



Universidad
Norbert Wiener



LA NUEVA ANATOMÍA

HANS CONTRERAS PULACHE



Universidad
Norbert Wiener

LA NUEVA ANATOMÍA

HANS CONTRERAS PULACHE



**Universidad
Norbert Wiener**

La nueva anatomía

Autor

Hans Contreras Pulache

© Universidad Privada Norbert Wiener S. A.

Av. República de Chile 388 – Jesús María

(01) 706 5555

fondoeditorial@uwiener.edu.pe

Lima – Perú

Primera edición digital: abril 2026

Depósito Legal N° 2026-05573

ISBN 978-612-49230-6-7

Libro digital disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.13053/16414>

Edición general: Fondo Editorial de la Universidad Privada Norbert Wiener

Corrección de estilo: Roy Vega Jácome

Diseño y diagramación: Yaritza Alvarez

Se prohíbe la reproducción total o parcial de este libro sin autorización expresa de la Universidad Privada Norbert Wiener S. A.

CONTENIDO



PRESENTACIÓN

Nos encontramos frente a un documento inusual y urgente. Esta publicación —que recoge la transcripción del curso La Nueva Anatomía, dictado por el profesor Hans Contreras Pulache en el verano del 2025— no es solo el registro de unas clases teóricas, sino una propuesta intelectual y pedagógica innovadora: la de replantear el cuerpo humano desde sus fundamentos, desde su modo de ser concebido y enseñado.

Este curso formó parte del programa preparativo al IX Seminario Sociobiológico Informativo que impulsa el Grupo de Investigación en Neurociencias Aplicadas NEURON de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, en el Perú. Para esto, NEURON invitó a Hans Contreras Pulache, egresado de pre- y posgrado de la Facultad de Medicina de la UNMSM y actual profesor y docente investigador de la Universidad Privada Norbert Wiener, a dictar un curso de cinco sesiones para que pueda desarrollar una crítica frontal al paradigma anatómico clásico, que durante siete siglos ha entendido el cuerpo desde el cadáver, incluso cuando hoy se viste de tecnología. En contraste, la propuesta que aquí se presenta busca nombrar y pensar al cuerpo humano vivo desde una nueva perspectiva. A esa apuesta se le está nombrando así: la Nueva Anatomía.

Cabe aclarar que la Nueva Anatomía no es una disciplina cerrada. Es una propuesta transdisciplinaria, una forma de designar un conjunto de saberes contemporáneos en múltiples frentes científicos y que apuntan a estudiar el cuerpo vivo, consciente y situado. La Nueva Anatomía no disocia anatomía y fisiología, sino que las integra como expresiones de un mismo proceso vital. Por eso, a diferencia de la anatomía clásica, la Nueva Anatomía no requiere de una fisiología externa que le dé sentido: el dinamismo de la vida está presente desde el inicio en su objeto de estudio.

En este marco, el curso no solo ofrece contenido novedoso: también recupera una forma de enseñanza profundamente significativa. Nos referimos a la clase magistral transcrita, a ese modelo en el cual el pensamiento vivo, oral, situado en el encuentro con estudiantes, queda registrado en palabras. La transcripción no es un registro pasivo, sino una forma de conocimiento en sí misma. Las páginas que siguen conservan el tono, la urgencia y la frescura de un pensamiento en movimiento, que no teme incomodar, provocar ni preguntar de nuevo.

El profesor Hans Contreras Pulache fue discípulo directo del Dr. Pedro Ortiz Cabanillas, quien es, sin lugar a dudas, el pensador peruano que más profundamente ha replanteado la concepción del cuerpo humano. Ortiz no solo fue médico y científico; fue también un filósofo de la neurología y un precursor del pensamiento informacional en América Latina. Desde los años ochenta, Ortiz ya hablaba de organización multinivel, de una anatomía viva, abierta, estructurada por flujos de información.

Quien suscribe estas líneas fundó junto con Ortiz la Sociedad Estudiantil para el Fomento de la Investigación y las Neurociencias (SEFIN) el año 2009. Ese grupo fue el antecedente directo del actual grupo NEURON y quizá también la última gran aventura intelectual que Pedro Ortiz emprendió a favor de los estudiantes de San Fernando. Allí se forjaron las primeras conversaciones que hoy, dieciséis años más tarde, toman forma en propuestas como la que este libro presenta.

Lo que aquí se propone es que, para explicar cómo se organiza el cuerpo humano, existen cinco modelos de comprensión del cuerpo:

- El modelo M1 es el ingenuo o de sentido común. Confunde el cuerpo del unicelular con el cuerpo humano.
- El modelo M2, correspondiente a la anatomía clásica regional, enseña el cuerpo por partes localizadas.
- El modelo M3, propio de la anatomía de sistemas, organiza por funciones orgánicas (digestiva, respiratoria, nerviosa, etcétera), pero sigue necesitando una fisiología complementaria.
- El modelo M4 es la Nueva Anatomía hegemónica actual.
- Y el modelo M5, sociobiológico-informacional, desarrollado en el Perú, fue propuesto por Pedro Ortiz Cabanillas.

Desde la década de los noventa (con hitos como la primera resonancia magnética funcional publicada en Science en 1991), se viene consolidando esta nueva manera de estudiar el cuerpo. Proyectos como el Genoma Humano, el conectoma, el estudio del microbioma, la respiración, la conciencia y la interfaz mente-tecnología ya no pueden leerse desde el cadáver. Estamos en presencia de un cambio de época.

Y, sin embargo, desde mi lugar como profesora principal de la universidad Decana de América, debo hacer una reflexión necesaria: ¿cuánto de lo que enseñamos hoy en nuestras universidades responde realmente a esta transformación? ¿Cuánto del currículo médico y de ciencias de la salud continúa anclado a la anatomía del cadáver, en modelos rígidos, descontextualizados y profundamente deshumanizantes? ¿Qué consecuencias tiene esto para la formación integral de nuestros médicos, enfermeros, psicólogos, tecnólogos médicos, nutricionistas, biólogos y odontólogos?

La deshumanización de las ciencias de la salud comienza por un modelo de cuerpo inerte, fragmentado, incapaz de sentir, pensar o actuar. Por eso, este curso (y este libro) son una apuesta por el presente y el porvenir. Una puesta en actualidad del modo en el que podemos concebir y enseñar el cuerpo. Una forma de rehumanizar las ciencias no solo desde el discurso ético o emocional, sino desde un modelo epistemológico y ontológico distinto.

La invitación es abierta: este curso está dirigido a estudiantes de todas las carreras y de todas las universidades, sin excepción. Porque el cuerpo no es patrimonio exclusivo de una profesión, sino una intersección de saberes, un territorio donde confluyen la ingeniería, la filosofía, el arte, la psicología, la sociología, la física y la pedagogía. La Nueva Anatomía no propone un reemplazo, sino una expansión: una forma de integrar los saberes clásicos en una comprensión más amplia, más viva y más humana.

Les invito a leer este libro con atención, con apertura y con espíritu crítico. Les invito a repensar el cuerpo, la ciencia y la universidad. Y, sobre todo, les invito a participar de esta nueva tradición, que ya no es del futuro, sino del ahora.

Nelly M. Lam Figueroa

Profesora principal, Facultad de Medicina de San Fernando

Universidad Nacional Mayor de San Marcos

**Coordinadora del Grupo de Investigación en Neurociencias
Aplicadas NEURON**

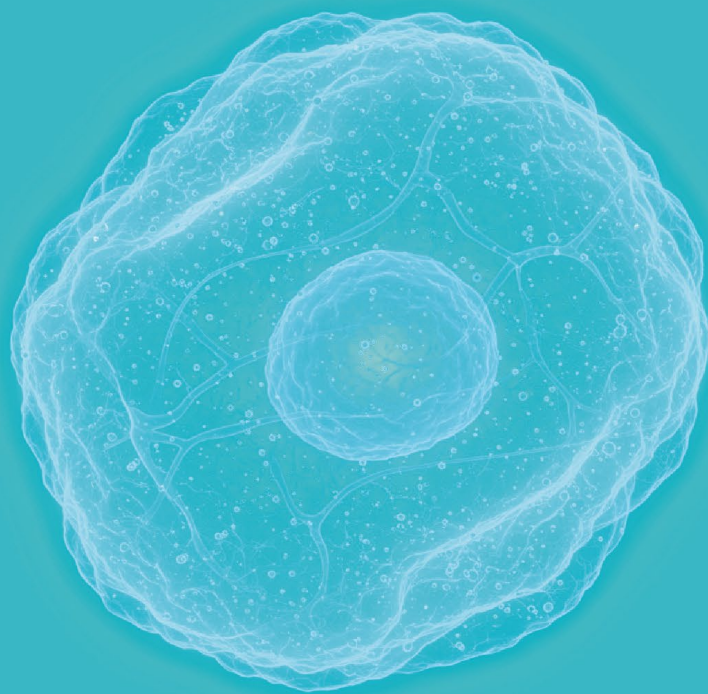
LA NUEVA ANATOMÍA

CINCO
SESIONES

**A todos los convencidos —con fervor o sin fervor—
de que el espíritu es el cuerpo vivo.**

SESIÓN 1

¿QUÉ ES LA NUEVA ANATOMÍA Y QUÉ TIENE QUE VER EL PERÚ EN TODO ESTO?



En esta oportunidad estamos reunidos para poder explorar lo que nosotros consideramos que es un nuevo paradigma, que es la Nueva Anatomía.

Estamos de noche, pero es como si hubiera otro sol.

Lo que venimos diciendo es que el día de hoy empezamos un curso que tiene por objetivo hacer temblar a siete siglos de historia, por lo menos siete siglos.

Aquí estamos nosotros, estamos en el proceso, estamos en la marcha, estamos haciendo las cosas y eso, de algún modo, se traduce en estas formas que terminan pareciendo así como que están vivas.

Es un curso al que llamamos La Nueva Anatomía, y hoy día vamos a explicar por qué le llamamos así.

Todas estas sesiones, además, están teniendo un carácter casi revelador, porque estamos procesando todo este material.

Ya en el proceso de la sesión nos vamos a dar cuenta de por qué es necesario dejar testimonio.

Entonces, estamos justamente en ese momento.

En el momento en el que se está cayendo un paradigma.

Pero recordemos que el paradigma cayéndose es, al mismo tiempo, un nuevo paradigma emergiendo.

Claro, tú podrías preguntar: ¿y qué significa que cae un paradigma?

Por ejemplo, las denuncias contra los médicos día tras día.

Año tras año.

Acumuladas cada vez más debido a deshumanización o malos tratos.

Eso significa que el paradigma actual que rige a la medicina o a las ciencias de la salud ha entrado en franca crisis y se está haciendo pedazos.

Entonces, eso es, no es el problema que un médico sea malo, es decir, bueno, es el paradigma el que está en problemas.

Muchos de los profesores de educación superior han sido formados a la luz de ese paradigma.

Y por eso hemos decidido que este curso esencialmente se mueva y convoque a estudiantes, estudiantes de todas las carreras, estudiantes de todas las universidades.

Queremos aquí que no sea raro el que piensa fuera de la caja.

Más bien queremos que pensar fuera de la caja sea la norma, eso es lo que queremos. Entonces, invitamos a todos y a todas a este espacio.

La implicación de lo que vamos a tratar no solamente repercute en el ámbito de las ciencias de la salud: repercute en las humanidades, repercute en las ciencias sociales, repercute en las ciencias básicas y, obviamente, repercute en las ingenierías, específicamente en todo lo que tiene que ver con el desarrollo de tecnologías emergentes, entiéndase inteligencia artificial, interfaz cerebro-computadora y demás.

Estamos invitando a todos los estudiantes.

No les cerramos la puerta a los profesores, pero invitamos a que vengan estudiantes, porque lo que queremos aquí es sobre todo alma.

Lo que estamos buscando es espíritu vivo, espíritu joven, no carne encallecida de oficina. Queremos entusiasmo en los ojos.

Lo que estamos buscando es replantear un modo de entender las cosas.

No es simplemente cambiarle de nombre a lo mismo.

Es otro paradigma.

Ya vamos a ir entendiendo qué quiere decir “otro paradigma”.

Como para que se sienta que en este curso no estamos de ningún modo improvisando.

Esto es un trabajo que tiene, vamos a decir, unos años sobre la Tierra.

Y esos años se incrustan en una tradición que, por lo menos en el Perú, debe tener cuarenta años o más.

Esa tradición se llama sociobiología informacional, aunque se le puede llamar de muchas maneras.

Tiene cincuenta mil nombres, como la vida.

A la vida puedes llamarle Dios.

O puedes llamarle belleza o etcétera, etcétera.

Todavía no hemos empezado aún. Cuando empecemos la clase, vamos a sentir claramente que estamos en la clase.

Entonces surge la pregunta: ¿y dónde leo más de ese modo que están planteando?

¿Cuál es la radio donde tocan estas canciones?

Entonces, ahí, para eso, tenemos nuestra propia producción científica, que les recomiendo:

- Contreras-Pulache, H., Espinoza-Lecca, E., y Sevillano-Jiménez, J. (2018). Apuntes sobre la evolución histórica de la obra de Pedro Ortiz Cabanillas y su teoría sociobiológica informacional. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública*, 35(4), 699-706. <http://dx.doi.org/10.17843/rpmesp.2018.354.3892>
- Contreras-Pulache, H., Espinoza-Lecca, E., y Moya-Salazar, J. (2019). Aproximación biográfica a Pedro Ortiz Cabanillas (1933-2011) y su teoría sociobiológica informacional en el contexto de la neurología científica peruana. *International Journal of Morphology*, 37(4), 1316-1324. <https://doi.org/10.4067/S0717-95022019000401316>
- Contreras-Pulache, H. L., Hernández-Yépez, P. J., y Chicoma-Flores, K. J. (2020). The neuroscience of the future: What do we want? *Revista eNeurobiología*, 11(27). <https://doi.org/10.25009/eb.v11i27.2559>

- Contreras-Pulache, H., Espinoza-Lecca, E., Díaz Palomino, M., Atahualpa-Ynga, J., Vallejos-Rojas, E., Lam-Figueroa, N., Chávez-Chuquín, M. A., Sánchez-Félix, G., Chicoma-Flores, K., y Moya-Salazar, J. (2024). Dos perspectivas teóricas para explicar la gran historia: Fred Spier & Pedro Ortiz Cabanillas. *Journal of Big History*, 7(3), 31-41. <https://doi.org/10.22339/jbh.v7i3.7303>
- Contreras Pulache, H., Espinoza Lecca, R. E., y Moya Salazar, J. (2023). *Vallejo y la neurociencia. Una explicación del cuerpo y del mundo interno*. Universidad de Ciencias y Humanidades, Fondo Editorial. <https://repositorio.uch.edu.pe/handle/20.500.12872/763>
- Contreras Pulache, H., Hernández Yépez, P., y Chicoma Flores, K. (2024). *La neurociencia del futuro*. Universidad de Ciencias y Humanidades, Fondo Editorial. <https://biblioteca-repositorio.clacso.edu.ar/bitstream/CLACSO/250650/1/Neurociencia-futuro.pdf>
- Moya-Salazar, J. J., Contreras-Pulache, H., Gómez-Sáenz, L., Soriano-Abal, A. S., y Zorrilla, A. (2020). Coco (2017): una aproximación informacional a la vida después de la muerte. *Revista de Medicina y Cine*, 16(3), 175-183. <https://doi.org/10.14201/rmc2020163175183>
- Moya-Salazar, J., y Contreras-Pulache, H. (2022). ¿Qué neurociencia se va a enseñar cuando se enseña neurociencia? Dos modelos explicativos del cerebro humano. *Iatreia*, 33(3), pp. 349-355. <https://doi.org/10.17533/udea.iatreia.163>

Esos *papers* están ahí para someterse a toda tu capacidad crítica.

Como dije, nos estamos enfrentando a ideas que tienen por lo menos siete siglos de historia.

Entonces, si en algún momento de la clase de hoy, o en las sesiones que siguen, sientes una suerte de conflicto cognitivo, entonces es justamente eso lo que se está buscando.

Poner en conflicto tus ideas, porque tus ideas representan un paradigma. Y es eso justamente lo que este curso celebra: el cambio de un paradigma.

Había una persona que estaba convencida de que era la Tierra la que estaba en el centro del universo, porque veía al Sol moverse, día tras día. Por lo tanto, decía: “El Sol se mueve”; y, de pronto, alguien le hace entender que el Sol no se mueve, aunque desde la perspectiva terrestre parezca que el Sol se mueve.

Cuando esa persona entendió ello, debe haber tenido una suerte de ruptura cognitiva. Un conflicto cognitivo intenso.

Entonces, mi intención es, en la sesión de hoy, llevarte a sentir eso en explícito.

El modelo, la pepa del curso, la forma, eso no lo vamos a presentar hoy.
Eso lo vamos a presentar a partir de la siguiente sesión.

A partir del martes que viene de la sesión 2, empezaremos ya a construir.
Hoy día esencialmente, como dice Narcosis, hay que destruir.

Pero vamos a hacer esa destrucción con calma.

Y con un sentido estético, tan intenso que va a parecer como que estamos danzando.

Pregunta: ¿cuáles son los paradigmas de este curso?

Trabajar lo que no se trabaja en las clases, y hacer lo que no encontrarás en YouTube.

Pregunta: ¿cuáles son las reglas que seguimos aquí?

El modelo de nuestra clase, el arquetipo de nuestra clase, es una clase de aeróbicos.

¿Alguna vez has visto una clase de aeróbicos? El profesor, la profesora, el tutor, el entrenador se ponen delante y empiezan con el movimiento. Ojo que todavía no hemos empezado la clase. Estamos en esa parte administrativa donde yo digo a, b, c.

Cuando empecemos la clase, tú vas a sentir que estamos en la clase. ¿Por qué?

Porque, justo como estamos diciendo ahora, ese momento que llamaremos clase se tiene que parecer a una clase de aeróbicos.

Por ejemplo, tienes que sentir que la clase dura poco.

Entonces, esta clase debe ser como una clase de aeróbicos.

Entonces, el profesor se pone a hacer el movimiento, y todo el que asiste a la clase asiste presencialmente a la clase.

Entonces, la clase no es solo para observar al profesor, para mirarlo y decir: "Mira ese profe cómo se mueve".

Y lo terrible que le puede pasar a la educación virtual es que se termine pareciendo a ver una serie de Netflix.

Pero, ya decimos, lo más parecido no es una serie de Netflix, lo más parecido debe ser una sesión de full body, por ejemplo.

Oye, pero ¿cómo se puede hacer una sesión de aeróbicos si estamos en virtual?

Bueno, yo estoy de pie toda la clase y me voy a estar moviendo, y te invito al movimiento, tú también te puedes poner de pie.

Entonces, por favor, estás en tu casa, tienes libertad.

Pero esencialmente invito a tu movimiento a través de los apuntes.

No te dejes seducir por la sensación de creer que estás entendiendo. Si pasa eso, muy bien, pero sobre todo cuando estés así, en ese surfeo, en ese jazzeo, ¿has visto cuando tocan jazz?, en esa suerte de cosa viva, así como cuando se maneja un skate, cuando sientas que estás ahí, en la clase, y entras en ese estado, ahí es sobre todo cuando tienes que apuntar. Y apunta libremente lo que está sucediendo en la clase.

Lo que yo digo, lo que tú entiendes, tus dudas, tus preguntas, todos los cracks que haga tu mente, las rupturas cognitivas, tus conflictos, todo eso apunta.

Ese es el modo, la invitación que yo hago para que tanto tú como yo estemos haciendo la clase activamente juntos, tal como una clase de aeróbicos, yo, de algún modo, moviéndome, y moviendo el aire, y tú, del mismo modo, igual, participando con tu atención, silbando esta melodía también, entonando estos sonidos, recreando estos sonidos en ti.

No hay forma de llegar a lo más profundo de ti si tú no estás participando.

Yo estoy participando y mi invitación es que todos hagamos lo mismo, y ahí se construye la clase.

La clase, esta relación intersubjetiva que vamos a construir: que estamos construyendo.

Por eso que esto no va a ser nada parecido a lo que se hace usualmente en los salones de clase en las universidades.

Estamos en esa parte administrativa donde se explica cómo llegar a una casa, pero ya estamos cerca. Tranquilo, tranquila, no desesperes.

Ya vamos a llegar. Cuando lleguemos a la clase, tú vas a sentir, vas a sentir que de pronto hemos entrado en una cosa distinta. Por ahora disfruta el viaje.

No estamos en la clase todavía, estamos en esa parte administrativa, donde termina de entrar el compañero con el café, donde se sienta, donde todavía mueven la silla, en esa parte estamos aún.

Y el reto mayor es este: todo esto que vamos a pretender saber no es un simple saber, no es conocimiento solamente lo que hay que aprender.

Por eso, requerimos de toda tu alma, de toda tu atención, de toda tu paciencia.

Imagina que tienes treinta años, son treinta años de un paradigma en el que has sido concebido, desde que estabas en la escuela, desde la educación inicial, desde que estabas en educación primaria, en la secundaria y en la superior. Ese paradigma se te ha metido sin que te des cuenta.

Intentar mover esas columnas de la creación que eres tú no es tarea fácil.

Entonces, hay que tener mucha paciencia, sobre todo cada vez que tengamos un conflicto cognitivo, cada vez que sintamos que lo que afirmamos no es como te han dicho siempre.

Y la explicación, en extenso, de nuestra propuesta, la vamos a hacer desde las sesiones 2, 3, 4 y 5.

Cuatro sesiones en las que vamos a invocar el poder de la sociobiología informacional para replantear, en su totalidad, la histología, la citología, la embriología, la anatomía, la fisiología, la neurología, la psicología, la sociología, cuando menos.

Bien, entonces, dicho esto, vamos a iniciar la clase.

Los saludo a todos.

Les doy la bienvenida.

Vamos a iniciar esta clase.

Hoy día, para no irnos por las ramas, para no ser muy dispersos, vamos a usar una vieja tradición, que es recurrir a una presentación de Power Point.

Entonces, dicho eso, me gustaría compartir la presentación para que podamos empezar.

[Ver D1.1]

Compañero, compañera.

Te invito a tomar notas porque ahora empieza el curso como tal.

Esta es la sesión 1.

Y tu asistencia a la sesión se mide por las notas que tomas.

Bien, el curso se llama La Nueva Anatomía.

[Ver D1.2]

Y estas son las dos preguntas que hoy día vamos a intentar acercarnos a responder.

Bien, primero, hagamos un recuento rápido de lo que conocemos.

A quien conocemos desde hace más o menos siete siglos hasta nuestros días es a la anatomía del cadáver.

Así como ahora hay estas tendencias para hacer videos en TikTok, por ejemplo, en el siglo XVII también era común hacer eso.

Ahora con una cuenta de TikTok cualquiera hace una tendencia. En aquella época no era así de democrático, obviamente, estaba reservado a ciertos, digamos, personajes.

Todos eran profesores esencialmente de anatomía.

De tal forma que existe esta suerte de tendencia que hace que se llame siempre La lección de anatomía de..., y ahí se completa con el nombre del profesor.

Entonces, hay varios cuadros así.

Todos, prácticamente, con el mismo título.

Y todos mostrando lo mismo.

La lección de anatomía del Dr. Van der Meer (Michiel van Mierevelt, 1617).

La lección de osteología del Dr. Egbertsz (Thomas Keyser, 1619).

La lección de anatomía del Dr. Nicolaes Tulp (Rembrandt van Rijn, 1632).

La lección de anatomía del Dr. Deijman (Rembrandt van Rijn, 1656).

La lección de anatomía del profesor Ruysch (Adrian Backer, 1670).

La lección de anatomía del profesor Roeil (Cornelis Troost, 1728).

La lección de anatomía para artistas (Bartolomeo Passerotti, s. f.).

El del Dr. Tulp de Rembrandt es probablemente el cuadro más conocido.
Y como se ve en todos los cuadros hay la presencia de un cadáver.

Estas pinturas representan las formas clásicas de la enseñanza de la anatomía.

Hasta también de recién nacidos, inclusive se ve la placenta.

Entonces, todas estas son formas históricas que ya el arte se ha encargado de capitalizar y que tienen que ver con esta suerte de mitología en torno a la anatomía: la anatomía tiene que ver con el cadáver.

Incluso cuando la cuestión no está destinada específicamente a estudiantes de medicina.

Por ejemplo, en el cuadro que representa una clase de anatomía para artistas.

También ahí se ve el mismo patrón.

Es el cadáver el que sirve de base.

Entonces, estos cuadros nos invitan a pensar la anatomía del cadáver.

La anatomía que está, digamos, por todas partes.

El padre de la anatomía tiene un nombre muy bonito.

Andrea Vesalio, padre de la anatomía de nuestro tiempo.

Vesalio representa a una tradición que busca la comprensión del cuerpo a través de la disección de cadáveres.

Y es muy probable que sus libros puedan ser utilizados ahora mismo, y no se requiere mucha actualización, salvo quizá algunas correcciones puntuales.

Pero, para estudiar osteología, no habría mucho que discutirle, seguramente.

Si queremos estudiar el sistema nervioso, quizá ahí Vesalio se quede un poco corto.

Pero, en fin, la anatomía tiene sus héroes, y Andrea Vesalio es uno de ellos.

Hay uno anterior, que es Mondino de Luzzi (1275-1326, aproximadamente), uno de los primeros en realizar disecciones de cadáveres en las primeras décadas del siglo XIV.

Y él empieza a disecar, no es el padre de la anatomía (Mondino), pero es quizá el punto donde nace esta suerte de vínculo entre anatomía, disección, cadáver y comprensión del cuerpo.

Esto es en el siglo XIV.

Tomó dos siglos de cocinamiento, de cocinez, no sé si existe esa palabra, de cocción, hasta que emerge el hervor de Andrea Vesalio.

Con Vesalio la anatomía se catapultó a rango científico.

Pero en el espíritu de Vesalio está el espíritu de Mondino, doscientos años antes, realizando las primeras disecciones de cadáveres.

Por otra parte, este es un momento importante.

Recordemos que, cuando la anatomía encuentra el cadáver humano, no lo suelta. No lo vuelve a soltar.

Porque más de mil años antes también se practicaron disecciones de cadáveres, durante un tiempo en Alejandría. De esa época son los padres de la anatomía: Herófilo de Calcedonia (circa 335-280 a. C.) y Erasístrato de Ceos (circa 304-250 a. C.).

Pero el permiso para realizar disecciones de cadáveres humanos duró unas pocas décadas, no más de medio siglo. Luego se prohibieron.

Y la anatomía dejó lo que había encontrado (su objeto de trabajo) y volvió a la disección de cadáveres de animales o vivisección de animales.

Durante mucho tiempo. Galeno, por ejemplo. El nervio de Galeno, por cierto, ¿fue descrito en cerdos? Galeno es uno de los héroes de la historia de la medicina que nunca disecó un cadáver humano.

Porque había una suerte de prohibición, durante siglos.

Hasta que vuelve a abrirse, en el siglo XIV.

Y, desde ese momento hasta ahora, la anatomía no ha soltado el cadáver.

Al contrario, lo ha patentado.

Tanto así que incluso el arte, cada vez que se piensa la anatomía, la piensa desde la posición de algo que tiene que ver con el cadáver.

Esta imagen llevada al extremo es la realidad de los estudiantes de medicina de todo el mundo, que, siguiendo una formación clásica, en nombre del aprendizaje de la anatomía, en una mesa de disección, trabajan con un cadáver humano.

El contacto con un cadáver, para su disección, en la educación superior actual, solo se restringe para quienes siguen estudios de ciencias de la salud.

Y, claro, también hay libros de texto.

Seguramente en tu casa debes tener algún libro o atlas de anatomía.

Netter es ahora una referencia obligada para todo el que se interese por la anatomía.

¿Y qué es Netter?

Pura anatomía del cadáver.

Entonces, todo esto es lo que vamos a llamar anatomía clásica.

Es decir, la anatomía hegemónica.

Cada vez que hablamos de anatomía, en la actualidad, pensamos en esto.

Y todo esto está inspirado, obviamente, en el cadáver.

Esos son siete siglos.

Siete siglos tiene esta disciplina.

No es nada, nada poco. Al contrario, es enorme. Necesitaríamos, cuando menos, en promedio, diez vidas humanas para cubrir toda su historia.

Es una disciplina que tiene más años que la física.

Ya con eso decimos bastante.

La anatomía moderna, como disciplina sistemática, antecede a la revolución científica del siglo XVII.

Entonces, no estamos hablando de poca cosa.

Esta es la anatomía del cadáver.

En los textos clásicos vamos a ver imágenes de cadáveres en donde se mencionan cincuenta mil partes detalladas.

Y esto es el dolor de cabeza para todo los que, esencialmente en educación superior, tenemos que seguir cursos de morfofisiología, anatomía, etcétera.

Me parece que hasta aquí ya debemos tener claro qué es la anatomía, la anatomía del cadáver, se entiende. Quizá es la única anatomía que tú conozcas.

[Ver D1.3]

Luego viene esto: la actualidad de la anatomía clásica, es decir, sigue siendo la misma anatomía del cadáver, solamente que ahora ya tiene encima tecnología.

Esto no es Nueva Anatomía.

Enseñanza con modelos virtuales, enseñanza con realidad aumentada, enseñanza con plataformas digitales, etcétera, es la misma anatomía de siempre: anatomía del cadáver.

Solamente con tecnología.

Sigue siendo el mismo cadáver diciéndome: "Mírame".

Siendo anatomía del cadáver.

Solamente que ahora ya con cuestiones digitales.

Te enseñan las mismas estructuras cadavéricas.

No hay ninguna diferencia entre asistir a una clase en un anfiteatro y asistir a una clase con estas herramientas digitales.

Claro, la experiencia es distinta.

Pero los contenidos del curso, los contenidos de la clase son estrictamente los mismos, repito: estrictamente los mismos.

Por ejemplo, un profesor que usa un visor de realidad virtual está haciendo lo mismo que Mondino en el siglo XIV, hace setecientos años, está aproximándose al cadáver.

Pero este es un cadáver, digamos, digital, le puedes cambiar de color.

Es el cadáver digitalizado.

Entonces, todo esto es anatomía del cadáver.

Solamente que le han metido tecnología para que se vea más bonito.

[Ver D1.4]

Entonces hay que diferenciar “anatomía clásica”, “anatomía clásica con tecnología” (no estamos en contra de ella) y “Nueva Anatomía”.

Porque ninguna de esas formas clásicas es Nueva Anatomía.

Nada de eso es Nueva Anatomía.

Hablar de Nueva Anatomía no es ponernos visores de realidad virtual y ver un cuerpo en realidad aumentada.

No.

Hablar de Nueva Anatomía es desafiar siete siglos de historia, recuerda, y no caer en el entrampamiento optimista de la tecnología.

Así, sabemos qué no es. Ahora vamos a ver qué sí es Nueva Anatomía.

[Ver D1.5]

¿Qué es la Nueva Anatomía?

¿Qué diablos es esta vaina de la Nueva Anatomía?

Para empezar, hay que notar que a la anatomía clásica, que tiene siete siglos, en los últimos años, se le ha montado la tecnología.

Es como si a una persona mayor le pusiéramos patines.

Esto no ocurre con la Nueva Anatomía.

La Nueva Anatomía nace de la tecnología.

Si no hay tecnología, no hay Nueva Anatomía, ley.

Para que ocurra este fenómeno de Nueva Anatomía, tiene que haber la tecnología adecuada.

Esto no podría ocurrir hace cien años, por ejemplo.

El fenómeno de la Nueva Anatomía requiere condiciones históricas, condiciones de la tecnología y de la ciencia, y obviamente condiciones económicas.

Esto no podría haber pasado cien años antes.

Se requiere tecnología. ¿Qué tecnología?

Por ejemplo, resonancia magnética funcional, tomografía de emisión de positrones, entre otras técnicas. Tecnología que permite conocer el cuerpo ya no como si fueran fotos, sino como si fueran videos.

Por ejemplo, la magnetoencefalografía, pero que es posterior a las otras mencionadas.

¿Cuál es la diferencia entre la Nueva Anatomía y la anatomía clásica?

Que esencialmente la Nueva Anatomía, compañeros y compañeras, la Nueva Anatomía se ha independizado del cadáver.

Eso es lo que ha pasado.

Así como en el siglo XIV la anatomía humana se independizó del cadáver de los animales, así, la anatomía humana no volvió a abrir un alce, un oso, un chanco, no volvió a abrir nada animal porque ya había, ya; tenía su objeto de trabajo, que era el cadáver humano.

Lo mismo está ocurriendo con la Nueva Anatomía.

Pero aquí lo que está en juego ya no es el cadáver.

Ni siquiera el cadáver digitalizado.

La Nueva Anatomía está agarrando el cuerpo vivo, real y concreto de una persona.

Tu cuerpo.

Mi cuerpo.

Cada uno.

Ya no interesa cómo es el sistema digestivo.

Sino cómo es el sistema digestivo con los músculos y tu sangre, tus ideas y tus deseos, tus parásitos y hongos y microbioma, etcétera, etcétera.

Entonces, el foco de interés de la Nueva Anatomía ya no es el cadáver.

Ahora el foco de interés es la persona.

Ya.

Y, claro, tú podrías decir: “Oye, ¿y desde cuándo se ha inventado esta vaina de la Nueva Anatomía?”.

Eso vamos a responder ahora.

Pero, antes de decirte cuándo, te quiero decir una cosa más.

Que, cuando nació la Nueva Anatomía, como se interesa mucho por el cuerpo vivo de una persona, obviamente, rápidamente, comprende que no toda la economía corporal tiene el mismo peso.

Hay partes que son más complejas que otras.

Los huesos son alucinantes para la Nueva Anatomía.

Para la anatomía del cadáver, el hueso es una estructura fría, blanca y dura.

Para la Nueva Anatomía, el hueso es una glándula.

El hueso considerado como una glándula.

El hueso vivo, pues, vivo.

El duro hueso blando.

El corazón, por ejemplo, tiene otro nivel de complejidad.

Tiene corriente eléctrica.

Y el sistema nervioso tiene otro nivel de complejidad: tiene realidad psíquica.

Entonces, en el momento en que nos centramos en el cuerpo vivo, no todo el cuerpo en su extensión tiene el mismo “precio”, vamos a decirlo así.

Imagínate que es como una vaca: cuando el carnicero mira a la vaca sabe que no toda la vaca vale lo mismo.

Lo mismo sucede con el cuerpo, pero ya hablamos de un cuerpo vivo.

El sistema nervioso es como si tuviera una distinción.

En toda la economía corporal, el sistema nervioso concentra un rol rector.

Entonces, la Nueva Anatomía tiene un sesgo hacia la neurociencia.

No es neurociencia.

Pero, pero digamos: tú le hincas, le salta la sangre. Y la sangre dice: “Neurociencia, neurociencia, neurociencia”.

Por eso, en español, cuando se ha dado a conocer la Nueva Anatomía, seguramente has escuchado este término. Se ha dado a conocer recién en el año 2022, y se le ha dado en llamar “neurociencia del cuerpo”. Quien lidera en el mundo hispanohablante la divulgación de la Nueva Anatomía es la profesora Nazareth Castellanos de la Universidad Complutense de Madrid.

Y ella es la autora, hasta donde sabemos, del primer libro de Nueva Anatomía escrito en español.

No creas que la Nueva Anatomía nació en el 2022.

En el 2022, la profesora Nazareth Castellanos (Naza) escribió un libro divulgativo, que es el primero en español que habla del tema, dando a conocer que hay esta cosa llamada Nueva Anatomía.

Obviamente, ella no le llama Nueva Anatomía.

Ella le llama neurociencia del cuerpo.

Es un poco para que te des cuenta del peso que tiene la neurociencia dentro de la Nueva Anatomía.

Es un enfoque que le pone mucho énfasis al sistema nervioso.

[Ver D1.6]

Entonces, esta es nuestra hipótesis de trabajo.

Nuestra hipótesis de trabajo es que, con esta publicación del año 1991, en noviembre, portada de la revista *Science*, empieza la Nueva Anatomía.

Mira, es una imagen de resonancia magnética funcional.

Esta es una imagen de resonancia magnética funcional, acaso la primera neuroimagen de la historia.

Y lo que se puede ver aquí ya no es el cadáver.

Esto es una persona viva.

A esa persona le han hecho que experimente un estímulo visual. Le han puesto a ver imágenes. Dicen: “A ver, quieto, te vamos a proyectar unas cosas, y tú mira, nada más”. Le proyectan imágenes. Y esa persona mira la imagen.

Y, mientras, le están escaneando con el resonador magnético funcional.

1991: año en que el cuerpo vivo entra en el radar anatómico con rigor científico. No es un año cualquiera, es un punto de inflexión.

Y, como se puede ver en el esquema, esta parte posterior, que tiene que ver con las clásicas llamadas cortezas visuales, se activa, se pone en color, lo que significa que ahí es la zona donde se ha incrementado la perfusión sanguínea, donde está yendo más sangre, y se asume que ahí es, por lo tanto, donde hay más consumo de los procesos bioquímicos y las neuronas están más activas.

Nosotros nos hacemos justamente una pregunta: ¿este es el primer trabajo que funda la Nueva Anatomía o existen otros previos?

Hasta ahora, a nuestro saber, y al saber de otros investigadores, que también están apuntando a identificar un momento de transición en toda esta etapa, todos coinciden con que este *paper* es, pero obviamente falta hacer una investigación rigurosa de esto para probar si realmente este es el origen de la Nueva Anatomía.

Por primera vez, ojo, estos no son pacientes, acá no hay un paciente, no es un paciente que tiene un problema de diabetes y quiere ver qué ocurre, o uno que tiene alzhéimer y quiere ver qué ocurre.

No, estas son personas sanas. Personas sin diagnóstico que han sido sometidas a esta prueba. La pregunta de investigación aquí es la siguiente: ¿cómo es el cerebro vivo?

Esa es la pregunta. Es una pregunta típicamente de lo que sería la anatomía humana o la fisiología humana.

Porque, por ejemplo, en una clase de anatomía del sistema digestivo no vas a explicar el cáncer de estómago, o la úlcera o los pólipos, etcétera; si haces eso, sería anatomía patológica, no sería una clase de anatomía.

Una clase de anatomía sería explicar la estructura sana del sistema digestivo.

Lo mismo en este caso de 1991: lo que se quiso explicar fue la estructura sana del sistema nervioso en el contexto de un estímulo visual.

Y este es, por lo tanto, es uno de los *papers* que van en esa línea.

Desde este momento, desde 1991 hasta ahora, todo el mundo científico se ha alineado con esta producción.

Es decir, vamos a estudiar el cuerpo vivo de las personas.

Si contamos cuántos *papers*, cuántos artículos científicos se hacen por año desde el 91 hasta ahorita, vamos a ver el incremento brutal de estudios y de investigación orientada a entender el cuerpo vivo.

Por ejemplo, el Proyecto Genoma Humano es para entender a la célula viva.

No es Santiago Ramón y Cajal haciendo un dibujo (y sí, claro, qué bonito), pero es el cadáver de una célula.

El Proyecto Genoma Humano es para entender la célula viva.

Eso es Nueva Anatomía, Nueva Anatomía a nivel celular.

Entonces, desde el 91 hasta ahora, vivimos en una vorágine de investigación, y ya no se estudian cadáveres, sino cuerpos vivos.

En esto, quizá, no nos hemos enterado.

No nos hemos enterado porque todo esto se produce y actualmente se hace en inglés.

Como te decía, en el 2022, treinta años después de la fundación, aparece recién el primer libro en español (*Neurociencia del cuerpo*) donde explícitamente se dice esto que te estoy diciendo: una forma de entender el cuerpo vivo.

Esto es lo que se viene conociendo día tras día.

Si vemos, en estos treinta años, cómo ha evolucionado la producción científica en la Nueva Anatomía (la anatomía del cuerpo vivo) y la comparamos con la cantidad de estudios que se han hecho para entender la anatomía clásica (la anatomía del cadáver), vamos a tener una clara dimensión para responder: ¿dónde está la ciencia?

La anatomía clásica, la anatomía del cadáver, es una disciplina histórica.

Actualmente es una disciplina histórica.

Los libros de texto son libros que pueden contrastarse con ediciones de hace cincuenta años.

Lo que ha mejorado en los últimos cincuenta años serán los atlas, las herramientas, pero los saberes y conocimientos son esencialmente los mismos.

Y obviamente hay un montón de libros de texto.

Y ninguno de estos libros, ninguno, trata sobre Nueva Anatomía.

Todo esto que estamos presentando como Nueva Anatomía se mueve esencialmente en revistas científicas.

Se mueve como algo evidente para los científicos.

“¿Cuánta verdad necesita el hombre?”, se pregunta Safranski.

Actualmente, cuando alguien se pregunta cómo se organiza el cuerpo, ya no se responde haciendo investigación con cadáveres.

Todavía se siguen haciendo publicaciones con cadáveres.

Pero, de cien publicaciones, el 99.9 % son del cuerpo vivo. El 0.1 % será anatomía del cadáver.

Y, sin embargo, siendo así la realidad del conocimiento científico, ¿qué de espaldas a la realidad se encuentran, por ejemplo, la universidad, las carreras universitarias?

Obviamente, el error más grueso se comete en las carreras de ciencias de la salud, que tienen que beber de la anatomía.

Pero esto desde ahí se irradia.

Se irradia a otras carreras.

Y, por ejemplo, desde ingeniería, se toma como dogma la comprensión del cuerpo a tal punto —y lo adelanto—, a tal punto, por ejemplo, que la ingeniería de la inteligencia artificial ni siquiera diferencia entre simular a un ser humano y simular a un zombi filosófico.

Eso ya vamos a hablarlo en otro momento, más adelante, el zombi filosófico.

Entonces, veamos unos ejemplos de esta Nueva Anatomía.

[Ver D1.7]

Mira, aquí el interés es qué es lo que ocurre en el cerebro. Ya no son las áreas de Brodmann, ya no son lóbulo frontal, occipital, parietal, y así y cortado, no; lo que está interesando a estos investigadores (es una publicación del año 2024) es cómo se da la dinámica en la actividad cerebral cuando una persona mira un filme, una película.

Ojo, todos estos *papers* que voy a mostrar son esencialmente del año pasado, para que veas la actualidad contemporánea de toda esta disciplina.

[Ver D1.8]

Este es el primer paper en la historia, publicado en julio del 2024, donde se muestran los cambios en la estructura del eje cerebro endocrino en una mujer a lo largo del ciclo menstrual.

Ya no es simplemente que se eleva la FSH o la LH y los estrógenos; ahora se habla de ejes que permiten la articulación entre distintos sistemas (endocrino, nervioso), siempre, claro, dándole un predominio al sistema nervioso.

Este estudio se ha interesado por cómo va cambiando tanto la estructura endocrina durante el ciclo menstrual y cómo cambia la estructura del sistema nervioso. Han ido mapeando día tras día esa evolución. Esto ya no es anatomía del cadáver.

El cadáver ya no llega hasta acá.

Claro, tú podrías decir: “Oye, pero esto sería una suerte de fisiología más que anatomía”.

Y, claro, la Nueva Anatomía, al interesarse por lo vivo, tiene también un componente fisiológico.

Es como si la anatomía se hubiera tragado a la fisiología.

Entonces, una diferencia entre la anatomía clásica y la Nueva Anatomía es que la anatomía clásica no cuenta con una fisiología.

La anatomía clásica se distancia de la fisiología.

La Nueva Anatomía, al contrario, devora a la fisiología y termina siendo una explicación de las estructuras, pero no solamente de las estructuras fijas, inertes, sino de las estructuras vivientes y fluidas.

Pasar de la estructura y actividad a la actividad estructurada o estructura activada.

[Ver D1.9]

En este *paper* se ve cómo a través de las prácticas motrices se da un reforzamiento de la unión a nivel neuromuscular y cuáles son los procesos bioquímicos que están implícitos en ese fortalecimiento, en particular, el rol de la glía en esa dinámica.

Es decir, Nueva Anatomía aplicada a nivel celular.

Como ves, siempre hay ese sesgo hacia la neurociencia.

La neurociencia es el gran sol que está detrás de todo esto.

[Ver D1.10]

Este *paper* publicado en el año 2019 es el que propone que los huesos son en realidad estructuras que deberían considerarse como glándulas.

Esto ya es en sí mismo una locura, ¿verdad?

Este *paper* te invita a pensar en los huesos como si fueran glándulas.

Obviamente, la idea del hueso como glándula no se la podemos pedir a Vesalio, pero sí se la podemos pedir a la Nueva Anatomía.

[Ver D1.11]

Y, por ejemplo, este artículo del 2024, donde ya lo que se habla es de esta suerte de ejes entre el sistema nervioso, el endocrino, el inmunitario y, ahora, el sistema digestivo y, a través del sistema digestivo, la microbiota y, a través de la microbiota, la dieta, es decir, todos estos fenómenos que en el cadáver no tienen sentido.

El cadáver no tiene microbiota.

El cadáver no tiene dieta.

[Ver D1.12]

Entonces, todas estas investigaciones no tienden ya a estudiar al cadáver, sino a estudiar a la persona viva.

Con esto, hay una manera bien diferente de entender el cuerpo.

Claro, pues, son treinta años, por lo menos treinta años, donde se está acumulando evidencia.

Imagínate: si en el año 1991 metieron a unas personas para ver qué les pasaba en el cerebro cuando tenían un estímulo visual, ¿te imaginas toda la década del noventa, la llamada “década del cerebro”, lo que han hecho con las personas?

Las han metido a la máquina de resonancia magnética funcional a escribir poesía, a cantar, a meditar, a rezar, a consumir hongos alucinógenos, a pensar en sus mamás, a pensar en sus amores, les han proyectado películas, las han puesto a jugar ajedrez...

Las han puesto a hacer de todo. Han hecho de todo.

Y todo eso es un mar de publicaciones, un mar de *papers*, la ciencia viva de las últimas décadas.

Han pasado treinta años. Y, obviamente, hay ahora una forma diferente de entender el cuerpo.

Esa forma es la Nueva Anatomía.

A la Nueva Anatomía ya no le suena raro que el cuerpo tiene, por ejemplo, microbiota.

Que la dieta puede relacionarse, mejor dicho, que la dieta se relaciona con la actividad psíquica, con los estados de ánimo; que los estados de ánimo se relacionan con nuestro nivel inmunitario.

Toda esa cosa viene junta.

Pero no viene con el cadáver, pues.

En el cadáver no hay eso.

¿Y por qué se enseña, entonces, en las universidades la anatomía del cadáver?

Mi hipótesis es que lo que está detrás es la creencia de que, cuanto más se entienda al cadáver, mejor estaremos en condiciones de entender al vivo.

Y nuestra propuesta es que las dos rutas son paralelas.

Se pueden sumar entender al cadáver y entender al vivo.

Pueden ayudarse.

Pero, así como se cultiva el entendimiento del cadáver, tiene que cultivarse también, con la misma intensidad, el entendimiento vivo del cuerpo vivo, valga la repetición.

Y entre los dos se potencian.

En los últimos siete siglos —y eso es lo que estamos denunciando—, se enseña estrictamente, solamente, el cultivo de la comprensión del cadáver.

Y se espera que el estudiante, por pura magia, en cuarto, en quinto, en sexto, en el internado o en algún momento de la vida, de pronto se ilumine y supere el arquetipo del cadáver y comprenda la naturaleza del cuerpo vivo.

Esa es la fe.

Pero esa fe no se cumple.

Entonces, lo que encontramos en la ciencia actualmente es la Nueva Anatomía.

La Nueva Anatomía es una forma de hacer ciencia, desde hace más de tres décadas de existencia, y se interesa por el cuerpo humano vivo.

Dentro de la economía corporal, la Nueva Anatomía ha resaltado la presencia del sistema nervioso. Y dentro del sistema nervioso le ha rendido culto al cerebro.

La Nueva Anatomía es una forma de neurociencia. Pero no es solo neurociencia, ojo: no es solo neurociencia.

La profesora Nazareth Castellanos es la primera profesora que hace un libro para divulgar la existencia de este nuevo paradigma en español. Su libro se llama *Neurociencia del cuerpo*.

Es un libro con afán divulgativo. Es un libro que ya está cantando las nuevas verdades.

Primer libro en español que habla del tema.

Probablemente —y es nuestra intención—, en el 2026, vamos a publicar aquí en el Perú el segundo libro en español que hable de este tema.

Pero lo vamos a hacer con un sesgo que vas a ver en un momento.

Porque resulta que no hay una sola Nueva Anatomía, como veremos; hay, al menos, dos formas de hacer Nueva Anatomía.

Entonces, el Proyecto Genoma Humano es Nueva Anatomía de la célula.

Todo interés por lo vivo es Nueva Anatomía.

Es Nueva Anatomía el Proyecto Conectoma Humano.

Los estudios sobre microbioma y microbiota son Nueva Anatomía.

Es Nueva Anatomía el rol de la respiración, la vía pranayama (que ha sido publicada hace algunos años; así como hay una vía espinotalámica, también hay una vía que se llama “vía pranayama”, así tal cual, publicada también en la revista *Science*. Un artículo donde justamente se explora el sistema nervioso vivo en el proceso respiratorio).

Es Nueva Anatomía el rol del movimiento, el ejercicio, el músculo y el hueso considerados como glándulas.

Es Nueva Anatomía la explicación de cómo se relaciona lo psicológico con lo neurológico, con el componente inmunitario, con lo endocrino.

Todo eso también es Nueva Anatomía.

Y Nueva Anatomía son, obviamente, los estudios, los desarrollos en inteligencia artificial y los estudios de la conciencia.

Porque, finalmente, la conciencia es un fenómeno de las personas vivas.

Y las personas vivas son el sustento de la Nueva Anatomía.

[Ver D1.13]

Entonces, ¿cuáles son los lemas de la Nueva Anatomía?

Quizá recién te vas a enterar de estos lemas.

En los años noventa, el lema fue: “El cráneo se hizo transparente”.

Un poco para dar a entender esta tecnología que permitía ver el interior del cráneo, ver los procesos, la anatomía del pensamiento. Si quieres, la anatomía de la mente.

“El cráneo se hizo transparente”, lema de la década de los noventa.

Y el lema de la década de los dos mil.

El primero se lo he escuchado al profesor Stanislas Dehaene.

Y el segundo se lo he escuchado al profesor Francisco Varela (que es, si no el límite superior, por lo menos la tendencia al límite superior en la ciencia cognitiva).

En el año 2001 hace esta declaración, que ponemos aquí como un lema; él le llamaba eslogan: “La mente no está en la cabeza”.

Esto, cuando te lo dice un loco, no te sorprende, pero que te lo diga un neurocientífico serio, claro: es un neurocientífico que se está atreviendo a pensar lo que los científicos de su tiempo ni siquiera imaginan.

[Ver D1.14]

Ahora sí, entremos en profundidad.

Demando más que nunca todo tu poder mental, todo tu sueño.

Vamos a hacernos esta pregunta: ¿cómo se organiza el cuerpo humano? O también: ¿cómo es el cuerpo humano por dentro? ¿Cómo es nuestro cuerpo?

Entonces, cuando ocurren estas preguntas, inmediatamente decimos: “A ver, que venga la anatomía”.

La anatomía viene y nos enseña cómo es nuestro cuerpo.

Entonces, hay que darnos cuenta de lo siguiente.

Cada vez que expliquemos el cuerpo humano, en realidad, siempre vamos a usar un modelo, una teoría de cómo es el cuerpo. Si no tenemos una teoría, entonces solo podemos describir; pero, si queremos explicar, entonces requerimos una teoría necesariamente, un modelo.

Y siempre se usa un modelo, aunque parezca que no está.

Por ejemplo, gracias a un modelo podemos comprender que el Sol no se está moviendo. Son cinco modelos.

Es decir, son arquetipos para entender el cuerpo, es decir, si yo te pregunto, explicame cómo es el cuerpo.

Tú me vas a decir: “Mi cuerpo está formado por células”, y ya, ahí estás en un modelo.

También puedes decir: “Mi cuerpo está conformado por cabeza, cuello, tronco, extremidades”, y ahí también estás en otro modelo.

Entonces, vamos a ver qué modelos hay para poder entender qué modelo nos ofrece la Nueva Anatomía.

Pero, antes de ver los modelos científicos, es decir, los modelos que se deben estudiar, los modelos que no se aprenden así nomás, hay que pensarlos y hay que estudiarlos; antes de ver esos modelos científicos, debemos conocer el modelo ingenuo del cuerpo, que es la perspectiva de sentido común, es decir, no científica.

Fijemos esto: el modelo ingenuo es lo que cualquier persona cree sin haber estudiado.

Y este modelo ingenuo contrasta con el modelo científico, que es el uso de arquetipos formales que se aprenden, se contrastan y se enseñan.

[Ver D1.15]

La perspectiva ingenua del cuerpo, así le podemos llamar a este primer “modelo”.

Esperemos que tú no estés en la perspectiva ingenua.

Y, si estás acá, mi deseo es que en esta sesión te cures.

[Ver D1.16]

En cosmología, desde el sentido común, uno mira el cielo y ve al Sol moverse y no sentimos que la Tierra se mueva, y concluimos rápidamente: la visión ingenua.

¿Cuál es?

La Tierra está en el centro, el Sol se está moviendo.

Esa es la visión ingenua.

Esa es la visión del sentido común.

Luego viene un modelo científico.

Y ese modelo científico causa un conflicto y hace que las personas empiecen a usar un modelo para ver lo que no es visible.

Esto sucede normalmente en cosmología.

Se le llama “giro copernicano”, pasar de creer que somos el centro (geocéntrico) a darnos cuenta de que en realidad somos una pelota dando vueltas.

Entonces, ese es el cambio entre el sentido común, la visión ingenua del universo, y una visión científica.

Algo para mencionar es que las personas pueden vivir con la visión ingenua del universo. Poco les interesa a las personas que en realidad sea el Sol el que está al centro o la Tierra la que da vueltas.

Como ejemplo, está una señora que vende pollo *broaster*.

Lo que le importa a ella es que el pollo no haya subido de precio, que sus clientes quieran comer pollo, que el pollo le salga bien, que no se vaya la luz, que no la extorsionen, etcétera. Eso es lo que le interesa.

Que el Sol se mueve, o que sea la Tierra la que se mueve, es irrelevante para esa señora. Aunque esa señora no existiría sin el Sol y sin la Tierra.

Pero, estando así en lo cotidiano, a la señora no le afecta la naturaleza del Sol y la Tierra.

La gran pregunta que está detrás de esto es: “¿Cuánta verdad necesitan las personas para vivir?”.

La respuesta es: “No mucha”.

Por eso, los modelos ingenuos funcionan perfectamente.

Y, entonces, tú podrías preguntar: “¿Cuál es el modelo ingenuo del cuerpo?”.

El modelo del sentido común.

¿Cuál es el modelo del sentido común?

El modelo del sentido común asume que mi piel es el límite de mi cuerpo.

El modelo del sentido común no solamente entiende eso, pues son varias cosas.

El límite del cuerpo es la piel, la piel que se puede explorar a simple vista (así funciona el sentido común: ver para creer).

Y hay dos ámbitos.

Uno que está por fuera de la piel, fuera del cuerpo.

Por ejemplo, cosas alrededor de ti.

Y hay un ámbito que está dentro de la piel, adentro; por ejemplo, los huesos.

Entonces, tenemos un afuera donde están el Sol, la casa, la computadora, la pizarra, el celular, etcétera.

¿Y mi perro? Sí, tu perro también está en relación con tu cuerpo: afuera.

Y hay un adentro: tu corazón, tu músculo, etcétera.

Entonces, es el modelo.

Ese es el modelo ingenuo, es el modelo del sentido común.

Este modelo no se enseña, solito se aprende, lo respiramos y lo aprendemos.

Nos lo meten en las películas, en el colegio, por todos lados.

Es el sentido común.

Ni cuenta nos damos y se instala de esta forma: creer que mi cuerpo se acaba en mi piel.

Y cuando decimos “dentro”: están mis huesos, mis músculos, mi corazón, mi hígado.

Mis ideas y mis deseos, dentro; mis sentimientos, dentro.

Eso es el sentido común: ahí “dentro” tienes todo eso.

No sabemos cómo, pero dentro tienes ahí la sangre y tus deseos.

Todo está ahí: adentro.

¿Y por qué este modelo es aberrante?

Porque, inclusive, este sentido común cree que hay cosas que están adentro; cuando apenas las razones, te das cuenta de que nunca, nunca, entraron.

Por ejemplo, un supositorio, una cámara de endoscopio.

El gastroenterólogo ingresa por la cavidad oral y dice: “Vamos a entrar”.

Empuja y baja por el esófago y mira el estómago.

Y él dice que está mirando adentro.

¿Adentro de qué?

¿Dentro de qué está mirando?

Si se le dice al gastroenterólogo que siga entrando y que llegue hasta lo más profundo de esa persona.

Y, así, va a llegar un punto en que comprenderemos que el gastroenterólogo nunca había entrado.

El modelo del sentido común asume que dentro de ti tienes heces.

¿Qué noción tan aberrante es creer que dentro de ti están las heces y al mismo tiempo el espíritu?

Cuando se razona un poco, se comprende que las heces son justamente lo que nunca entró al cuerpo.

Las heces no salen del cuerpo. Las heces nunca entraron.

Por ejemplo, nos comemos una galleta; tiene que pasar por lo menos media hora hasta que esa galleta entre al cuerpo.

Estamos hablando del cuerpo vivo.

Por meterlo en la boca y tragarlo, no ha entrado al cuerpo.

¿Qué imagen mental de cuerpo se debe tener para creer, por ejemplo, que el alimento entra al cuerpo tras la deglución?

Puedes hacer este experimento: agarras una moneda y la deglutes. Y vas a ver, al cabo de un tiempo, que la moneda nunca entró.

Pero el sentido común nos lleva a creer que ha entrado.

El modelo ingenuo cree, además, que hay algo afuera, y a ello le llama realidad.

Y dice el modelo ingenuo que nosotros, tú y yo, todos, sentimos la realidad.

Y, además, el modelo ingenuo está tan confundido que a veces no se da cuenta de la trampa del lenguaje.

Por ejemplo, bajas caminando por una calle, por la escalera y, de pronto, ¡te tropiezas y plof!, te golpeas.

Y luego alguien te pregunta: “¿Te golpeaste el cuerpo o te golpeaste la cabeza?”.

No, me he golpeado el cuerpo, nada más.

Pero ¿y la cabeza no es parte del cuerpo?

Yo tengo una prima que muy frecuentemente, cuando se hace sus peinados, dice: “Hoy solo me voy a bañar el cuerpo”, haciendo referencia a que no va a lavarse la cabeza, como si la cabeza no fuera parte del cuerpo.

Ese es el sentido común.

Entonces, el sentido común asegura que las personas tenemos un afuera, que le llaman realidad.

Y tenemos un adentro.

¿Y qué hay adentro?

Están desde los huesos hasta las heces.

Así de confundido está este modelo del sentido común.

[Ver D1.17]

Yo te invito a la lectura de este libro. Lo publicamos hace dos años ya.

Lo que intentamos fue leer a César Vallejo, la obra Trilce, para explicar cómo es el interior de los seres vivos.

Y, en sencillo, la propuesta es crear un lenguaje gráfico; acá hemos creado un lenguaje gráfico.

[Ver D1.18]

Y lo que vemos es, por ejemplo, cuando tenemos al ser vivo unicelular, imagínate una bacteria o imagínate un protozoario.

El protozoario, un paramecio o una ameba, tienen una membrana celular. Y esa membrana celular está aquí graficada como el círculo azul. Es el límite.

Y en el interior del paramecio vamos a tener citoplasma, núcleo, ADN, cromosomas, ribosoma, retículo endoplasmático, mitocondria y un montón de cosas.

Eso, en este esquema, es “I”.

Y, “E” quiere decir el entorno de esa ameba.

Entonces, un unicelular tiene un mundo interno, un entorno y un límite.

Pero eso cambia cuando hablamos, por ejemplo, del ser vivo tisular, el que tiene muchas células.

Por ejemplo, tú en algún momento fuiste un cigoto y, cuando eras un cigoto, había un límite como célula, y un mundo interno, tu mitocondria, tu núcleo.

Tus mitocondrias, que eran de tu mamá, tu núcleo, tu lisosoma, tu citoplasma, todo eso. Y tu entorno, que eventualmente era el útero de tu madre.

Así viviste veinticuatro horas, nada más.

Cuando ya tenías dos días de vida, quizá tu madre ni siquiera se había dado cuenta de que estabas ahí, quizá nadie se dio cuenta que estabas ahí.

Pero, cuando tenías una semana, ya no eras una célula, eras un pequeño paquete de células.

Y ahí cambió la cosa.

Porque cada célula tenía el mundo interno que ya conocemos: citoplasma, mitocondria, núcleo y todo el mundo intracelular.

Pero, ahora, en el cuerpo multicelular aparece algo que no estaba en el unicelular.

¿Qué es lo que aparece?

Una estructura que está por fuera de la célula.

Por ejemplo, el plasma, las hormonas, los neurotransmisores, los anticuerpos, los mediadores inflamatorios.

Una estructura que está por fuera de la célula, pero dentro del cuerpo.

Esa estructura es impensable en el unicelular.

El unicelular, por fuera, tiene el entorno y, por dentro, tiene ADN, citoplasma, núcleo.

Pero el tisular, es decir, tú cuando tienes cinco días, ni siquiera ahora que ya tienes muchos años, sino cuando tienes cinco días...

Estamos yendo por partes, no te asustes.

Acá vamos a replantear todo.

Entonces, tenemos que replantear la embriología.

Cuando tú tienes cinco días, ya no eres una célula, tu cuerpo no es una célula. Puntualmente eres un cigoto.

Ahora tu cuerpo tiene el compartimento intracelular y el compartimento extracelular, que también es dentro del cuerpo. Es una segunda complejidad interna del cuerpo.

Por eso los seres vivos tisulares, como la mórula, como la gástrula, como un árbol, como una esponja de mar, como un hongo, tienen esta estructura: dos niveles internos de complejidad.

Y así, a medida que vamos complejizando cada vez más la vida.

Eres un embrión, luego eres un feto.

Vamos complejizando, se propone un replanteamiento en la interpretación embriológica.

La intención de hoy día es demostrarte esto, simplemente que entiendas cómo es el unicelular y cómo es el multicelular.

[Ver D1.19]

Entonces, volvemos a la comprensión ingenua del cuerpo.

¿Cómo era la comprensión del cuerpo ingenua?

La que cree que afuera hay un afuera, y le llama realidad.

Como las cosas materiales a nuestro alrededor están afuera, y es la realidad.

Y hay un mundo adentro que está debajo de la piel, que es dentro de mí.

Inclusive, si el alma existe, está dentro de mí.

Mi confianza, mi desconfianza, mi autoestima: todo dentro de mí.

Ese es el esquema intuitivo del cuerpo: adentro, afuera.

A esto le llamamos perspectiva ingenua del cuerpo, perspectiva del sentido común, aparente.

Y nos hacemos la siguiente pregunta: ¿cuánta verdad necesita una persona?

Porque finalmente este modelo, si te percatas bien, es el modelo del unicelular.

Solamente el paramecio tiene un afuera y un mundo interno.

Solamente la bacteria.

Solamente cuando eras cigoto.

[Ver D1.20]

Entonces, si alguien te pregunta dónde tienes el alma, y tú dices: “Dentro de mí”, o sientes que está dentro, hay que entender que está dentro, pero no en el mismo lugar que los huesos.

Que los huesos están dentro, pero no en el mismo lugar que nuestros secretos, que también están dentro.

Pero creer que todo lo de adentro es uno solo es pensarnos como si tuviéramos el cuerpo de un cigoto.

Y no tenemos el cuerpo unicelular.

Entonces, mi invitación es a que reflexiones sobre la concepción ingenua del cuerpo. Y, si estás en esta concepción, bueno, es normal.

Significa que vives en el mundo.

Pero, sí es así, qué bueno que nos hemos encontrado.

No estamos viviendo en vano, cierto.

Ya iremos comprendiendo que esto es destino.

Y gracias a eso podemos darnos cuenta de estas luces y sombras.

[Ver D1.21]

Ahora veamos cuáles son los modelos científicos para explicar el cuerpo.

Entonces, vamos a agruparlos en dos.

Los modelos científicos para entender el cuerpo que usa la anatomía clásica.

Ya sabes, con anatomía clásica, a qué nos referimos: anatomía del cadáver.

Seguramente estos modelos son los que te han enseñado a ti en la universidad, tus profesores.

Profesores que no hemos invitado a este curso, ¿por qué?

Porque estamos convocando a los futuros profesores. Estas sesiones están germinando a la próxima generación de profesores.

A ver, al primer modelo de la anatomía clásica le llamamos modelo del cuerpo por fragmentos: modelo M2.

Este modelo M2, cuando quiere explicar el cuerpo, hace cabeza, cuello, tronco y extremidades.

Divide así, fragmenta al cuerpo entero; se lo das entero y lo corta como un baguette. Con esto hay toda una forma de anatomía.

Toda la cirugía está hecha en esta función.

Hay cirujano de cabeza, cirujano de cuello, basándose en este modelo.

Y este es el modelo M2 esencialmente que, por ejemplo, se enseña en las escuelas.

Cuando tú tienes un niño o una niña que va a la educación inicial, le dicen: “¿Cuál es tu cabeza, cuál es tu cuello? —claro— ¿A ver tu brazo?”; ahí le enseñan este modelo M2.

Es el modelo con el que se forma a los cirujanos.

Al otro modelo de la anatomía clásica lo llamamos el modelo del cuerpo descendente: modelo M3.

Es un modelo especializado en desarmar el cuerpo.

Este modelo M3 no explica cómo se organiza el cuerpo, sino cómo se desorganiza el cuerpo.

El cuerpo se desorganiza en sistemas y los sistemas los puedes separar en órganos.

Y los órganos los puedes separar en tejidos y los tejidos los puedes separar en células. Este modelo, el modelo M3, es ideal para desarmar a una persona.

Tú le das una persona al modelo M2 y el modelo M2 te lo corta en presas.

Te dice: “Toma la cabeza, toma el cuello, toma el brazo, toma el tronco, toma la pierna, toma el muslo”.

Si le das una persona al modelo M3, el modelo M3 te pone en una mesa todos los sistemas.

Sistema muscular, sistema óseo, sistema digestivo, sistema respiratorio, etcétera, sistema nervioso, todo en una mesa.

Y, si le das una mesa para cada sistema, te lo desarma en órganos, órganos de cada sistema.

Y, si le das más espacio, te lo desarma en tejidos y te lo sigue desarmando hasta las células. Ese es el modelo M3 del cuerpo descendente.

El gran problema del modelo del cuerpo descendente es que no puede ir al revés.

Por ejemplo, imagínate que yo tengo o que tú en tu cuerpo tienes N células.

Entre todas las células de tu cuerpo, todas las contamos, y tendremos N células.

Entonces, un día, tú vienes a nuestro laboratorio y dices: “Yo sirvo para la ciencia”.

Entonces, te ponemos en una mesa y traemos a un honorable profesor de anatomía y te empiezan a desarmar hasta dejar sobre la mesa N células.

Ahí vamos a ver neuronas, hepatocitos, todas las células del cuerpo.

Todo eso lo ponemos en una caja.

Y lo mandamos por avión al más grande de los anatomistas del mundo.

Y le pedimos: “Ármalo de nuevo”.

El profesor se va a tirar por una ventana, porque no va a poder, por más que junte célula con célula.

¿Eso quiere decir que la célula no es la unidad fundamental de la vida?

Sí, pero fundamental para los seres vivos unicelulares.

Para el multicelular ya no es solo la célula, eso es lo que hay que entender.

El modelo descendente no nos permite ascender.

Si se juntan las células, no armas a una persona.

Te va a faltar materia, te va a faltar cuerpo.

Si yo junto todas tus células, me falta plasma, me faltan neurotransmisores.

Me faltan anticuerpos, y tú eres eso, tus anticuerpos son tu vida, eres tú, cuando te autorregulas, tus hormonas, eso no es la célula.

Entonces, el punto es que, cuando hemos desarmado el cuerpo en algún momento, hemos ido perdiendo partes del cuerpo y no nos hemos dado cuenta.

Pero nos damos cuenta cuando tenemos que armar el cuerpo y nos falta cuerpo, pues claro, no interesa porque a nadie le importa armar un cadáver.

Pero, cuando tienes que armar el cuerpo de una persona, ahí es donde están los problemas.

Cuando queremos armar desde las células hacia arriba en última instancia.

El gran agujero negro con que se topa este modelo M3 es que no sabe cómo realizar el paso entre el cerebro y la mente.

Y a eso le llaman problema mente-cerebro.

Y dicen que es irresoluble ese problema.

Bueno, para los que no han resuelto el problema es obviamente un problema irresoluble.

Los modelos de la anatomía clásica (M2 y M3) se jactan de no haber resuelto el problema mente-cerebro.

[Ver D1.22]

Ahora veamos los modelos. Estamos entrando ya al último kilómetro, los modelos de la Nueva Anatomía.

Ya sabes cuál es el interés de la Nueva Anatomía: el cuerpo vivo.

Entonces, el primer modelo que estamos considerando es el modelo de la profesora Nazareth Castellanos, que está expuesto en su libro *Neurociencia del cuerpo*.

Y que ella ya dice que, si queremos explicar el cuerpo vivo, entonces necesitamos darle un rol más importante al cerebro y a todo el cuerpo.

Este es el razonamiento: el cuerpo vivo tiene que ver con el componente de la mente; si no, no está vivo; tiene que haber cerebro, tiene que haber mente y, al mismo tiempo, ya no se hace este problema de cómo relacionamos el cerebro con la mente.

Para este nuevo modelo M4, la pregunta es la siguiente: ¿cómo el cuerpo determina sobre el cerebro?

¿Cómo la microbiota determina sobre el cerebro?

¿Cómo nuestro dormir determina sobre el cerebro?

¿Cómo lo que comemos determina sobre el cerebro?

¿Cómo nuestras relaciones afectivas determinan sobre el cerebro?

¿Cómo nuestra respiración determina sobre el cerebro?

Ya no es el cerebro solamente, sino el cerebro en el contexto del cuerpo.

Entonces, lo que dice la profesora es la necesidad de pensar en un cuerpo vivo.

Esto hace a la Nueva Anatomía un paradigma prácticamente transdisciplinario: el cuerpo vivo.

Porque, si traemos a un anatomista clásico y lo ponemos a dialogar con un psicólogo, por ejemplo, no tienen nada de qué hablar.

Porque el anatomista clásico está formado para explicar el cadáver, y el cadáver no tiene actividad psíquica.

Pero al psicólogo le interesaría saber qué estructuras anatómicas están debajo de la mente y esa pregunta el anatomista clásico no la puede responder (aunque lo intenta, pero tropezando en el problema mente-cerebro, tropezando no: cayendo, francamente).

Sin embargo, si viene uno de Nueva Anatomía y se acerca un psicólogo, claramente tienen de qué hablar y más puntualmente el psicólogo sí le puede hacer preguntas a la Nueva Anatomía y la Nueva Anatomía puede responderle.

La anatomía está impedida de hacerse preguntas trascendentales con respecto al cuerpo vivo, porque su límite es el cuerpo del cadáver.

Por el contrario, la Nueva Anatomía tiene permiso de preguntarse cualquier ámbito del cuerpo vivo.

La Nueva Anatomía está en la obligación de auxiliar a la psicología y brindarle una anatomía de la mente.

Y de auxiliar a todas las disciplinas que tienen que ver con el cuerpo.

Este es el paradigma que propone la profesora Nazareth Castellanos en la Universidad Complutense de Madrid.

Como digo, ella le llama a esto neurociencia del cuerpo.

En este curso, en estas sesiones, aquí, le llamamos modelo M4.

Y nosotros aquí, desde el Perú, tenemos este modelo sociobiológico informacional: el modelo M5.

Desarrollado en el Perú desde el año 1980; modelo que se propuso en 1994.

Ese fue el año fundacional: 1994.

¿Cuál es la diferencia, en sencillo, entre el modelo M4 y el modelo M5?

Primero, que el modelo M4 incluye el cuerpo, el cerebro y la mente.

El modelo M5 agrega un nivel trascendental.

El modelo M4 todavía está en la idea de que la mente es un proceso intracraneal que tiene que ver con el cerebro y el cuerpo en general.

El modelo M5 no es así. ¿Qué quiere decir que la mente no está en la cabeza?
Eso lo vamos a ir viendo poco a poco, compañeras, compañeros.

No te apures.

Entonces, para cerrar esta parte, el modelo M4 lo vamos a revestir de los enfoques enactivistas y extensivistas, que creen que la mente es algo que está por fuera de la cabeza, y no es fe, no es filosofía; esto es ciencia.

Y nuestro paradigma (modelo M5) es una propuesta para resolver el problema duro de la conciencia.

El problema duro de la conciencia es el problema de acercarnos por dentro al sistema nervioso, no solamente por fuera.

Si me acerco por fuera, puedo saber cómo es el proceso de la información; si me acerco por dentro, yo me acerco por dentro y yo siento, yo experimento cómo es procesar la información.

Pasar desde ver el sistema nervioso por fuera hasta verlo por dentro, eso es resolver el problema duro de la conciencia.

Y el modelo M5 que tenemos es una metodología que tiene esta capacidad; este modelo es tan radical que no se le entiende, no es sencillo, se requiere comprender primero una teoría general de la información.

Y acá hay que recordar que el profesor Claude Shannon, en 1948, propuso una teoría específica de la información y con esa teoría se creó la cibernética y todo el mundo de los computadores (junto con el profesor Norbert Wiener).

En el Perú, en el año 94, se propuso la teoría general de la información. Se propuso en español; la hizo el profesor Pedro Ortiz Cabanillas. Se llama sociobiología informacional.

Una teoría general de la información, una filosofía de la naturaleza, que obliga no solo a pensar que el cuerpo es diferente, sino a ver al universo entero de modo distinto.

[Ver D1.23]

Vamos a cerrar la clase de hoy.

Tenemos hoy día claro que existen formas de explicar el cuerpo humano.

El paradigma del sentido común, también llamado paradigma ingenuo, no requiere ningún tipo de estudio.

El paradigma de la anatomía clásica es científico, pero está centrado en la comprensión del cadáver.

Por último, el paradigma de la Nueva Anatomía está centrado en el cuerpo vivo.

La Nueva Anatomía actualmente tiene treinta años, ello comparado con los siete siglos de la anatomía clásica.

Toda la Nueva Anatomía habita en publicaciones científicas, vive esencialmente en el mundo de la ciencia, crea conocimiento y no está en español.

Debemos tener claro que, cuando hablamos de cabeza, de cuello, de tronco como las partes, eso es un modelo que usamos. Quizá ni siquiera nos han enseñado que tenemos modelos para ver el cuerpo; quizá, simplemente, creemos que el cuerpo es así, pero no; es un modelo el que estamos usando.

Y, si cambiamos de modelo, vemos cosas diferentes.

Según el sentido común, solamente hay un adentro, como si fuera el cuerpo de un paramecio. Este modelo lo hemos denominado, además, como “aberrante” (para llamar la atención de lo grave de su presencia en las ciencias de salud), en tanto considera que en el interior del cuerpo humano hay heces (las heces son aquello que no se absorbió en el proceso de digestión y, por lo mismo, entonces nunca entró a los tejidos corporales propiamente).

Los modelos científicos de la anatomía clásica tienen esta característica: ser por fragmentados o por sistemas. Ambos modelos están inspirados en el cultivo de la disección de cadáveres.

Los modelos científicos de la Nueva Anatomía, que son muy distintos a los modelos de la anatomía clásica, son, al menos, dos, y son muy distintos.

La diferencia de los modelos de Nueva Anatomía es el modo en que encaran el problema duro de la conciencia.

Para el modelo M4 de Nueva Anatomía, que es el modelo que ahora se consume en el mundo, el problema duro de la conciencia no se puede resolver. El problema mente-cerebro no se puede resolver.

Para el enfoque que tenemos, el modelo M5 de Nueva Anatomía, el problema duro está resuelto, el problema mente-cerebro ya fue resuelto.

Pero esto lo vamos a ver hacia el final del curso.

Les invito a seguir participando.

Estamos creando conocimiento original desde el Perú.

Nuestro modelo M5 de Nueva Anatomía es una anatomía del espíritu, pero no del espíritu como algo inmaterial, sino del espíritu como algo supramaterial en nivel de complejidad.

Recordemos la escritura del Génesis, donde, luego del consumo de la manzana, a Adán y Eva lo primero que les ocurre luego de comerse la manzana (algunos dicen que en realidad no era una manzana, era un hongo alucinógeno), bueno, no vamos a discutir lo que se metieron, el punto es que dice que luego de comerse la manzana se dieron cuenta de que estaban desnudos.

Lo que quiere decir que comprendieron que tenían un cuerpo vivo.

Entonces, es como si te dijera que lo primero que ocurre cuando una persona tiene una revelación es abrir los ojos y comprender que tiene un cuerpo, que ES un cuerpo vivo.

Por último, hay una diferencia rotunda entre la anatomía clásica y la Nueva Anatomía.

La anatomía clásica, la del cadáver, es un conjunto de conocimientos.

La Nueva Anatomía son saberes que puedes aplicar en ti, porque tú eres el cuerpo vivo.

Con el modelo M4 de Nueva Anatomía se ha aprendido a poner en valor al cuerpo humano en su totalidad.

Con el modelo M5 de Nueva Anatomía podemos explicar cómo las células se convierten en conciencia.

Eso, la conciencia, lo que somos, lo que eres, tú.

Podemos explicar cómo eres por dentro, desde tus células hasta tu conciencia.

La anatomía clásica, el desconocer el cuerpo, es un pasaporte para la deshumanización de la ciencia de la salud.

Es una garantía para el oscurantismo en las humanidades.

Es el exceso de naturalismo en las ciencias sociales.

Y es, entre otras cosas, una limitante para la innovación en tecnología.

La inteligencia artificial tiene como techo al zombi filosófico, es decir, al cadáver que se sacude, no al cuerpo vivo de una persona.

Bien, entonces, el día de hoy hemos visto esta primera sesión, que es la siguiente: ¿qué es la Nueva Anatomía y qué tiene que ver el Perú en todo esto?

Y las próximas cuatro sesiones vamos a desarrollar esencialmente el modelo de cómo armar a una persona, desde su primer nivel de complejidad, que son las células, hasta su conciencia.

El día de la clase 5 resolveremos el problema mente-cerebro.

Las clases son progresivas; lo que se desarrolla en la clase 2 parte de lo que hemos llegado hasta ahora.

Lo que se desarrolla en la clase 3 solamente se entenderá si en la clase 2 se ha logrado.

Lo que se desarrolla en la clase 4 solamente se aprenderá si se ha avanzado la clase 3.

Esto es progresivo.

No tiene sentido irse a la última clase para acabar la cosa.

Esto es un viaje.

Poco a poco vamos a ir explorando y avanzando cada vez.

Ciertamente, cuando hablamos de estos procesos que tienen que ver con lo vivo, ya no solamente conviene hablar de las estructuras.

La diferencia entre una estructura y una estructura viva es que la estructura viva es una estructura fluida.

Una invitación a la física cuántica es invocarla en esa necesidad de ver lo vivo no solamente como estructura, sino como una estructura viva, como una estructura activa, como una actividad estructurada, como una estructura activada.

Eso es un poco lo que nos invita a pensar lo que estos paradigmas intentan explicar.

Este curso está destinado a estudiar algo que no se estudia comúnmente en las escuelas, algo que no se estudia en los salones de clase.

Estamos siendo radicales en nuestro planteamiento.

Estamos poniendo a la universidad a la altura de la ciencia contemporánea, ni más ni menos. Estamos invocando el conocimiento científico más actual para comprender el cuerpo.

Estamos haciendo claramente un contraste entre las formas tradicionales y esta disciplina que hemos llamado “Nueva Anatomía”.

Nosotros le hemos puesto el nombre de Nueva Anatomía.

Para decirle, por ejemplo, al igual que el profesor Roger Penrose, Schrödinger, Fritjof Capra, Heisenberg, Max Planck y Niels Bohr.

Todos ellos hablan de Nueva Física.

Para hacer referencia a la física del siglo XX y luego, que fue la relatividad y la física cuántica, y que no es la física clásica.

Es la física que marca un cambio.

Ese mismo espíritu le estamos poniendo acá.

Acá estamos hablando de una Nueva Anatomía.

La Nueva Anatomía está centrada en el cuerpo vivo; la anatomía clásica está centrada en el cadáver.

A partir de la próxima sesión vamos a presentar explícitamente el modelo que tenemos en el Perú de cómo es esta anatomía nueva: el modelo M5.

Y este modelo no es un invento nuestro; esto es una tradición que ya se viene cultivando en el Perú; le pueden llamar sociobiología informacional.

Les agradezco a todos por su presencia, por su participación y su paciencia.

Les deseo mucha fuerza, mucha intensidad. Estamos en un camino grandioso.

Y, aunque parezca que el mundo se está cayendo, lo que se está cayendo es el viejo paradigma.

El viejo paradigma que pasa por explicar el cuerpo vivo desde el sentido común (M1) o usando el modelo del cadáver (M2 y M3).

Hay una esperanza, y esa esperanza pasa por comprendernos. Y eso implica entrar en el territorio del cuerpo vivo, del cuerpo viviente, del cuerpo estante y fluyente.

Gracias por estar aquí.

Nos vemos el martes.

Para empezar de lleno ya el proceso de explorar cómo somos por dentro.

Muchas gracias a todos.

Cúdense.

DIAPOSITIVAS DE LA SESIÓN 1

D1.1

Laboratorio de Nueva Anatomía

Curso de Verano: “LA NUEVA ANATOMÍA”

¿QUÉ ES LA NUEVA ANATOMÍA?
¿Y QUÉ TIENE QUE VER EL PERÚ EN TODO ESO?

Hans Contreras Pulache
Docente Investigador UPNW

D1.2

ANATOMÍA DEL CADÁVER

Desde hace 7 siglos (por lo menos, hasta nuestros días)

D1.3

ANATOMÍA DEL CADÁVER + TECNOLOGÍA

La actualidad de la anatomía clásica

D1.4

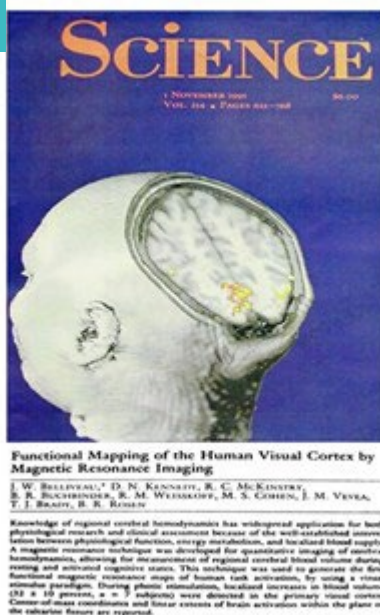
Hay que diferenciar: “Anatomía clásica”, “Anatomía clásica con tecnología” y “Nueva Anatomía”.

D1.5

NUEVA ANATOMÍA

Nace gracias a la tecnología (Resonancia Magnética Funcional y Tomografía de Emisión de Positrones, entre otras). Se interesan por el cuerpo-vivo. Tienen un sesgo hacia la neurociencia (“neurociencia del cuerpo”).

D1.6



Hipótesis de trabajo:
Science1991_Fundación de la N.A.

Línea de investigación: orígenes de la nueva anatomía.

Primer estudio con RMf.
Con personas sanas.
Explorar lo que pasa en el cerebro de un ser humano que experimenta un estímulo visual.

D1.7

CellPress
OPEN ACCESS

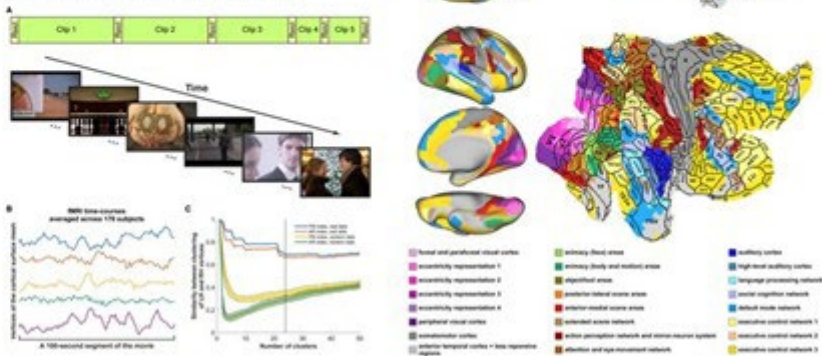
Article

Functional architecture of cerebral cortex during naturalistic movie watching

Reza Rajimehr,^{1,2,3,4} Haoran Xia,¹ Asa Faraani,¹ Simon Kornblith,¹ John Duncan,^{3,4} and Robert Desimone^{1,2,4}

¹McGovern Institute for Brain Research, Massachusetts Institute of Technology (MIT), Cambridge, MA, USA
²MRC Cognition and Brain Sciences Unit, University of Cambridge, Cambridge, UK
³McConnell Brain Imaging Centre, Montreal Neurological Institute, McGill University, Montreal, QC, Canada
⁴Google Brain, Toronto, ON, Canada
⁵Department of Brain and Cognitive Sciences, Massachusetts Institute of Technology (MIT), Cambridge, MA, USA

[†]These authors contributed equally
^{*}Lead contact
[‡]Correspondence: rjrajimehr@mit.edu
<https://doi.org/10.1016/j.neuron.2024.10.005>



Neuron

D1.8

HUMAN BRAIN MAPPING

Influence
Series

RESEARCH ARTICLE | Open Access | CC BY-NC-ND

Menstrual cycle-driven hormone concentrations co-fluctuate with white and gray matter architecture changes across the whole brain

Elizabeth J. Rizzor, Viktoria Babenko, Neil M. Dundon, Renee Beverly-Aylwin, Alexandra Stump, Margaret Hayes, Luna Herschenfeld-Catalan, Emily G. Jacobs, Scott T. Grafton

First published: 19 July 2024 | <https://doi.org/10.1002/hbm.26785> | Citations: 1

D1.9

ADVANCED HEALTHCARE MATERIALS

Research Article |  Open Access | 

Actuating Extracellular Matrices Decouple the Mechanical and Biochemical Effects of Muscle Contraction on Motor Neurons

Angel Bu, Ferdows Afghah, Nicolas Castro, Maheera Bawa, Sonika Kohli, Karina Shah, Brandon Rios, Vincent Butty, Ritu Raman 

First published: 10 November 2024 | <https://doi.org/10.1002/adhm.202403712> | Citations: 1

D1.10



Cell Metabolism
Article

Mediation of the Acute Stress Response by the Skeleton

Julian Meyer Berger,^{1,2} Parminder Singh,³ Lori Khirman,¹ Donald A. Morgan,⁴ Subrata Chowdhury,¹ Emilio Arteaga-Solis,^{1,5} Tamas L. Horvath,⁶ Ana I. Domingos,⁷ Anna L. Marsland,⁸ Vijay Kumar Yadav,^{1,3} Kamal Rahmouni,⁴ Xiao-Bing Gao,⁶ and Gerard Karsenty^{1,3,*}

¹Department of Genetics and Development, Columbia University Irving Medical Center, New York, NY 10032, USA

²Program in Microbiology, Immunology and Infection, Columbia University Irving Medical Center, New York, NY 10032, USA

³Metabolic Research Laboratory, National Institute of Immunology, Aruna Asaf Ali Marg, New Delhi 110067, India

⁴Department of Pharmacology, University of Iowa and Veteran Health Care System, Iowa City, IA 52242, USA

⁵Division of Pediatric Pulmonary, Department of Pediatrics, Columbia University Irving Medical Center, New York, NY 10032, USA

⁶Program in Integrative Cell Signaling and Neurobiology of Metabolism, Department of Comparative Medicine, Yale University School of Medicine, New Haven, CT, USA

⁷Department of Physiology, Anatomy and Genetics, University of Oxford, Oxford, UK

⁸Department of Psychology, University of Pittsburgh, Pittsburgh, PA 15260, USA

*Lead Contact

*Correspondence: gk2172@cumc.columbia.edu

<https://doi.org/10.1016/j.cmet.2019.08.012>

D1.11

Review Article | Published: 22 August 2024

Feeding gut microbes to nourish the brain: unravelling the diet-microbiota-gut-brain axis

[Elizabeth Schneider](#), [Kenneth J. O'Riordan](#), [Gerard Clarke](#) & [John F. Cryan](#) 

[Nature Metabolism](#) **6**, 1454–1478 (2024) | [Cite this article](#)

D1.12

La Nueva Anatomía es una DISCIPLINA CIENTÍFICA que cuenta con más de 3 décadas (1991-2025: 34 años).

Estudia al ser humano VIVO.

La Anatomía viva: ha puesto en realce al sistema nervioso dentro de la economía corporal, y dentro del sistema nervioso: al cerebro.

La Nueva Anatomía es una forma de neurociencia pero que no es (solo) neurociencia.

Es la “neurociencia del cuerpo” (NAZA).

El proyecto genoma humano (nueva anatomía de la célula).

El proyecto conectoma humano, los estudios sobre microbioma y microbiota, el rol de la respiración, el rol del movimiento (ejercicio: el músculo como glándula), la psiconeuroinmunoendocrinología, la inteligencia artificial y la consciencia.

D1.13

Lemas de la Nueva Anatomía:

- En los 90s: El cráneo se hizo transparente.
- En los 2000s: La mente no está en la cabeza.
- En este curso:

D1.14

Para entrar en profundidad:

¿Cómo se organiza el cuerpo humano?

¡Llamen a la anatomía!

Hay que ser sensible a esto: cuando explicamos el cuerpo humano en realidad usamos un MODELO.

D1.15

LA PERSPECTIVA INGENUA DEL CUERPO

Concepción aberrante del cuerpo.

D1.16

EN COSMOLOGÍA:

El modelo del sentido común: el sol se mueve, la tierra está al centro.

Un modelo científico: giro copernicano.

M1. MODELO DEL SENTIDO COMÚN EN ANATOMÍA:

El modelo del sentido común: mi piel es un límite, y hay un afuera de mí, y un adentro de mí (dentro: huesos, músculos, corazón, hígado, pensamientos, ideas, deseos, orina, heces, flema, supositorio, endoscopio, etcétera).

El modelo del sentido común es un modelo aberrante:

El cuerpo tiene heces “dentro”.

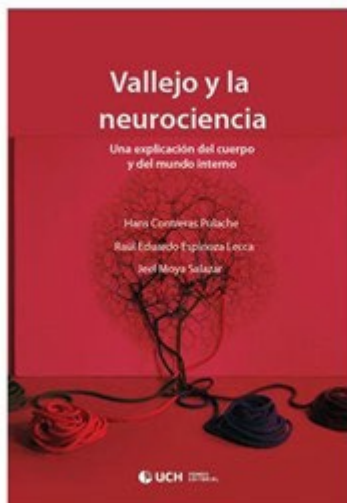
La orina o la flema “salen” del cuerpo.

Es realista ingenuo (sentimos el mundo “real”).

Trampa del lenguaje: ¿golpear/bañarse el cuerpo o la cabeza?

El modelo del sentido común asegura que las personas tenemos un solo adentro (error).

D1.17



DIGITAL

Vallejo y la neurociencia

Una explicación del cuerpo y del mundo interno

Hans Contreras Pulache, Raúl Eduardo Espinoza Lecca, Jeel Moya Salazar
[Autores]

Compartir:



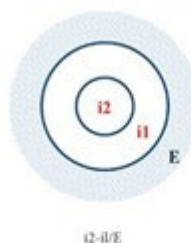
En VALLEJO Y LA NEUROCIENCIA, los autores no están buscando hacer más amplios los límites de una disciplina sino más bien están dispuestos a disolver los límites de dos disciplinas. Para demostrar esta facultad ponen frente a frente a un poeta y a un neurólogo: al poeta César Vallejo Mendoza y al neurólogo Pedro Ortiz Cabanillas, personalidades que representan en el Perú lo más elevado de sus propias tradiciones (poesía y neurología). Quien pretenda internarse en este libro ingresará a un terreno tan nuevo como fecundo, un lugar insólito e inesperado donde las voces se superponen y se entremezclan, se subsumen y se dibujan, hasta, finalmente, hacer manifiesta la disolución de los límites entre ciencia y literatura.

D1.18

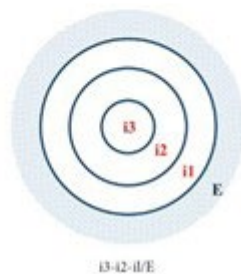
1. El ser vivo unicelular



2. El ser vivo tisular



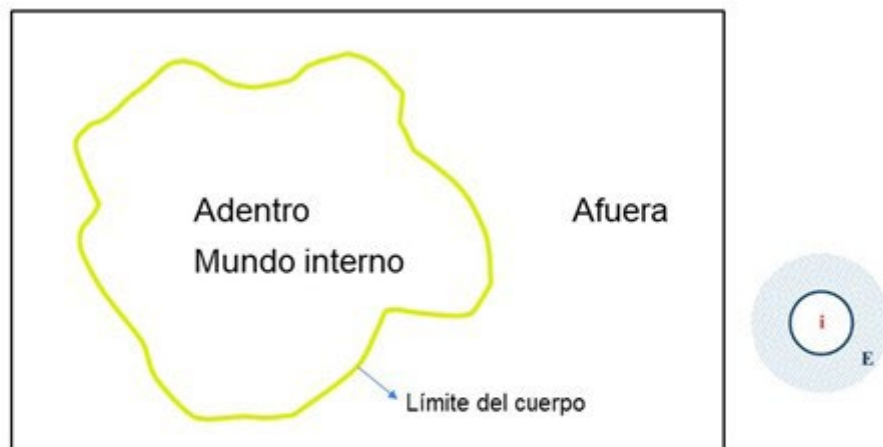
3. El ser vivo neural



4. El ser vivo psíquico inconsciente



D1.19



La perspectiva ingenua del cuerpo.

La perspectiva del sentido común (lo aparente: el sol se mueve).

¿Cuánta verdad necesita el ser humano?

D1.20

MODELOS CIENTÍFICOS

Más allá de la perspectiva ingenua del cuerpo.

D1.21

Modelos para entender el cuerpo (que usa la Anatomía clásica):

M2. Modelo del cuerpo por fragmentos (cabeza, cuello, tronco, extremidades)

Se enseña en las escuelas.

M3. Modelo del cuerpo descendente (sistemas, órganos, tejidos, células)

No explica cómo se organiza el cuerpo sino como se desorganiza el cuerpo. El cuerpo se desorganiza en sistemas.

Si juntamos todas las células no podemos ascender.

El problema mente-cerebro emerge en algún punto irresoluble.

D1.22

Modelos para entender el cuerpo (Nueva Anatomía):

M4. Modelo de NAZA: cuerpo, cerebro, mente.

Llamado: NEUROCIENCIA DEL CUERPO.

Aportes de enfoques enactivistas y extensivistas: la mente como algo trascendente.

M5. Modelo Sociobiológico Informativo desarrollado en el Perú

Único modelo que resuelve el problema duro de la consciencia.

Implica una Teoría General de la Información.

Claude Shannon en "A Mathematical Theory of Communication", de 1948, funda la teoría específica de la información.

La teoría general se propone en español, en el Perú: 1994.

D1.23

RESUMEN DE LA SESIÓN

- Anatomía clásica (cadáver) y Nueva Anatomía (cuerpo vivo).
- Existen modelos para comprender el cuerpo humano.
- El modelo por defecto (sentido común) es aberrante e ingenuo.
- Los modelos científicos de la Anatomía clásica (por fuera, y descendentes: no resuelven el problema mente-cerebro).
- Los modelos científicos de la Nueva Anatomía (difieren en cómo encaran al problema duro de la consciencia)
- El desconocimiento del cuerpo humano es una garantía de ignorancia (Adán/Eva), es un pasaporte a la deshumanización de las ciencias de la salud, es una garantía de oscurantismo en las humanidades, es un exceso de naturalismo en las ciencias sociales, y es, entre otras tantas cosas: una limitante a la innovación en tecnología (la IA tiene como techo al “zombi filosófico”).

SINOPSIS DE LA SESIÓN 1

La primera sesión del curso se centró en la exploración de la “Nueva Anatomía” como un nuevo paradigma científico que busca desafiar una tradición de al menos siete siglos de historia.

Contraste de paradigmas anatómicos

La sesión estableció una clara diferencia entre dos enfoques científicos para entender el cuerpo humano:

1. **Anatomía clásica (anatomía del cadáver):** esta disciplina hegemónica tiene siete siglos y se basa históricamente en la disección y el estudio de estructuras fijas e inertes. Se indicó que la crisis actual de las ciencias de la salud (por ejemplo, denuncias por deshumanización) es una señal de que este viejo paradigma está cayendo.
2. **Nueva Anatomía:** es un paradigma emergente, una disciplina científica con más de tres décadas de existencia (fundada científicamente alrededor de 1991) que se interesa por el cuerpo humano vivo. La Nueva Anatomía se ha independizado del cadáver. Este enfoque ha puesto en relieve el sistema nervioso y se le ha llamado la “neurociencia del cuerpo” (modelo M4), siendo Nazareth Castellanos quien lidera su divulgación en español. La Nueva Anatomía abarca el estudio de la célula viva (Proyecto Genoma Humano); la relación entre la dieta, la microbiota y el cerebro, e incluso considera los huesos y los músculos como glándulas.

Modelos para explicar el cuerpo

Se destacó que, para explicar el cuerpo, siempre se utiliza un modelo o teoría. Se distinguieron cinco modelos:

- **M1 (modelo ingenuo o de sentido común):** la perspectiva no científica que cree que el cuerpo está limitado por la piel (“ver para creer”) y que asume que existe un solo “adentro” donde coexisten las heces, los huesos, los deseos y los sentimientos. Este modelo fue calificado como “aberrante” (sobre todo si existe en contextos de ciencias de la salud).
- **Modelos de la anatomía clásica (anatomía del cadáver):**
 - o **M2 (modelo por fragmentos):** divide el cuerpo en cabeza, cuello, tronco y extremidades.
 - o **M3 (modelo descendente):** desorganiza el cuerpo en sistemas, órganos, tejidos y células, pero es incapaz de ascender (rearman la persona) y no puede resolver el problema mente-cerebro.
- **Modelos de la Nueva Anatomía (cuerpo vivo):**
 - o **M4 (modelo de Naza/neurociencia del cuerpo):** incluye cuerpo, cerebro y mente, centrándose en cómo el cuerpo determina al cerebro. Asume que el problema duro de la conciencia no se puede resolver.
 - o **M5 (modelo sociobiológico informacional):** desarrollado en el Perú desde 1980 (propuesto en 1994), este modelo es presentado como la tradición local que sí ofrece una solución al problema duro de la conciencia. Es una “anatomía del espíritu” entendida como un nivel de complejidad supramaterial.

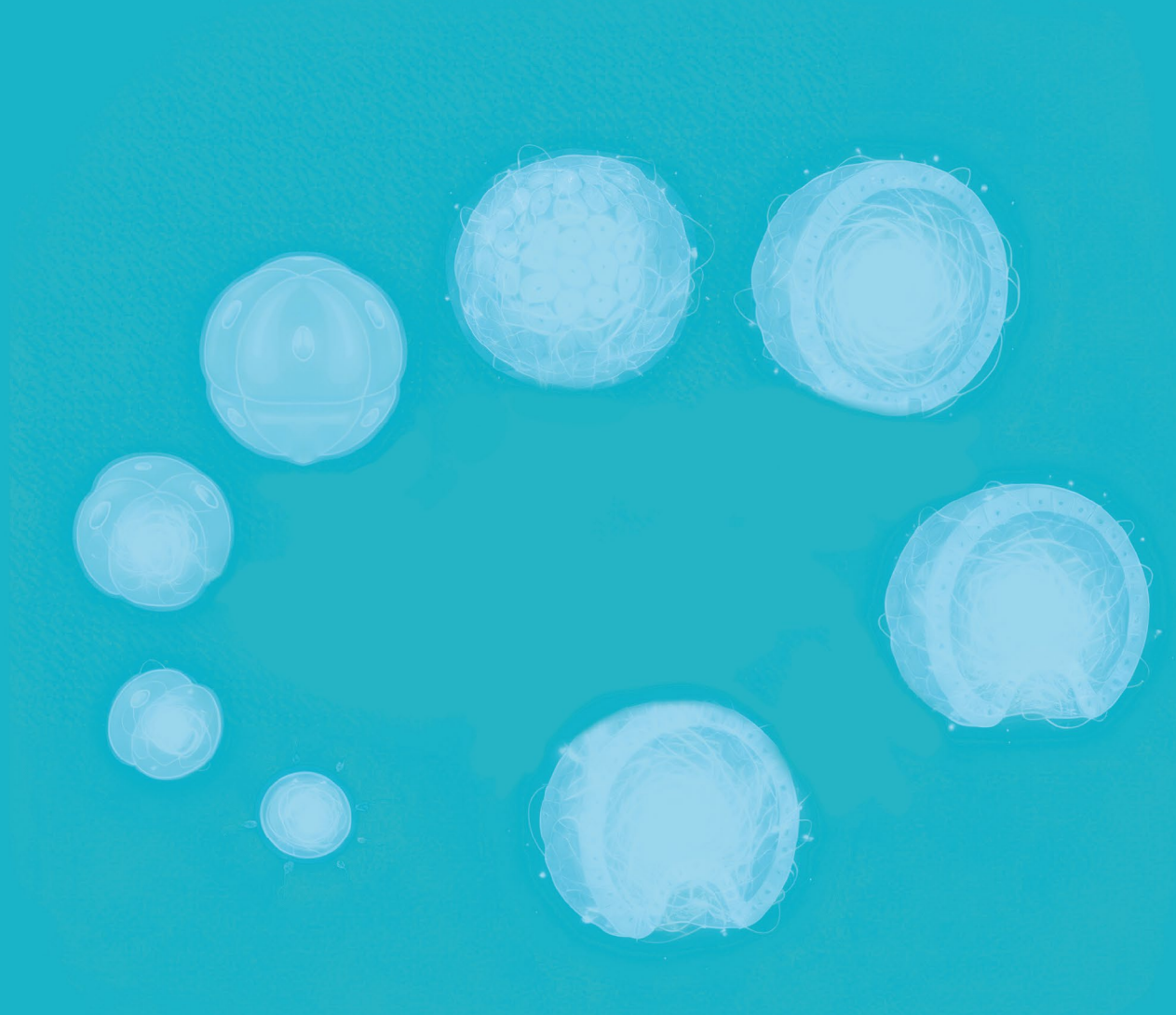
Implicaciones y futuro del curso

El desconocimiento del cuerpo humano vivo (al seguir solo el modelo del cadáver) se considera un pasaporte para la deshumanización de las ciencias de la salud, una garantía de oscurantismo en las humanidades y una limitante para la innovación tecnológica (por ejemplo, la inteligencia artificial tiene como techo al “zombi filosófico”).

Las próximas cuatro sesiones del curso se centrarán en desarrollar progresivamente el modelo M5, comenzando desde el nivel más básico (las células) hasta llegar a explicar la conciencia. El problema mente-cerebro será resuelto en la sesión 5.

SESIÓN 2

EL MODELO INFORMACIONAL: **PRIMER NIVEL**



[Ver D2.1]

Hoy tenemos nuestra segunda sesión.

Continuamos en esta línea de hacer temblar siete siglos de historia, como dijimos en un inicio.

Apenas hemos empezado, así que te doy la bienvenida.

Te deseo mucho conflicto cognitivo. Cuanto más conflicto, significa que las musas estarán danzando más intensamente sobre tu cabeza.

Y eso es lo que, a veces, se llama entusiasmo.

La musa, una musa, no cualquiera, una musa en particular, danzando sobre la cabeza.

Los griegos miraban así a alguien que estaba entusiasmado.

Así que yo te deseo mucha danza en la cabeza.

El esquema del día de hoy va a ser muy similar al esquema de la primera sesión, pero vamos a disminuir el tiempo que le destinamos a la parte administrativa.

Podemos hacer una suerte de versión acortada resumida, solamente para recordar que estamos tan radicalmente dispuestos a inscribirnos en la historia de la educación superior que en este espacio hemos declarado que no vamos a tomar nunca una lista de asistencia. ¿Y cómo vamos a medir que estés presente?

Hemos dicho, a través de tus apuntes.

Entonces, tu rol participativo de agente, de actor en el mundo, que no se deja arrastrar por las circunstancias o, en todo caso, que se deja arrastrar, pero que lo hace con estilo, es el de estar en esta sesión tomando notas y apuntando.

Y hemos invitado a que despliegues, como una planta despliega sus flores, a que florezcas tú también en un modo autogestionado y voluntario de cómo tomar notas.

Es decir, si te gusta tomar notas con lápices de colores, la idea es construir el acto educativo de esa cosa que es enseñar y estudiar.

Construir ese espacio, esa experiencia, una suerte de espacio de experiencia mística.

Porque realmente lo que estamos haciendo es algo muy original, muy distinto.

Y tanto así que podríamos decir que hay una cosa llamada destino que ha hecho que tú y yo coincidamos hoy, por segunda vez en este mundo, con esta boca, en este mundo, como dice Olga Orozco en el poema que le dedica a Alejandra Pizarnik: “NO TE PRONUNCIARÉ JAMÁS VERBO SAGRADO...”.

Entonces, la asistencia es obligatoria y la medimos por tus apuntes.

Primer criterio: apuntes, asistencia obligatoria.

Segundo criterio: las lecturas.

Porque es tan absolutamente distinto lo que estamos haciendo que cada una de las veces que nos vamos a encontrar —hoy es la segunda de cinco—, cada una de las veces vamos a ser como una suerte de mineros y vamos a ir entrando.

De tal forma que, en la sesión 4, estaremos necesariamente a mayor profundidad del tema que estamos explorando, a mayor profundidad que en la sesión 1 o que en la sesión 2 y menos profundidad obviamente que en la sesión 5.

Entonces, es necesario llevar esto así, digamos, de un modo progresivo, para poder entender sintéticamente lo que estamos proponiendo.

El que quiere entrarle a esto ya como una forma más contundente de existencia en el mundo y tomar esto como paradigma de su vida, como forma de hacer docencia, una carrera profesional en salud o una carrera en ingeniería; y, si quieres, crear prótesis alucinando con lo que estamos planteando, ¡uf!, para eso hay que entender bien el modelo que estamos aquí presentando, y hay un lugar donde puedes estudiarlo y más o menos demorarías hacer una maestría y luego un doctorado.

Entonces, aproximadamente son cinco años lo que toma capacitarse en esta suerte de forma distinta de ver las cosas.

Nosotros estamos aquí, pues, haciendo una suerte de querer correr una maratón y demorarnos lo que se demoran los más rápidos corredores de cien metros planos.

¿Es eso lo que estamos buscando?

Estamos tratando de reducir cinco años de formación a cinco clases.

Entonces, saludamos a todos los compañeros que se van adhiriendo a este espacio, como hormigas que se juntan en un hormiguero; una cosa que se mueve, una cosa ahí que tú no sabes dónde empieza, el hormiguero, ni dónde termina.

Sabes dónde empieza y dónde termina una hormiga; eso sí lo tenemos claro, pero el hormiguero es bien difícil de definir en esos ámbitos.

Entonces, como el tiempo de clase que tenemos es poco, es corto, mejor dicho, necesitamos, paralelamente, que te sigas autoestimulando en esta forma de explicarnos las cosas de un modo distinto.

Y, para eso, el primer requisito es estar inscrito, el segundo es cumplir con las asistencias de este curso y el tercero son las lecturas.

Nosotros venimos produciendo material pensando en alguien como tú, que se puede hacer estas preguntas trascendentales.

Y hemos agarrado esas preguntas —algunas, obviamente— y hemos puesto respuestas o intenciones de respuestas en algunos *papers* que hemos publicado en revistas científicas. Entonces, para acelerar el proceso de revolución científica, lo que hacemos es invitarte a estas sesiones, a que tomes nota y a que estés activo; tú también participando, tú también haciendo la clase.

En las carreras de humanidades, suele darse muy frecuentemente la figura del estudiante libre, el estudiante que asiste a un curso sin matricularse, pero cumple y todo, asiste por conocer: libremente.

Les invito a practicar eso.

Ustedes mismos elijan qué curso, qué profesor, sobre todo qué profesor.

No necesariamente tienes que ir a todas sus clases, basta con un día.

Y obviamente que hay toda una tradición de ir y decir al profesor: “Quiero asistir de manera libre a su clase”.

El acto de la educación superior se distingue de la escuela justamente porque se da esa suerte de decisión vocacional de orientarse en el sistema educativo.

A veces, las universidades apagan un poco eso, por esta suerte de estandarización que tiene el sistema educativo.

Por eso, la cosa es tan tremenda, la revolución es tan difícil porque tenemos que hacer la revolución encima de cumplir las tareas, de asistir a clases, de hacer guardias.

Es decir, encima de todo lo que nos cansa el sistema educativo, las universidades, la tarea, los exámenes y todo.

Encima de todo eso, tenemos que hacer la revolución.

Por eso parece que somos pocos.

Entonces, yo te invito a vivir el acto educativo así tan intensamente.

Y vamos a comenzar, entonces, con nuestra sesión.

Es la segunda vez.

La primera nos dedicamos a arrasar con el territorio.

Y, esencialmente, propusimos esta distinción, esta diferencia entre la anatomía clásica, que se viene cultivando desde hace siete siglos, y actualmente, en todas las universidades y cátedras de salud y demás, se viene cultivando el enfoque clásico de la anatomía basado en el cadáver.

Veámos como en los últimos treinta años se ha venido gestando esta suerte de visión distinta, que no nace en el Perú, no nace en un país en particular.

Bueno, sí, quizá nace en los países más hegemónicos, donde esencialmente está concentrado el desarrollo de la tecnología.

Ahí se han hecho estos primeros avances donde ya la intención es ver, no qué pasa con un paciente, sino ver con una persona sana cómo es que funciona, cómo es que se organiza su

cuerpo vivo por dentro. Gracias a la tecnología, esencialmente la tecnología de imágenes, se puede escanear a una persona, y en una reconstrucción en computadora se pueden hacer infinitos cortes. Bueno, tampoco tan infinitos, pero bastantes cortes sin matar a la persona.

Eventualmente, quizá con una precisión mucho mayor, incluso, a diferencia de que si tuviéramos una pieza anatómica en una mesa de disección.

Entonces, esta disciplina, emergente, claramente, le hemos llamado “Nueva Anatomía”.

Y decíamos que la diferencia esencial radica en esta suerte de interés, en esta suerte de predisposición, a cierto tipo de objeto de estudio.

Por un lado, la anatomía clásica, que está centrada en el estudio del cadáver.

Y, por otro lado, esta disciplina a la que le llamamos “Nueva Anatomía”.

Lo diferente es el objeto de estudio.

En la anatomía clásica, la ruta claramente es comprender al cadáver y eso nos va a ayudar a entender mejor al vivo.

En la Nueva Anatomía, la ruta es inversa: comprendemos al vivo y eso nos va a ayudar a explicar mejor al cadáver.

Este fenómeno copa todas las revistas científicas y los grandes proyectos a nivel mundial en investigación, no solamente de neurociencia, sino en general; el Proyecto Conectoma Humano, por ejemplo.

Están todos cada vez más centrados, orientados en este ámbito, en este espacio, que es comprender el cuerpo vivo desde sus distintos niveles.

Incluyendo, por ejemplo, estos estudios que, aunque no tienen ni siquiera diez años, ya empiezan a hablar de la microbiota, el microbioma y su rol y su relación con las enfermedades, con nuestro estado de bienestar, con nuestro estado psíquico.

Es decir, aparecen nuevos fenómenos que, cuando teníamos el enfoque clásico, no había. Además, esta Nueva Anatomía, dado que está predispuesta al cuerpo vivo y que es sensible al cuerpo vivo, necesariamente tiene un sesgo hacia el sistema nervioso.

Pareciera, a veces, que estamos haciendo neurociencia, pero en realidad estamos haciendo Nueva Anatomía.

Ahora, eso también debería llevarnos a pensar, entonces, lo siguiente: ¿qué hacemos con los que hacen neurociencia, pero que no es Nueva Anatomía?

Es decir, aquellos que hacen neurociencia y solamente hablan del cerebro.

Porque una neurociencia contemporánea tendría que ser Nueva Anatomía; si no, es una neurociencia incompleta o es una neurociencia inspirada en el cadáver, que eso pasa mucho.

Tú agarras un libro de neurociencia y encuentras: materia gris, materia blanca, sustancia gris, sustancia blanca, lóbulos. Todos son términos que se inventaron para describir al cadáver.

Solamente en un cadáver tú puedes decir: “A esto se llama temporal, a esto frontal, a esto parietal...”.

Por ejemplo, en la anatomía profunda del sistema nervioso, podemos ver que hay fascículos que conectan las partes frontales, orbitofrontales, y las partes temporales anteriores, que anatómicamente serían distintas; pero, al estar interconectadas, el modo como funcionan cuando están vivas es prácticamente simultáneo. Algo que al ojo del anatomista se le escapa.

Dicho esto, vamos a empezar.

Les invito a tomar nota.

Agárrense de sus asientos, que nos vamos a mover a un ritmo acelerado.

Sobre todo, te invito a que dejes todo lo que te han enseñado.

Si lo olvidas, mejor.

Entonces, hoy día vamos a ver el modelo informacional.

Vamos a ver el primer nivel de toda la explicación informacional.

Vamos a ver en qué consiste este primer nivel.

Esto es lo que hemos visto en la primera sesión.

Ojo, al que está viendo esta sesión y no ha visto la primera, muy probablemente se va a sentir sin piso hoy día.

Porque esto es progresivo. Es como le pasa a la mariposa. La mariposa no nace con alas. Más o menos algo así tiene que sucederte. Quizá ahora seas como una oruga, quizá ya eres un gusano. Pero si, en algún momento, te empieza a picar algo por la espalda o te empieza a doler, deben ser tus alas que están a punto de salir.

[Ver D2.2]

Repasemos.

Se ha identificado que existen cinco modelos para explicar el cuerpo humano. Están los modelos no científicos (el modelo ingenuo del cuerpo) y dos grupos de modelos científicos: los modelos científicos de la anatomía clásica del cadáver y los modelos de la Nueva Anatomía.

Muchas veces creemos que estos modelos son verdad.

Las personas rápidamente confundimos lo que es un modelo de la realidad con la realidad. Esto parece ser un sesgo que padecemos todos. A veces estamos convencidos de algo y ya, eso basta para que sea real. Pero lo que hay que reconocer es que estás en un modelo. Es decir, tú tienes esos modelos, quizá porque has estudiado anatomía.

Por ejemplo, una ingeniera una vez hizo una broma y dijo: “Ay, ¿dónde quedará el apéndice?”.

Si eres de ciencias de la salud, seguramente si te digo “apéndice” piensas en el sistema digestivo y lo conectas automáticamente con el abdomen.

No te imaginas que está dentro de la cabeza.

Tú te ubicas en el cuerpo dependiendo de qué modelos conoces.

¿Y si no conoces ningún modelo?

Todos tenemos un modelo, pero al que dice que no tiene un modelo, ¿qué es lo que le ocurre?

En realidad, está en la perspectiva ingenua, que es el sentido común.

Entonces, tú le dices a esa ingeniera que hizo la broma: "Ingeniera, usted no sabe dónde está el apéndice, pero ¿está fuera o adentro?".

Y, sin duda, te dirá: "Adentro".

Y ahí está el modelo ingenuo.

Luego pregúntale dónde está la flema, y seguramente repetirá la misma respuesta.

¿Y dónde está la orina? ¿Y dónde están los huesos? ¿Dónde están los deseos? ¿Tus recuerdos?

Y siempre es: adentro, adentro, adentro, adentro.

¿Y dónde están las heces?

Adentro.

¿Lo notas?, todo lo tiene dentro. Eso es el modelo ingenuo.

Todo el sistema educativo oficial está confabulado para que tú accedas a los modelos científicos.

Pero hay varios modelos científicos, eso es lo que hay que saber diferenciar: la anatomía clásica tiene modelos científicos.

Y el reclamo que hacemos desde acá es justamente que toda universidad, en cuanto espacio universal de acceso al conocimiento, debe garantizar que, si existe más de un modelo, entonces, mínimamente en las clases, en la cátedra universitaria, se deben presentar los

dos modelos o todos los que haya. Y que sean los estudiantes en su propia inquietud, curiosidad y necesidad los que se decanten por uno u otro. Pero eso no está ocurriendo.

Y, ojo, podría reclamarse en el sentido de decir: “La Nueva Anatomía es algo muy nuevo”.

Bueno, ¿qué tan nuevo? ¿Qué tan contemporáneos somos de nuestro tiempo? Es una buena pregunta: ¿qué tan contemporáneos somos de nuestro tiempo?

Los modelos que vamos a proponer estudiar hoy son estos modelos de Nueva Anatomía.

Y, en particular, habíamos identificado el modelo estándar de la Nueva Anatomía.

Que también en la Nueva Anatomía hay modelos estándar (como en la física).

El modelo M4 es el modelo oficial de la Nueva Anatomía.

Ese modelo casi tiene todo el conocimiento en inglés.

La profesora Nazareth Castellanos ha publicado un libro que se llama *Neurociencia del cuerpo*.

Al leer el libro se puede sentir la presencia de este cuarto modelo de Nueva Anatomía en español.

Yo invito a la lectura del libro *La neurociencia del cuerpo* de la profesora y, obviamente, a contrastarlo con la neurociencia del cuerpo que nosotros tenemos, con nuestro modelo propio de Nueva Anatomía.

Es más, la profesora Nazareth Castellanos es prácticamente una *rock star* de este mundo.

Y tiene muchos videos en YouTube, así puedes buscar y hasta entrevistas vas a encontrar que le han hecho sobre su libro *Neurociencia del cuerpo*, publicado en el 2022. Mira, este fenómeno que nació en 1991 recién en el 2022 empieza a conocerse en español.

Ese es el modelo M4 de Nueva Anatomía.

Por ejemplo, la profesora Nazareth en la Universidad Complutense lidera un equipo de trabajo que cuenta allí en la universidad con un magnetoencefalograma.

Este magnetoencefalógrafo es, obviamente, una de las tantas formas de hacer neuroimagen.

Obviamente, la investigación en neurociencia, por ejemplo, que lidera la profesora Nazareth ya no solamente mira la cabeza; también está mirando cómo va todo el peristaltismo, han puesto sensores en los músculos para para medir la cantidad de movimiento que hacemos las personas; entonces, ya puedes medir así, eficazmente, cuánto movimiento hacemos durante un día.

Y monitoriza, le pone los sensores, y la persona se va y hace su vida con los sensores puestos. Y el sistema va registrando la cantidad de movimiento que hace una persona. Ese tipo de cosas investiga. Entonces, eso es cuerpo vivo, eso es cuerpo vivo.

Nota cómo ella está interesada en el cuerpo, en el cuerpo vivo. Y usa un modelo M4.

El quinto modelo es el modelo sociobiológico informacional, que ha sido desarrollado por Pedro Ortiz Cabanillas en el Perú entre los años 1984 y 2011.

Modelo esencialmente propuesto en 1994.

Tres años después del nacimiento de la Nueva Anatomía como disciplina que venimos explicando, que nace en la revista *Science* y que abarca el Proyecto Genoma Humano y todo todo todo todo todo, ya en ese boom, tres años después, Pedro Ortiz está proponiendo este enfoque, que se llama el enfoque informacional, sociobiológico informacional.

Y todo esto se está haciendo en el Perú.

Para los que no son peruanos, creo que no es muy difícil imaginarse; en los años ochenta, hasta el 94, decir que el Perú era un país es hacerle mucho favor.

En realidad, estaba más o menos como ahora, así de podrido, pero, digamos, ahí la cosa era un poquito más sabrosa.

En ese contexto, en ese país que se iba desmoronando, plagado de coches bomba y de apagones, donde no había internet.

El internet en el Perú empezó a florecer a finales de los años noventa, en las famosas cabinas de internet.

Entonces, en esta era previa al acceso a internet, Pedro Ortiz Cabanillas, doctor neurólogo de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, emprende ese trabajo titánico de desarrollar un enfoque distinto.

El que quiera profundizar en esto, tendrá que hacerse la pregunta de por qué lo hizo.

Y si realmente Ortiz estaba al tanto de todo este fenómeno de Nueva Anatomía e hizo su propuesta un poco para estar a esa altura y ser contemporáneo de su tiempo o es que su tiempo coincidió con sus prioridades, con sus necesidades.

Porque pareciera que Ortiz, por lo menos cuando escribe sus textos, sí cita documentos de la Nueva Anatomía y se basa en documentos de Nueva Anatomía, cuando tú lees los libros y ves ahí imágenes de tomografía de emisión de positrones, es decir, sí está en ese mundo.

Hay una entrevista, una mítica entrevista que le hace Diego Llontop a Pedro Ortiz.

Donde Pedro Ortiz dice que él se graduó en el año 1960, y así rápidamente se inserta en el mundo de la neurología.

Y en esa entrevista él dice que ha visto cómo han nacido las neurociencias.

Recuerda que las neurociencias nacen en 1963.

Entonces él dice: “Nosotros hemos visto cómo ha nacido y cómo se ha ido desarrollando la neurociencia”.

Justo en el momento en el que él se va haciendo neurólogo, ¿no?

Qué coincidencias tiene la vida.

Hasta que, en el año noventa, en ese mundo hegemónico eclosiona, se da esta tremenda locura de la Nueva Anatomía, da un salto. Este salto se consolida con la década del cerebro, con mucha investigación, mucho financiamiento, mucha divulgación.

Mientras eso se está dando en el mundo, en el Perú, Ortiz elabora su paradigma.

Entonces, vamos a estudiar estos modelos científicos de Nueva Anatomía.

Ya no vamos a volver a hablar del cadáver. Se acabó.

Y vamos, específicamente, a diferenciar el modelo M4 del modelo M5.

Y en esto te pido toda tu concentración, toda tu atención.

Porque la diferencia es sutil, pero es radical.

Tan radical, por ejemplo, que el modelo M4 no vive sin tecnología.

Sin resonancia magnética funcional, sin emisión de positrones, sin magnetoencefalografía.
Sin eso, el modelo M4 pierde poder.

Y, sin embargo, el modelo M5 no requiere tecnología.

No hay que creer que la Nueva Anatomía es tecnología.

La Nueva Anatomía es cuerpo vivo. Eso es lo que importa: que la Nueva Anatomía es interés por el cuerpo vivo.

Y tú te puedes interesar por el cuerpo vivo con tecnología, con un resonador, etcétera, etcétera.

O puedes interesarte por el cuerpo vivo clínicamente, como hizo Pedro Ortiz a lo largo de toda su carrera, atendiendo pacientes.

Es decir: con un método clínico.

Entonces, son dos enfoques diferentes.

Ahora sí se puede entender cómo en el Perú se pudo crear algo que en otros lugares requería millones de inversión en tecnología.

Además de por lo menos miles de los cerebros más iluminados de la ciencia de ese momento.

Y en el Perú solamente se requirió a uno.

Una vida.

Una vida humana que anduvo entre nosotros.

Eso ha pasado aquí. Eso ha pasado. En el Perú. Seámoslo siempre.

Y que van quedando menos, pero todavía hay personas que pueden dar testimonio de la magia que era encontrarse con Pedro Ortiz Cabanillas.

Cuando lo veías caminando ahí por los pasillos de la Facultad de Medicina de San Fernando. Los mismos estudiantes se tiraban, así, con el codo, como diciendo: "Mira, mira, mira míralo, míralo".

Y él simplemente pasaba.

Todos estábamos seguros de que él no caminaba.

Todos estábamos fervientemente convencidos de que él levitaba.

Y asistir a sus clases era una suerte de magia.

Porque, o no le entendías nada y te quedabas dormido, o lo seguías y empezabas a estar tan despierto que parecía que estabas soñando.

Ortiz te hacía soñar, o despierto o dormido.

Y él hacía esas cosas, tenía ese poder.

Tenía ese poder mágico.

Entonces, vamos a volver aquí y ver en qué se diferencian el modelo M4 y el modelo M5.

[Ver D2.3]

¿Modelo del cadáver?

No, eso ya no vamos a verlo nunca más en estas sesiones; olvídate del cadáver.

Ahora vamos a ver puro vivo.

Ahora lo que toques va a latir.

Ahora lo que aprietes te va a decir: "Guarda, brother, ¿por qué me aprietas?".
Vamos a hacerlo, entonces.

Vamos a ver la diferencia entre el modelo M4 y el modelo M5.

Y para eso invocaremos a nuestros amigos.

[Ver D2.4]

Entonces, invocaremos a nuestros amigos de Pink Floyd.

[Ver D2.5]

Este es un grupo de cumbia psicodélica de los años sesenta y setenta en el Perú.

Bueno, eso no es cierto.

Pero no es motivo para dejar de saber que, a decir de los que saben de música, la cumbia psicodélica es el verdadero *rock* peruano.

En fin, Pink Floyd es una banda emblemática de *rock* mundial.

Este estudio demuestra hasta dónde puede llegar o hasta dónde ha llegado la neurociencia, y cuál es el límite del modelo M4 de Nueva Anatomía.

[Ver D2.6]

Obviamente, esto no se va a enseñar en los salones de clase.

Esto, para empezar, es Nueva Anatomía.

Esto no existe en libros de texto.

No hay un libro de texto donde se mencionen estos estudios.

Para esto tienes que estar leyendo *papers*.

Mira lo que ha pasado.

Agarran a un tío; ahí en la imagen puedes ver el cráneo de ese tío.

Y a ese tío le han insertado una serie de electrodos.

Mejor dicho, le han puesto electrodos en las partes del cerebro que conocemos como las áreas primarias auditivas: la corteza primaria auditiva.

Entonces, le han puesto electrodos ahí.

Y, esencialmente, este estudio es, según mi opinión, el non plus ultra de lo que puede ofrecer el modelo M4.

Si entendemos esta investigación, entonces podremos saber hasta dónde llega o ha llegado el modelo M4.

Y, con toda su fe, ellos (los que defienden el modelo M4) creen que van a seguir avanzando.

Pero lo que vamos a demostrar ahorita es cuál es su límite.

Entonces, volvamos y expliquemos en qué consiste este estudio.

¿Y por qué hablamos de Pink Floyd?

¿Qué tiene que ver Pink Floyd?

Bueno, no nos vayamos tan lejos, volvamos.

Entonces, a ese tío lo agarraron, con su consentimiento, y le han puesto estos electrodos en las cortezas primarias auditivas del cerebro.

Y durante mucho tiempo lo han estado estimulando con sonidos.

Primero sonidos, así como notas musicales: DO, DO, RE, RE, MI, MI, y así lo han estado bombardeando.

El tío estaba sentado ahí, tranquilo, con los electrodos registrando la actividad eléctrica de su cerebro, y su único trabajo era escuchar lo que le iban a poner.

Y eso hacía sin más.

Le colocaban un audífono, lo hacían sonar, lo hacían sonar.

Y, mientras lo hacían sonar, los electrodos iban captando los patrones eléctricos de la señal neural en esa área del cerebro llamada corteza primaria.

¿Te imaginas? Eso es un chambón, un supertrabajo es eso que han hecho, eso no le podrían hacer nunca a un cadáver.

Obvio, pues.

A ese tío lo han agarrado no porque tuviera una enfermedad.

Este tío está sano.

Es como si te dijeran así: "Eres tú".

Entonces es Nueva Anatomía.

No es un paciente con epilepsia para ver cómo es, no; aquí no hay paciente.

Es una persona sana como tú.

Claro.

Entonces, le hacen primero escuchar sonidos de notas musicales.

Luego ya le empiezan a sonar palabras, palabras, canciones.

Y así lo tienen durante un tiempo.

Lo están estimulando, estimulando, estimulando, y el señor lo único que tiene que hacer es quedarse tranquilo y escuchar.

Ese es su trabajo; entonces, él se queda ahí.

Escucha, escucha, escucha.

Y después de mucho, de mucho procesamiento, llaman a un ingeniero de datos.

Y le dicen: “Mira, acá tenemos muchísimos registros de estímulos sonoros (de distinto tipo) que le hemos hecho escuchar a una persona, y para cada uno de los estímulos se tiene también, durante toda la estimulación, cómo se comportó la señal neural en el cerebro”.

Entonces, el ingeniero de datos dijo: “Uy, qué alucinado, me gusta, me gusta, lo quiero”.

Es decir, si tenemos esos dos registros, podemos ver si hay alguna relación entre ambos.

Es más, dijo el ingeniero: “Yo podría hacer un algoritmo de inteligencia artificial”.

Y ahí, cuando dijo eso, se empezó a mover la tierra.

Y dijo: “Yo podría hacer un algoritmo de inteligencia artificial que fuera capaz solamente a partir de las señales neurales recrear lo que escuchó la persona”.

Algo así como: “Tú me das la señal del cerebro y yo te digo qué estaba escuchando”.

¿Se puede hacer eso?

“Se puede”, prometió el ingeniero.

Entonces, se llevó los datos.

Hizo toda su locura.

Armó sus algoritmos.

Y, al cabo de un tiempo, volvió y dijo: “Ya tengo mi algoritmo. Lo he programado a partir de todos los sonidos brindados; ahora basta con que tú me des la señal neurológica: cómo se ha movido la corriente eléctrica por ese tejido vivo, y yo te digo lo que estaba escuchando”.

Entonces, en ese momento, en ese momento, recién, recién en ese momento, apareció el investigador principal (seguramente caía luz sobre él), cuando dijo: “A ver, que el tío escuche Pink Floyd”.

Así se hizo. Y se le dieron al ingeniero los datos.

Obviamente, el ingeniero no sabía que el tío había escuchado Pink Floyd.

Entonces, le hicieron escuchar Pink Floyd, quizá la canción más conocida de Pink Floyd.

Le dieron los datos al ingeniero.

El ingeniero nunca supo, por lo menos hasta ese momento, qué había escuchado el tío; solamente tuvo los datos, nada más, los datos crudos.

El ingeniero se fue, aplicó el algoritmo.

Y recreó el sonido original.

Todo eso se ha mostrado en el *paper*.

Incluyendo la reconstrucción que hizo el ingeniero.

Esto es Nueva Anatomía, así: Nueva Anatomía en vivo y en directo.

Entonces, cuando publicaron esto, en el 2023, ¡uf!, ¿te imaginas?

Al ingeniero le aumentaron el sueldo.

Todas las universidades querían que vaya a dictar su algoritmo.

Hasta el Colectivo EduNeuro lo ha invitado para que hable un poco de sus locuras.

Resulta, pues, que cualquiera que mira estos resultados y lee el *paper* podría creer que estamos frente a la primera vez en que se puede escuchar cómo suena el cerebro.

Es el primer sonido de la historia.

Es la primera vez que se ha leído el cerebro para saber qué estaba escuchando ese tío.

Si a eso le das diez años más de tecnología, vamos a tener el sonido más remasterizado.

Va a llegar un punto inclusive en que no habrá diferencia entre el original y la recreación con inteligencia artificial.

Y podría decir, entonces: ¿con eso hemos llegado a un punto en el que podemos conocer tanto el sistema nervioso que podemos saber lo que está experimentando la persona?

¿Se está leyendo la mente?

De ese modo, podemos saber, por ejemplo, si estuvo escuchando o no, si prestó atención o no.

Podría ser que no ha estado prestando atención y, obviamente, eso podría cambiar, porque ahora podemos detectarlo con el algoritmo que se reporta en este paper, la primera vez que sonó el cerebro y escuchó Pink Floyd.

Ok, esto es Nueva Anatomía.

Modelo M4.

Nos gusta.

Sí, nos gusta, está chévere.

Pero tú ya sabes cuál es el problema de esto, ¿verdad?

Tú ya te diste cuenta, ¿verdad?

¿Cuál es el problema?

Están agarrando un cadáver, compañero, date cuenta, no están agarrando a una persona viva.

¿Tú puedes ser esa persona?

Sí, claro.

Es decir, ¿tú también podrías escuchar Pink Floyd?

Sí, claro.

Y, dependiendo de si antes lo has escuchado o no lo has escuchado, será diferente. Porque, si antes lo has escuchado, tú escuchas y dices: "Pink Floyd".

Pero, si no lo has escuchado, dices: "¡Qué chévere!", o "¿qué es esto?".

Quizá podrías pensar que es cumbia psicodélica del Perú de los años sesenta y setenta. Podrías inclusive pensar eso.

Y, si fuera así, seguramente estarías convencido, sobre todo, de que la cumbia es el *rock* psicodélico de los años sesenta en el Perú y que es el verdadero rock peruano. Como sugirió un viejo profesor investigador en el Perú.

Etoétera.

Entonces, tú ya te diste cuenta.

Hemos agarrado a una persona viva.

La hemos abierto.

Le hemos metido electrodos.

Y sabemos qué estuvo escuchando.

Compañera, compañero, ¿te das cuenta de lo que le falta al modelo M4 de Nueva Anatomía?

El modelo M4 es superfuerte, ¿verdad?

Es superchévere.

Mira lo que hace, mira hasta dónde ha llegado.

Pero ¿sabes qué le falta a este modelo M4?

No nos puede decir, no podría ni siquiera atreverse a decirnos algo sobre lo que siente esa persona cuando está escuchando.

Cuando esa persona escucha Pink Floyd, en qué está pensando.

¿Qué está imaginando?

¿Qué está sintiendo?

¿En qué consiste ser esa persona escuchando Pink Floyd en ese momento?

Y le están agarrando el cerebro directamente, y no nos dicen nada.

¿Le gustó o no le gustó?

Todas estas son preguntas imposibles de responder por el modelo M4, y sin embargo son las preguntas que dan cuenta de lo que implica ser persona.

Hay quien escucha Pink Floyd y se acuerda de una película llamada Belleza americana, donde hay otro tío que escucha Pink Floyd y hace ejercicio.

¿Sientes la diferencia?

¿Sientes el límite?

¿Sientes que aun cuando entra al cuerpo vivo el modelo M4 en realidad se queda fuera del cuerpo vivo?

El modelo M4 no llega al espíritu.

Y ahora dime: si tú fueras esa persona del experimento con Pink Floyd.

Para ti, mientras escuchas Pink Floyd, ¿qué es lo importante?

¿Lo que está sonando o cómo tú lo estás sintiendo?

¿Qué es lo que tenemos en la vida?

Tenemos eso, experiencia.

El mundo que vivimos desde nuestra propia subjetividad.

Si estamos enamorados, estamos completamente seducidos a ver a alguien como el centro de la fe.

Toda nuestra realidad, en todo momento, la vivimos desde nuestro punto de vista.

Desde nuestra perspectiva, desde nuestros sesgos, si quieres.

Puedes decir sí, desde nuestros errores.

Desde nuestra deformación, desde nuestro punto de vista.

Desde ahí experimentamos día a día.

Todo el tiempo, todo, todo.

Si comemos hoy día en un sitio, no es simplemente porque estamos requiriendo carbohidratos, grasas, etcétera, sino porque nos tratan bien en ese sitio o porque nos gusta cómo preparan la comida en ese lugar.

Cada cosa de nuestra experiencia, de nuestra vida, siempre viene teñida de subjetividad, y esa subjetividad es exclusiva del vivo y no del cadáver.

El modelo M4 no dice absolutamente nada de esa subjetividad.

Claro, tú vas a decir: "Si el modelo M4, nace en torno a 1991, ¿recién nos hemos dado cuenta de sus límites ahora en el 2025?".

No, compañero.

¿Cuándo nació la Nueva Anatomía?

En 1991.

Esa es nuestra hipótesis de trabajo.

¿Cuándo fue la primera vez que alguien se dio cuenta de esto que te acabo de contar?

Eso ocurrió en 1995. ¡1995!

Lo hizo David Chalmers.

Entonces, ¿los autores de este paper de Pink Floyd y la neurociencia no han leído a Chalmers?

Y una cosa que tienes que aprender, compañero, compañera, en el mundo de la neurociencia siempre hay que hacernos la siguiente pregunta: ¿de qué neurociencia estamos hablando?

¿Qué neurociencia es la que queremos?

¿Queremos hacer una neurociencia que ya en 1995 se decretó que estaba limitada a la superficie, pero no a la profundidad del alma?

¿Una neurociencia que, aun cuando es aplicada a las personas, no tiene el poder de hacerse preguntas trascendentales?

¿Una neurociencia que no puede dar cuenta del espíritu?

Siempre hay que hacerse esa pregunta cada vez, todos los días.

Y ahí hay dos respuestas.

O aceptas esa línea, como la de estos autores del *paper* de Pink Floyd.

O te pones a un costado y exiges otra neurociencia, y eso es lo que estamos haciendo nosotros.

Para que se entienda más.

[Ver D2.7]

Cuando tenemos una persona, imagínate que la persona es un círculo.

Cuando tenemos una persona, te imaginas un círculo.

Hay dos formas de acercarnos a una persona desde la Nueva Anatomía.

La primera forma (modelo M4) es acercarnos desde afuera.

Como, por ejemplo, cuando un médico te atiende, te percute, te ausculta, te palpa, etcétera.

¿Qué cosa está haciendo?

Se está acercando desde afuera.

Inclusive si te manda a un resonador magnético funcional o te manda a hacer una placa de tórax.

Tú te pones ahí frente a la placa de tórax y los rayos X te atraviesan desde afuera.

En esa atravesada, queda un reflejo tuyo grabado en la placa.

Tú dices que eso es tu interior.

Sí, pero tu interior captado desde afuera.

Este es el modelo M4.

Hemos visto, en el ejemplo anterior, que a una persona le han metido electrodos desde afuera.

Entonces, esto es lo que la Nueva Anatomía ha heredado del modelo del cadáver (M2 y M3). Y lo peor es que el modelo estándar de la Nueva Anatomía (M4) parece no darse cuenta de esto: mira al vivo con el arquetipo del cadáver.

Por eso, el modelo M4 usa términos de la anatomía clásica.

Aun cuando están hablando de una persona viva, siguen hablando de lóbulo frontal, lóbulo temporal, lóbulo límbico; siguen hablando de sustancia gris, sustancia blanca.

Incluso en los títulos de los *papers* vamos a encontrar eso.

Ahorita en los *papers* están hablando de cómo la sinapsis a nivel de las cortezas va cambiando a lo largo de los veinte primeros años de vida, y hablan de sustancia gris, la materia gris; están haciendo Nueva Anatomía, pero no se han liberado del arquetipo del cadáver.

Pero, claro, están haciendo Nueva Anatomía, pero todavía están entrampados en el arquetipo del cadáver.

Entonces, ¿cómo nos liberamos del arquetipo del cadáver?

La cuestión no es liberarse del arquetipo del cadáver.

La cuestión es darse cuenta de que el arquetipo del cadáver nos da información, nos ayuda. Con esto podemos hacer cirugías fetales.

Es decir, no es que esté mal y seguramente con ese avance que tenemos en el algoritmo que hizo el ingeniero para el *paper* de Pink Floyd en el cerebro, con eso, seguramente, y con mucha otra tecnología, estaremos en mejores condiciones de diseñar aplicativos para

personas que probablemente tengan cuadriplejía, por ejemplo; van a estar activas y van a ayudarlas.

Y eso está muy bien.

Entonces, no es que se tiene que renunciar al modelo del cadáver, ya sea modelo clásico o nuevo anatómico contaminado por el arquetipo del cadáver.

Vamos a decirlo así.

El modelo estándar de Nueva Anatomía nos permite acercarnos a una persona por fuera, pero hay que dar un paso más allá.

No es decir: “No nos sirve, no lo vamos a estudiar”.

Queremos acercarnos a una persona por fuera, claro.

Pero ya nos hemos dado cuenta de que, acercándonos por fuera, no abordamos lo que es ser persona.

Entonces, requerimos también acercarnos por dentro, desde dentro.

Y deseamos un modelo que permita ver por fuera, y también ver por dentro.

Es decir, explicar cómo se da la anatomía de la subjetividad, la anatomía de nuestra sensibilidad particular, la anatomía de nuestros puntos de vista, la anatomía de nuestra experiencia consciente.

Anatomía que tendrá que ser distinta para cada uno, porque yo puedo comer la misma torta de chocolate que tú, pero lo que yo experimente y viva será muy distinto de lo que tú experimentes y vivas, aun cuando sea la misma torta.

Y, aun cuando eventualmente tengamos equivalencias en el sistema digestivo y en el sistema nervioso, tu experiencia y mi experiencia son distintas.

Quizá tú te la comes con goce, y yo me la como con culpa.

O también puede ser que tú te comas la torta con culpa, y yo con goce.

Pero, como sea, vamos a estar desde dos primeras personas distintas.

Y eso es lo que tiene que explicar la anatomía.

Y aquí viene lo bonito.

El único modelo que hay que logra explicar por dentro y por fuera es el quinto modelo.

El modelo M5, que ha sido desarrollado en el Perú.

Si les preguntan a todas las personas que están haciendo Nueva Anatomía cómo se resuelve el problema duro de la conciencia, todas van a decir: "Ese problema no se resuelve, no está resuelto, y quizá lo vamos a resolver más adelante o puede que nunca".

Aquí, desde el modelo M5, lo que nosotros proponemos es que ese problema ya está resuelto.

Pero para ver la resolución hay que pensar desde un modelo distinto.

Y mira las consecuencias de esto.

[Ver D2.8]

Esta consecuencia puede volarte la cabeza.

Olvidemos vernos por fuera.

Concentrémonos ahora en vernos por dentro, desde dentro.

No es muy difícil.

Todo el tiempo estamos ahí.

Entonces, tú y yo, ojo, tú solamente puedes verte por dentro.

Yo no puedo verte por dentro, yo te puedo solo ver por fuera.

Todos los médicos del mundo, inclusive si Cristo fuese médico, solo te podría ver por fuera.

Somos cada uno de nosotros el único especialista posible para vernos por dentro.

Aquí no hay monopolio del cuerpo, cada uno es el único que puede hacerlo.

Si tú no lo haces, renuncias a autoconquistarte si quieres, porque nadie lo va a hacer por ti.

Cualquiera, inclusive el más capacitado, el más poderoso, solo podrá siempre acercarse a ti por fuera.

No es un tema de tecnología, porque con más poder, más tecnología, más atravesamos por fuera.

Verse por dentro es solamente una suerte de arte, capacidad de goce, de privilegio, que hace cada uno, si es que lo hace.

Hay personas que han pasado por la vida y se han muerto, y se han ido, y nunca han prestado atención a esto.

Y no necesariamente les ha ido mal.

¿Cuánta verdad necesita una persona para vivir en el mundo?

Entonces, si nos ubicamos por dentro.

A ver, tú puedes sentir tu barriga, sentir tu abdomen, puedes inflarlo, bajarlo, inflarlo, bajarlo, sentir qué tan hinchado te sientes.

Por ejemplo, cuando dices: "Me queman los pies".

Quizá hasta puedes sentir el interior si ajustas los dedos de tus manos.

Puedes imaginarte como tus huesos se mueven por ahí.

Si estás con un cólico, por decir un cólico menstrual, va a ser más fácil que te imagines el cuerpo por dentro. Lo vas a sentir literalmente.

Entonces tú, yo y todos llamamos cuerpo a todo lo que sentimos dentro del límite de la piel dentro de nuestro límite personal, todo lo que sentimos por dentro del límite.

A todo eso usualmente le llamamos cuerpo.

¡Mi cuerpo! ¡Este es mi cuerpo!

Todo lo que puedo sentir dentro de mi límite: eso es mi cuerpo.

Hasta ahí nadie se asusta, pero ahora viene lo siguiente.

Hay cosas que sentimos, pero que no las sentimos dentro del cuerpo, dentro de este límite, sino que las sentimos fuera, pero igual: las estamos sintiendo.

La perspectiva.

El color.

Las formas.

Los sonidos.

Los sabores.

Las texturas.

Los olores.

Mi voz, por ejemplo, ahora tú la estás sintiendo, pero no la sientes como parte de tu cuerpo, la sientes como si no fuera tu cuerpo, sino como si fuera mía.

Sin embargo, todo lo que sientes que estás escuchando, “mi voz”, es lo que tú estás sintiendo.

De puro error, se cree que eso que estamos sintiendo “fuera” de nuestro cuerpo (“espacio personal”) le pertenece al mundo, y que es independiente de nosotros, de cada uno.

Si nos paramos a mirar un arco iris, podríamos convencernos de que ahí está el verde, ahí está el rojo, ahí está el azul.

Cuando nada de eso es así.

Si tú miras al arcoíris y sientes los colores, esos colores eres tú.

Solamente que lo sientes más allá de tu cuerpo personal.

Y la historia ha querido que desde pequeñito te malogren en creer que eso que está afuera no eres, y que el cuerpo se acaba en el límite personal.

Lo que decimos es que tenemos un cuerpo que experimentamos aquí dentro de este límite.

Es el cuerpo que podemos poner sobre una balanza.

Y es un cuerpo vivo, obviamente.

Y, al mismo tiempo, tenemos un cuerpo sensorial que está extendido sobre las cosas.

Es decir, si miro un árbol, no es que el árbol sea mi cuerpo, el árbol es en sí mismo una entidad físico-química.

Pero el verdor de ese árbol, el tamaño de ese árbol, las características, todo lo que yo pueda sentir del árbol es lo que yo estoy sintiendo, solamente que, como no nos detenemos mucho en esto, más rápido empezamos a creer que el verdor es del árbol, que el tamaño es del árbol y que yo simplemente siento el mundo.

¡No!

Eso se llama realismo ingenuo.

El realista ingenuo cree que las cosas, que la realidad está ahí y que tú abres tus ojos y sientes el espacio, la luz, los colores.

Y que tu sistema visual lo único que hace es captar la señal y producir.

Y eso, ¡eso no es cierto!

Vamos a volver sobre estos puntos, porque ya te das cuenta de cómo está funcionando nuestra mente.

Pero hoy día, hoy día no vamos a llegar a la mente todavía.

Te he dado un ejemplo solo para que sientas las consecuencias que tiene repensar el cuerpo.

Vamos a llegar a esto todavía en la cuarta o en la quinta sesión.

Vamos a ir poco a poco ascendiendo.

Pero te quería mostrar esto para que veas cuál es la diferencia entre el modelo M4 y el modelo M5.

Y el modelo M5 es el único que te permite aceptar la experiencia como parte del proceso y verte desde ahí.

[Ver D2.9]

Entonces, en el año 2020 publicamos este *paper*, “Neuroscience of the Future: What do we want?”. La neurociencia del futuro. ¿Qué neurociencia queremos? Esto lo hemos publicado el año pasado (2024) como un libro, en español, traducido.

En esencia, lo que propusimos fue analizar por lo menos el contexto 2020-2050, es decir, los próximos treinta años. Actualmente estamos viviendo esa neurociencia del futuro.

Y vimos que esta neurociencia, que es, obviamente, lo que venimos llamando en este curso “Nueva Anatomía”, nos iba a sorprender con muchos logros.

En ese momento (2020) todavía no le llamábamos Nueva Anatomía.

Entonces, hay muchos logros relacionados con tecnología y muchos logros relacionados con imágenes, pero lo que queda pendiente de todo esto es lo que se suele llamar “*unsolved problems of neuroscience*”.

Es decir: problemas no resueltos de la neurociencia.

Les invitamos a leer este artículo.

Ojo: hay la versión en inglés, pero también tienen ahí la versión en español del libro, *La neurociencia del futuro*, disponible en línea por el colectivo CLACSO en Latinoamérica. Ahí pueden acceder al libro, libremente.

Entonces, lo que se encuentra ahí es que existen esta suerte de problemas, preguntas de la neurociencia que no puede responderse.

No es que no se las pregunten.

Se las preguntan, pero no tienen respuesta para esas preguntas.

Como, por ejemplo, ¿cómo se da la experiencia?, ¿qué es la conciencia?

Entonces, tú has visto en este *paper* de Pink Floyd que hemos revisado que, por la misma naturaleza del *paper*, la pregunta de la experiencia queda afuera.

A esos investigadores no les ha interesado la experiencia del sujeto; a ellos les ha interesado cómo procesa neurológicamente un tejido.

Si les hubiera interesado la experiencia, otra habría sido su estrategia.

Entonces, uno de los problemas no resueltos es, justamente, ¿qué es ser consciente?, ¿qué es la conciencia?

Pregunta importante, ¿verdad?

Vivimos todo el tiempo ahí: en la conciencia.

Ahora mismo que sucede esto, estamos ahí.

Entonces, nos hicimos una pregunta única.

Y que invitamos a que todos se la hagan: ¿esta es la neurociencia que queremos?

Cuando leíamos todos los *papers* en neurociencia que trabajan estos temas, la gran mayoría apuntaba a estos problemas.

¿Qué es la conciencia?

¿Cómo es la anatomía de la experiencia consciente?

¿Qué es ser yo en este momento?

¿Cómo explicamos esto?

¿Cómo emerge esta cosa desde el cerebro?

Y muchos coincidían en que ni siquiera en cien años se iban a poder resolver estas preguntas. Que se iba a avanzar mucho, viendo el conectoma del gusano, luego el conectoma del

ratón, luego hasta el conectoma del mono, pero ya pasar al conectoma del humano y poder explicar la primera persona, ¡uf!, a la neurociencia, a la Nueva Anatomía M4, todavía en cien años, por lo menos, y ni siquiera en cien años, estamos seguros.

Todo eso reconocido por renombrados neurocientíficos.

Y nosotros nos hicimos una pregunta: ¿esta neurociencia queremos?

Es decir, *okay*, somos jóvenes, por eso somos rebeldes, pero ¿vamos a creer en esta neurociencia y cuando seamos viejos (no vamos a vivir más de cien años) tener las mismas preguntas que ahora?

La Nueva Anatomía M4 es una disciplina que está imposibilitada de hacerse preguntas radicales.

Es decir: preguntas trascendentales.

¿Vamos a esperar cien años para saber qué es la conciencia?

Y lo peor es que todo el tiempo estamos en la conciencia.

Incluso cuando decimos que no sabemos explicar qué es la conciencia, como se hace en el modelo M4.

¿No podemos exigir una neurociencia distinta?

Y, bueno, te invito a la lectura de ese artículo, que siempre obliga a hacerte esa pregunta: ¿qué neurociencia queremos?

[Ver D2.10]

Entonces, el modelo M5 es el modelo que vamos a trabajar.

Modelo M5, es el modelo informacional.

Que, en palabras sencillas, dice que a una persona, por ejemplo, tú, por ejemplo, yo, podemos imaginarla, podemos pensarla como una estructura que tiene cinco niveles de complejidad. Es decir, como algo que internamente está organizado en cinco niveles de complejidad.

Si quieres verlo de manera rápida, cuando veas a una persona imagina que es como una suerte de edificio que tiene cinco pisos, para decirlo con un ejemplo mecánico.

Entonces, para este modelo M5 de Nueva Anatomía, ya no hay corazón, ya no hay cuello, ya no hay sistema digestivo, ya no hay sistema renal, sistema urinario, sistema reproductor, etcétera.

Entonces, de esta manera, ya no cabe explicarnos cabeza, cuello, etcétera.

Sino explicarnos de otra manera.

¿De qué manera?

De estos cinco niveles.

Todo el curso vamos a destinarlo a explicar este modelo con detalle.

Entonces, ya hemos dejado atrás la anatomía del cadáver.

Y hemos dejado atrás el modelo M4 de la Nueva Anatomía (que es el modelo estándar de la Nueva Anatomía vigente actualmente).

Del M4 ya sabemos cuál es su límite: sabemos que solamente se acerca a la persona viva, sí, pero por fuera.

Y nosotros lo que estamos buscando es lo que ese modelo no hace justamente, que es acercarnos a una persona por fuera y por dentro.

Y este es el modelo informacional.

Un modelo que ha resuelto el problema duro de la conciencia.

Es decir, puede estar en la primera persona.

Entonces, este modelo afirma que existen cinco niveles de abajo hacia arriba.

El primer nivel son las células.

El segundo nivel es la matriz intercelular.

El tercer nivel es la red neural.

El cuarto nivel es el cerebro en la corteza primaria (las sensaciones y la motilidad).

Y el quinto nivel es el más alto de la cumbre, la cima de la complejidad.

Cada uno de estos son niveles emergentes de complejidad y lo más emergente, lo más superior sería la conciencia, donde estamos ahorita.

Es decir, donde tú estás ahorita sintiendo, viendo, experimentando, quizá recordando, quizá experimentando este sonido, qué te digo, que lo que tú estás ahorita sintiendo no es mi voz, sino lo que tú estás experimentando; si te hubieras consumido una pastilla de LSD, probablemente estarías experimentando otras cosas, ¿no?

Y, si también estuvieras, por ejemplo, enamorado, probablemente estarías experimentando otra cosa.

Si estuvieras desenamorado, estarías experimentando otras cosas también.

Todo lo que decimos, lo que escuchamos, en realidad, es lo que estamos sintiendo.

Pero ¿dónde lo sentimos?

¿Dónde experimentamos?

Estamos experimentando desde este lugar, desde la conciencia.

Desde ahí estamos.

Estamos en el quinto nivel, en el máximo nivel de complejidad.

Y dónde hemos empezado, no en la piel, hemos empezado en nuestras células.

Eso es lo que dice el modelo: del primer nivel al quinto nivel.

Hoy día solamente vamos a ver el primer nivel.

El jueves vamos a ver el segundo y tercer nivel.

El martes de la próxima semana vamos a ver solamente el cuarto nivel; ahí vamos a hablar del cuerpo.

El jueves de la próxima semana resolveremos el problema mente-cerebro.

Así te lo digo: resolveremos el problema mente-cerebro el próximo jueves, cuando veamos solamente el quinto nivel.

Entonces, es un modelo ascendente que explica la organización del cuerpo desde las células hasta la conciencia.

Cuando decimos conciencia, hablamos desde las células hasta la actividad epiconsciente.

Desde las células hasta la actividad mental, si quieres.

Desde las células hasta el espíritu, desde las células hasta el alma.

Es decir, el cuerpo vivo.

Eso, ¿dónde están tus secretos?

Quinto nivel, pues, compañera, compañero, ¿dónde está todo lo que sabes?, ¿tus sentimientos?, todo lo que te pasa cuando ves a tu madre.

¡Quinto nivel!

Y lo que te pasa cuando ves a tu madre no es lo que a mí me pasa cuando veo a tu madre, y viceversa.

También pasa lo mismo con los gatos.

Si miras a tu gato, sientes cosas.

Otro que mira a tu gato hasta podría verlo como un almuerzo.

Tú lo ves como tu pariente, otro lo ve como un almuerzo.

Entonces, centrémonos un poco, hablar del primer nivel, propiamente.

Hoy día solamente vamos a hablar del primer nivel.

Así que entramos a la última curva de nuestra sesión.

Vamos a darle fuerte.

Toma aire.

[Ver D2.11]

Ya hemos dejado atrás hace mucho el enfoque del cadáver.

Y hemos dejado atrás también el enfoque tradicional, estándar o hegemónico de la Nueva Anatomía.

Ahora vamos a hablar del cuerpo, del cuerpo vivo.

Pero explicado bajo esta lógica de los cinco niveles, que no requiere tecnología, pero sí requiere que tú te prestes como el espacio para mostrar cómo es ser persona por dentro.

De pronto este curso se vuelve una suerte de exploración de la primera persona.

Lo que estamos tratando de hacer es demostrar, a lo largo de todas estas sesiones, cuál es la anatomía de ese ser-persona, de ese ser-primera-persona.

[Ver D2.12 y D2.13]

Mira, entonces, poco a poco, ahora centrémonos solamente en la célula.

Seguramente conoces a la célula.

La célula como siempre: núcleo, ribosomas, citoplasma, tú ya sabes, mitocondrias, el aparato de Golgi, etcétera.

Los cromosomas dentro del núcleo, los centriolos, aquí podemos imaginarnos al citoesqueleto, seguramente, podemos ver el núcleo claramente en el citoplasma.

Podemos imaginarnos la membrana, ¿verdad? Todo esto, todas esas imágenes que hemos visto de las células.

[Ver D2.14]

Por ejemplo, mira, él se llamaba Santiago Ramón y Cajal, es uno de los padres de la neurociencia.

Hace casi unos ciento veinte años le dieron el Premio Nobel, y él se pasaba mucho tiempo en el hospital, en su laboratorio.

En su laboratorio recibía cadáveres y él les cortaba el cráneo, el cerebro en particular, y miraba el microscopio.

Y estos eran los dibujos que él hacía; por ejemplo, una neurona de Purkinje, estas neuronas que están en el cerebelo.

Con la que se conecta con otras células; entonces, esto es lo que él miraba en el microscopio, estas son las células clásicas; mira que hay otros dibujos de Cajal.

[Ver D2.15]

De la célula también; mira, esta es una célula, ya no la de Purkinje, sino es una célula gigantopiramidal de la corteza cerebral, una célula del cerebro, típicamente; mira la célula, la gigantopiramidal.

Tiene la forma de una pirámide, y acá tenemos otros dibujos de Cajal mismo, donde ya no ha dibujado neuronas, no, esto es una neurona; acá ha dibujado astrocitos, que también los veía, y los dibuja mientras mira el microscopio.

Entonces, quiero que notes algo.

Todos estos investigadores que han trabajado y que han visto y que les han puesto nombre a las células y a las partes de las células, Cajal, Brodmann, entre otros, todos ellos han estudiado mucho a las células.

Lo único que quiero es que seas sensible a una cosa.

Es que siempre que nos han mostrado las imágenes en histología, por ejemplo, y nos han dicho “la célula”, yo quiero que notes algo: cada vez que te han dicho lo que era una célula, con dibujos o fotos del microscopio, etcétera, siempre te decían “la célula”, pero quisiera que seas sensible a algo muy sutil: ahí no había “la célula”; lo que te han estado mostrando es el cadáver de una célula, no la célula viva.

La célula viva no se puede ver en una foto, se requeriría un video porque es dinámica y cambia.

Sí, tú también tienes células de Purkinje, pero no son como las que dibujó Cajal, porque él ha dibujado el cadáver petrificado de una célula; tú tienes la célula de Purkinje viva.

Quizá si le tomamos una foto a la célula de Purkinje en un milisegundo sea así, pero tú no vives un milisegundo.

Las células se están moviendo, las neuronas parecen una hormiga y el sistema nervioso un hormiguero.

Viendo a las células en su estado cadavérico, se han hecho tipologías de células: células que son con forma de triángulo; células que tienen forma de cuadrado; células que son con forma plana; células que son con forma redonda; células que parece que tienen dos cachos, pero en realidad era una cola; células que tienen dos cabecitas; células que parece que tienen dos patitas, pero en realidad solo tienen una; etcétera.

Existen muchas tipologías de las células a partir de cómo se ven cuando están muertas.

Hay maneras alucinadas de clasificar a los cadáveres de las células, pero ninguna de esas maneras ha tomado en consideración que hay una diferencia entre lo que están describiendo (que es el cadáver de una célula) y la célula viva.

Entonces, cuando vemos una célula viva, ocurre lo siguiente.

En realidad, es ver tal como hacemos usualmente, pero de un modo integrado.

Porque la célula viva no es ya solamente estructura; tiene una estructura y tiene actividad, y estructura y actividad son dos caras de una misma moneda.

Como si actividad y estructura estuvieran completamente entrelazadas.

Ahora solamente estamos viendo células.

Entonces, vamos a ver la célula como estructura, es decir, como la foto de una célula, tendrá un núcleo y tendrá un citoplasma, una membrana, como ya sabemos.

Si te percatas, para ver la estructura, esto es lo que hacemos: detenemos la vida.

Y, si no la detenemos, no vemos la estructura porque la estructura solo se ve cuando está muerta, cuando está quieta; porque, cuando está viva, la estructura va cambiando, actualizándose todo el tiempo, todo el tiempo; entonces, si la agarras en un segundo, ves una estructura; si la agarras en el segundo siguiente, la estructura ha cambiado (aunque sea un cambio sutil o imperceptiblemente mínimo); si la agarras en el segundo siguiente, la estructura ha cambiado; si la agarras en el segundo siguiente, y así, estructura y estructura y estructura, y así de modo continuo; entonces, desaparece la estructura y aparece la actividad.

En la célula viva ya no hay estructuras, hay procesos estructurados, actividad estructurada, estructura activada.

Por lo tanto, a una célula la podemos explicar, así como una zona central, con un núcleo, con un límite, con un citoplasma, etcétera, como estructura; pero también a la célula podemos verla como síntesis de proteínas, como el paso del ADN al ARN y del ARN a los ribosomas, como procesos de digestión celular con los lisosomas, como la fosforilación oxidativa, como la respiración celular, como los procesos del centriolo de organizar y reorganizar el citoesqueleto, como las cadenas de segundos mensajeros, un montón de cosas que ocurren en el interior de una célula y que no son otras que su estructura cambiando milisegundo tras milisegundo.

Instante tras instante.

Desde este punto de vista, cuando vemos una célula, si vemos su lado de estructura, es porque lo hemos detenido en el tiempo, pero si lo vemos como continuidad en el tiempo ya no vemos estructura; cuanto más continuo en el tiempo lo veamos, cuanto más fluido lo

veamos, vamos a ver procesos: actividad.

Y, si detenemos esos procesos, vuelta lo vemos como estructura; pero, si aceleramos la estructura, vamos a ver cómo la estructura va cambiando y, de pronto, vamos a ver cómo aparecen la síntesis de proteínas, la formación de vesículas, la digestión del lisosoma, la respiración celular, etcétera, etcétera. Todo lo que ocurre dentro de una célula.

Entonces son dos lados de una misma moneda.

Y esto es lo que ocurre en el mundo celular, en el mundo de una célula.

[Ver D2.16]

Entonces, acá, ahora, ya entramos en la última fase, así que te pido mayor intensidad, porque vamos a entrar en una suerte de filosofía de la célula.

A ver, sígueme, agárrate fuerte.

Ya sabemos que una célula podemos verla como estructura cuando la detenemos; pero, si no la detenemos y la vemos fluyendo en el tiempo, ya no vemos estructura, sino vemos procesos.

Ahora quiero que notemos esto: los profesores Humberto Maturana, Francisco Varela, el profesor Fritjof Capra, todos ellos a todos estos procesos que ocurren en el interior de la célula les llaman autopoiesis.

Eso es un dato.

Ahora quiero que notemos que la membrana celular diferencia un límite.

Creo que claramente podemos definir lo que está por fuera de la membrana celular, que sería el entorno, y lo que está por dentro de la membrana celular, que sería el mundo interno de la célula, entorno e interno.

Si nosotros decimos, por ejemplo: “Imaginémonos un paramecio, un paramecio en un charco de agua”.

Entonces, en ese charco de agua, el paramecio es una célula, ¿qué hay en el entorno? Una planta, una piedrita, que están también en el charco.

Pero ese paramecio, al interior de su límite, tendrá los procesos de la autopoiesis (síntesis de proteínas, digestión, respiración celular, todo eso), y eso ocurre en su mundo interno.

¿Recuerdas cuando veíamos el modelo ingenuo del cuerpo?

Solamente los unicelulares tienen un entorno y tienen un mundo interno.

Y acá hemos definido qué es el mundo externo (lo que está fuera de la membrana celular) y qué es el mundo interno (todo lo que está dentro de la membrana celular).

Ejemplo de mundo interno: el citoplasma.

Ejemplo de mundo interno: el aparato de Golgi formando vesículas.

Ejemplo de mundo interno: el citoesqueleto que se arma y se desarma.

Ejemplo del mundo interno: los cromosomas y la epigenómica.

[Ver D2.17]

Ahora pensemos en esto: vamos a hacer esta distinción; mira esta distinción, que poco se hace porque poco se piensa la vida, pero es supernecesaria; sin esto, no queda claro lo que viene, así que presta mucha atención aquí.

Veamos. Acá yo he puesto una serie de células, por ejemplo, el hepatocito —que es una célula del hígado—, la fibra muscular —que es el nombre que les damos a las células del músculo—, un eosinófilo, un astrocito, un fotorreceptor —en la retina—, un enterocito —que son esas células que se encuentran revistiendo, por ejemplo, el intestino delgado—, un receptor sensorial —por ejemplo, el receptor del tacto en la piel—, todos los receptores, y un paramecio.

¿Cuál es la diferencia?

Que el paramecio es un ser vivo que solamente tiene una célula y se basta.

Y para que haya todas estas células, todas esas formas de células, es necesario que exista un cuerpo multicelular; ahora vamos a contrastar eso que ya sabíamos: que una célula tiene un mundo interno y tiene un mundo externo, un entorno.

A ver, ¿cuál es el entorno del hepatocito?, ¿cuál es el entorno de la fibra muscular?, ¿cuál es el entorno del eosinófilo?, ¿cuál es el entorno del astrocito?, ¿cuál es el entorno del fotorreceptor?

El fotorreceptor sí tiene entorno.

El fotorreceptor es sensible a los fotones que son del entorno.

El enterocito tiene contacto con la glucosa, por ejemplo, que está en la luz intestinal producto de lo que hemos comido, es decir, el enterocito sí tiene contacto con el entorno.

Un receptor, todos los receptores, tienen contacto con el entorno, con los estímulos del entorno.

Y tienes el paramecio, que claramente tiene un entorno.

Entonces, quiero que notemos esto: en un cuerpo multicelular (como una persona), las células no están abiertas necesariamente al entorno, no se relacionan con el entorno.

Por ejemplo, piensa en el glóbulo rojo.

Piensa. Tú sabes que toda célula necesita glucosa, necesita oxígeno; pero piensa, por ejemplo, en las células del alvéolo: te imaginas el alveolo, las células llamadas neumocitos están revistiendo el alveolo, ¿ese neumocito de dónde recibe el oxígeno que lo alimenta: del entorno o desde la sangre?

Pero, por ejemplo, el enterocito.

Una cara del enterocito da hacia la luz intestinal (es decir, fuera), al entorno, claro, parece como que no es el entorno, porque en apariencia está dentro de tu cuerpo, en la luz intestinal, pero es el entorno.

En la luz intestinal están las heces, eso es el entorno.

Pero el enterocito también tiene contacto hacia el otro lado, hacia el lado que va a ir a la sangre, por ejemplo.

Pensemos en la sangre, pensemos en el glóbulo rojo.

¿El glóbulo rojo por quién está rodeado?, ¿por qué entorno está rodeado?

Por plasma.

¿Qué es el plasma?

El plasma es el entorno del glóbulo rojo, es dentro del cuerpo, pero fuera de la célula.

Y esto es algo que no le pasa al unicelular: fuera de la célula, pero dentro del cuerpo.

Entonces, si te percatas, aquí ha aparecido en el multicelular, ya no hay un mundo interno (i1 solo); ahora en el multicelular hay un segundo nivel interno (i2); los unicelulares no tienen segundo nivel interno, porque el unicelular se acaba con la membrana celular.

Pero en una persona, por ejemplo, piensa en el glóbulo blanco, en el glóbulo blanco, tiene un mundo interno, pero afuera del glóbulo blanco, ¿qué tienes? El plasma.

¿Y el plasma es fuera del cuerpo o dentro del cuerpo?

Es dentro del cuerpo.

Entonces, en los multicelulares, ha aparecido una estructura que está por fuera de la célula, pero dentro del cuerpo.

Eso no existía en el unicelular, en el unicelular ni siquiera tiene sentido pensar que hay algo por fuera de la célula, claro, lo que está fuera de la célula es el entorno, pero en el multicelular no; piensa en una célula de la médula ósea, en una célula del hueso.

Es una célula que no está; piensa en el hepatocito: está abierto a la sangre, a lo que le rodea, pero todo eso que rodea al hepatocito es dentro del cuerpo, pero no es dentro de la célula; entonces, este nivel de razonamiento, tan fino, ya nos permite diferenciar que este modelo de la célula interno/entorno solamente es cuando el ser vivo es unicelular, pero en el multicelular más pareciera que es algo así:

Hay un entorno, hay un mundo interno de cada célula y un espacio, que está por encima de i1, pero dentro del cuerpo; entonces, a este espacio le llamamos i2.

El segundo nivel de complejidad, ¿dónde está este i2? Por fuera de la célula, pero dentro del cuerpo, como el plasma.

Como el lugar donde se mueven las hormonas.

¿Dónde está una hormona?

Fuera de la célula, pero dentro del cuerpo.

¿Dónde está un neurotransmisor?

Fuera de la célula, en el espacio sináptico, pero dentro del cuerpo.

¿Dónde están los anticuerpos del sistema inmunitario?

Están corriendo fuera de la célula, ese espacio fuera de la célula es enorme, es el espacio intercelular.

Necesitamos ese espacio para armar a una persona.

No somos solo un conjunto de células.

Suena como si no creyéramos que la célula es la unidad fundamental de la vida.

No creemos eso.

La célula es la unidad fundamental de los unicelulares; los multicelulares son más que células.

En un multicelular debe haber otra naturaleza fundamental.

También somos ese espacio enorme que hay entre célula y célula, que estamos llamando i2, entonces.

Cuando somos más sensibles a esto, ya podemos decir, por ejemplo, ¿qué rodea al hepatocito?, lo rodea i2, ¿qué rodea a la fibra muscular?, lo rodea i2, es decir, la fibra muscular está abierta a ese nivel que está envolviéndola (por dentro).

Esto es lo que la ciencia tradicional no logra captar, eso que hay algo que está dentro, pero fuera de la célula, pero dentro del cuerpo.

Por ejemplo, ¿qué es lo que rodea al astrocito?, i2, ¿qué es lo que rodea al eosinófilo?, i2, ¿qué es lo que rodea al enterocito?, por un lado, el entorno y, por otro lado, i2.

Es decir, el enterocito agarra la glucosa en la luz intestinal, la incluye en su interior y la transporta al otro extremo, y la saca de la célula, pero la saca hacia adentro, no hacia el entorno, ¿hacia dónde?, ¡2 es la respuesta.

Por un lado, el entorno, lo que está fuera del cuerpo, y por otro lado ¡2.

Es decir, ¿qué hace el enterocito?

Agarra la glucosa que está en la luz intestinal, la mete en su interior y luego la saca, pero ya cuando la saca no la saca al entorno, a la luz, sino la saca hacia adentro, al ¡2.

Entonces, tú tienes, después de todo esto, que la glucosa que estaba en la luz intestinal ha atravesado al enterocito y que ahora se encuentra corriendo en la sangre, ha atravesado el enterocito hasta llegar a la sangre, ha entrado en el cuerpo vivo.

Entonces, ¿cómo es un fotorreceptor?

Está abierto al segundo nivel de complejidad.

Pero también está abierto al entorno, y esa es la diferencia entre un fotorreceptor, por ejemplo, y un astrocito.

Todos los receptores son las únicas células que están abiertas al entorno, solo los receptores.

Todas las otras células de nuestro cuerpo están abiertas no al entorno, sino al nivel superior complejo, interno, que por ahora hemos llamado ¡2.

Y que, obviamente, es el segundo nivel de complejidad.

Pero hoy día solamente vamos a ver el primer nivel de complejidad.

Estamos viendo eso, entonces, este segundo nivel es externo a la célula, pero interno al cuerpo, y hay que recordar siempre que el modelo ingenuo del cuerpo opera con el arquetipo del ser vivo unicelular, es decir, donde hay un solo mundo interno y un solo mundo externo.

[Ver D2.18]

Vamos a las conclusiones y cerramos nuestra sesión del día de hoy.

La Nueva Anatomía tiene esencialmente estos dos modelos: el modelo M4, que hemos dicho que padece de los “*unsolved problems*” y que es dependiente de la tecnología, y el modelo M5, desarrollado en el Perú, que esencialmente ha resuelto el problema duro de la conciencia.

Tanto es así que la explicación del modelo M5 es que desde las personas nos organizamos en cinco niveles de complejidad, y que el quinto nivel termina siendo literalmente la conciencia, donde estamos todo el tiempo.

Hay que hacernos siempre la siguiente pregunta: ¿qué neurociencia deseamos?, ¿qué neurociencia queremos aprender?

Para los que son profesores: ¿qué neurociencia queremos enseñar?

Es más fácil que un estudiante se haga la pregunta “¿qué neurociencia quiero saber?”, a que un profesor se haga la pregunta “¿qué neurociencia quiero enseñar?”.

Los profesores, en muchos de los casos, lo único que saben es el modelo ingenuo o el modelo del cadáver.

En el mejor de los casos, que no es el mejor de los escenarios posibles, los profesores conocen el modelo M4.

Es decir, no pueden explicar la experiencia subjetiva, y la experiencia subjetiva es lo único que tenemos; sin experiencia subjetiva, no hacemos nada; tú no comerías sin experiencia subjetiva. ¿Te imaginas lo que sería que veas la foto de tu madre y no sientas nada?

O ver la foto de tu pareja y no sentir nada, ni siquiera rabia; y, obviamente, menos, tú ya sabes, si te ocurre que ves a la persona que quieres, por ejemplo, y sientes mariposas, sientes así como que qué pasa acá, ¿por qué pasa esto?

Si te haces esa pregunta: ¿por qué pasa esto?

Eso es la experiencia, el peso, la presencia del espíritu.

Entonces, el modelo M5 concibe a una persona como cinco niveles de complejidad, siendo el primer nivel el que hemos visto hoy, las células, que hemos notado que hay células abiertas al exterior del cuerpo, como las células receptoras, pero no todas las células están abiertas al exterior del cuerpo; por ejemplo, los macrófagos, las células de Purkinje, no están abiertas al exterior del cuerpo; en realidad, de todas las células del cuerpo, las que están abiertas son los receptores, pero todo el resto de células están abiertas al interior del cuerpo.

La cima del interior es la conciencia.

Ojo, contempla desde dónde, ¿qué interior?

¿A qué interior nos referimos?

Es distinto ser unicelular que multicelular.

Y esto es una crítica: la ciencia contemporánea no distingue unicelular de multicelular.

Cuando preguntan: “¿Qué importa más para una persona, sus genes o su cultura?”.

El gen es de la célula, pero la persona es más que genes.

La pregunta es otra: “¿Qué es lo esencial para una persona?”.

¿Sus genes, sus hormonas, sus neurotransmisores, sus anticuerpos, sus redes nerviosas, la configuración de su cerebro o su experiencia completa, sus circunstancias culturales, económicas y políticas?

La persona tiene un mundo interno, una serie de mundos internos que emergen, que devienen en conciencia, en ser, hasta que surge el espíritu.

Vivimos en el mundo del espíritu, sentimos.

Si experimentas colores, sonidos, la vida es la vida del espíritu, la vida en primera persona. Eso es lo que se irá al morir.

Dependerá de cada uno si siente angustia, si extraña lo que aún tiene.

Esa es la magia de estar vivo.

Buscamos una Nueva Anatomía que explique esto, un enfoque no solo nuevo, sino único.

El modelo ingenuo del cuerpo ignora la diferencia entre unicelular y multicelular.

Toda la estructura, toda la actividad del primer nivel, está garantizada por el ADN.

El ADN es la información del primer nivel de complejidad.

Si lo vemos como estructura, vemos su doble cadena.

Si lo vemos como actividad, lo encontramos comandando la síntesis de proteínas, la respuesta de célula a célula y mucho más.

En la próxima sesión abordaremos el segundo y el tercer nivel.

Exploraremos cómo emerge el cuerpo eléctrico, la red neural, la corriente viva, el electroma.

Hoy nos quedamos en las células, y ya hemos visto que no somos unicelulares.

Les invito a la próxima sesión.

DIPOSITIVAS DE LA SESIÓN 2

D2.1

Laboratorio de Nueva Anatomía

Curso de Verano: “LA NUEVA ANATOMÍA”

EL MODELO INFORMACIONAL. EL PRIMER NIVEL

Hans Contreras Pulache
Docente Investigador UPNW

D2.2

MODELOS PARA COMPRENDER EL CUERPO HUMANO

Modelos no científicos (sentido común):

M1. Perspectiva ingenua del cuerpo (+realismo ingenuo)

Modelos científicos de la Anatomía Clásica (cadáver)

M2: Por fragmentos (anatomía regional)

M3: Descendente (anatomía sistémica)

Modelos científicos de la Nueva Anatomía (cuerpo-vivo)

M4: Cuerpo-cerebro-mente (por ejemplo: NAZA)

M5: Enfoque informacional (Pedro Ortiz Cabanillas, PERÚ)

D2.3

Y, ¿cómo es ser PERSONA por DENTRO?

D2.4

Lo que puede y **no puede** hacer el M4

D2.5



D2.6

RESEARCH ARTICLE

Music can be reconstructed from human auditory cortex activity using nonlinear decoding models

Ludovic Bellier^{1*}, Anaïs Llorens¹, Deborah Marciano¹, Aysegül Gunduz², Gerwin Schaik³, Peter Brunner^{3,4,5}, Robert T. Knight^{1,6*}

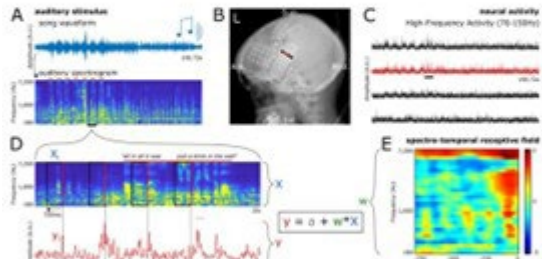


Fig 1. Protocol, data processing, and decoding model fitting. (A) Top: Waveform of the audio stimulus. Bottom: Auditory spectrogram of the audio. (B) Top: Map of electrode locations on the auditory cortex. Bottom: Auditory spectrogram of the audio. (C) Top: Neural activity (high-frequency activity) over time. Bottom: Auditory spectrogram of the audio. (D) Top: Auditory spectrogram of the audio. Bottom: Auditory spectrogram of the audio. (E) Top: Auditory spectrogram of the audio. Bottom: Auditory spectrogram of the audio.

PLoS Biol. 2023; 15:21(8):e3002176.

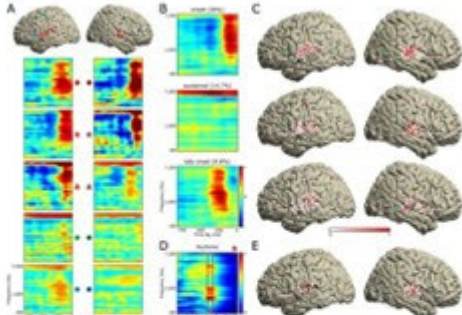


Fig 5. Analysis of the STSP decoding patterns. (A) Representative set of 10 STSPs. (B) STSPs showing significant decoding. (C) STSPs showing significant decoding. (D) STSPs showing significant decoding. (E) STSPs showing significant decoding.



D2.7

Aproximación del paciente por fuera:

Tal como hace la anatomía del cadáver, el modelo ingenuo y el los primeros modelos científicos (M4)



M5: es el modelo de Nueva Anatomía que logra ambas aproximaciones.

Aproximación del paciente por dentro.

La experiencia consciente (experiencia humana, subjetividad, experiencia personal, etc)

D2.8

Si nos vemos desde DENTRO (por DENTRO):

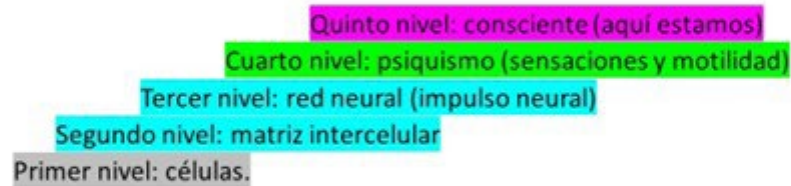
1. Llamo CUERPO a mis sensaciones interoceptivas y propioceptivas (todo lo que ocurre dentro de mi espacio personal).
2. Lo que ocurre más allá de mi espacio personal sigue siendo mi CUERPO (mis sensaciones exteroceptivas). Aunque por error le llamamos "realidad" y creemos que es independiente de nosotros (realismo ingenuo).

El REALISTA INGENUO no comprende, por ejemplo: que es los colores que experimenta.

D2.9

M5. MODELO SOCIOBIOLÓGICO INFORMACIONAL

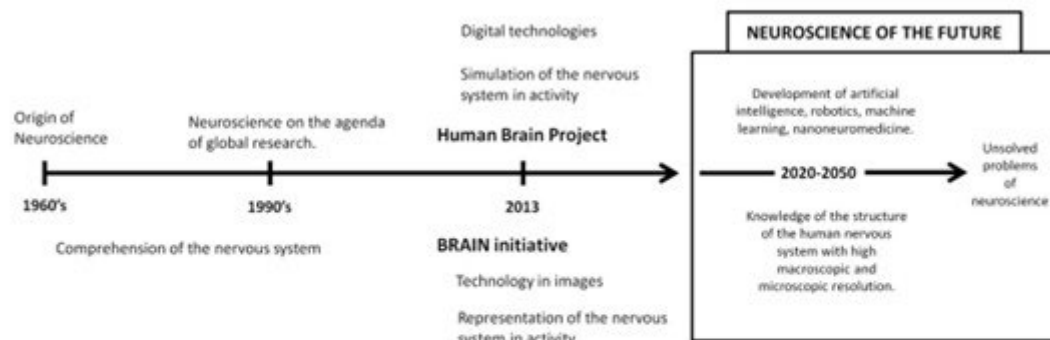
Propone que una persona se organiza en 5 niveles de complejidad:



Es un modelo ascendente, que explica la organización del cuerpo desde las células hasta la consciencia (la actividad epiconsciente, la actividad mental, el espíritu, el alma, etc).

D2.10

Figure 1. Neuroscience in the 20th and 21st century and neuroscience of the future



Source: Own elaboration



Review article

The neuroscience of the future: What do we want?

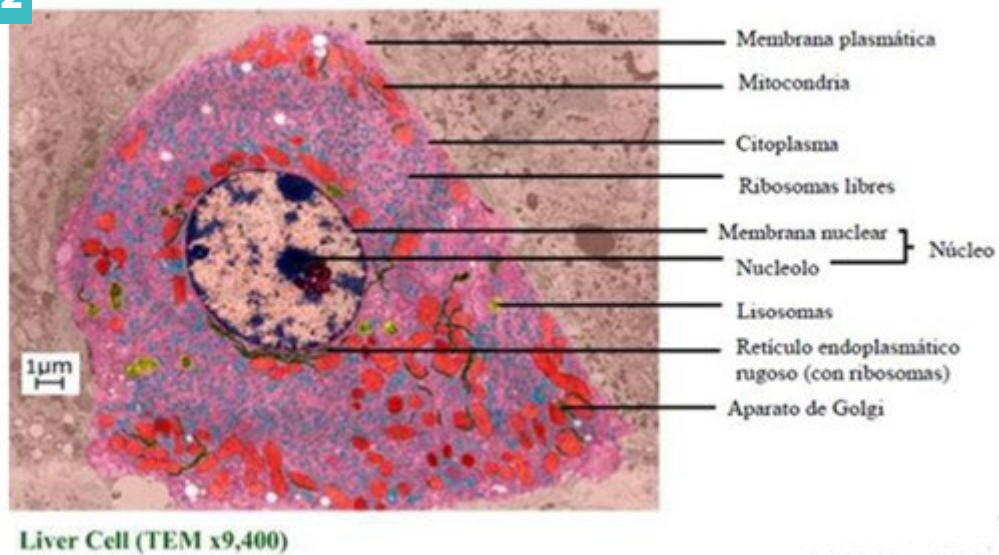
La neurociencia del futuro ¿Qué es lo que queremos?

Hans Lenin Correas-Pulache¹, Felner José Hernández-Yáñez², Karina Josselin Chicoma-Rivera³

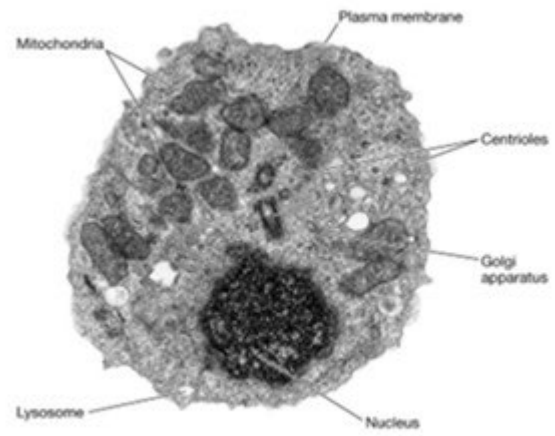
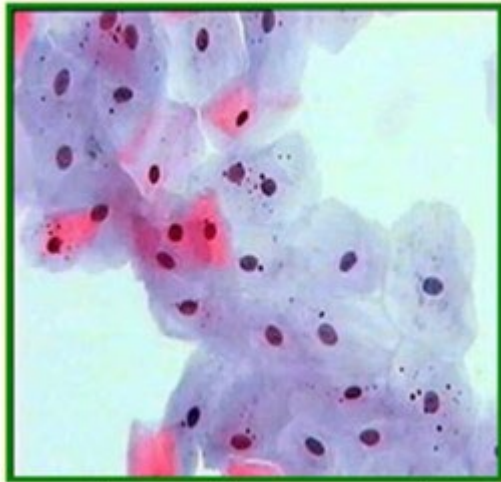
D2.11

EL PRIMER NIVEL: LA CÉLULA

D2.12



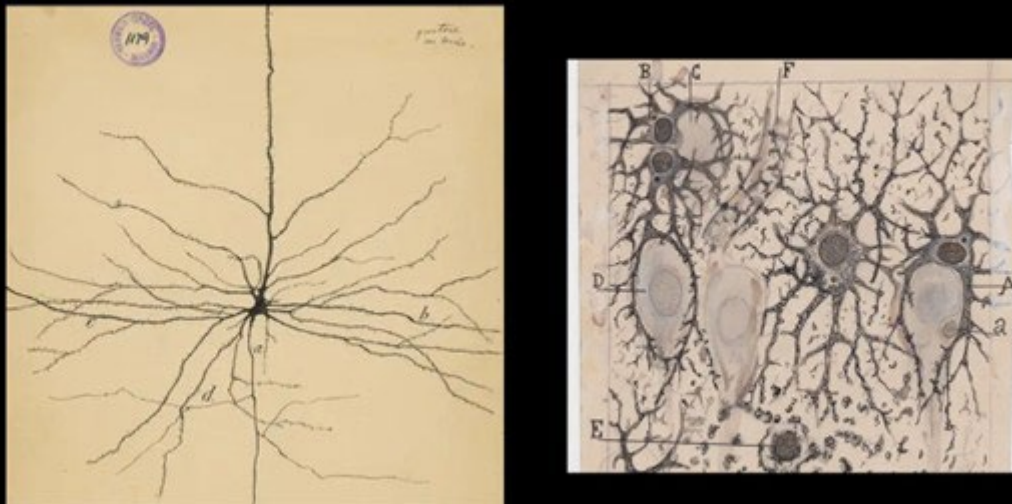
D2.13



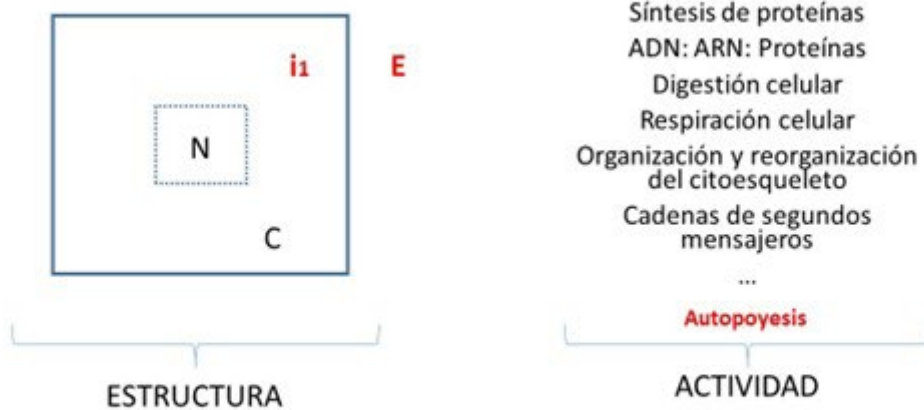
D2.14



D2.15



D2.16

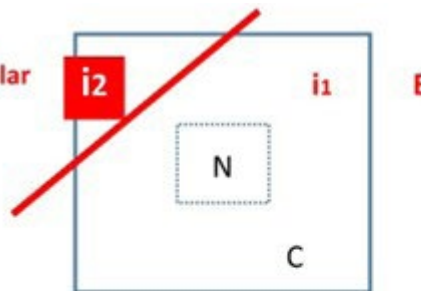


PRIMER NIVEL (DE COMPLEJIDAD)

D2.17

Distinguir cuerpo unicelular y **multicelular**

Hepatocito	¿E?	i2
Fibra Muscular	¿E?	i2
Eosinófilo	¿E?	i2
Astrocito	¿E?	i2
Fotoreceptor	E	E/i2
Enterocito	E	E/i2
Receptor	E	E/i2
***	***	***
Paramecio	E	E



En un multicelular (como una persona):

Las células no están abiertas necesariamente a E, sino a un "i2".

Los unicelulares no tienen "i2".

"i2": espacio intercelular, matriz intercelular, sinapsis, relaciones crinas, anticuerpos, mediadores inflamatorios.

Externo a la célula, interno al cuerpo.

Recordar: el modelo ingenuo del cuerpo opera con el arquetipo del unicelular (un único "i" y un E).

D2.18

CONCLUSIONES

La Nueva Anatomía (M4): "unsolved problems" y dependiente de tecnología.

La Nueva Anatomía (M5, desarrollada en el Perú): resuelve el problema duro de la consciencia.

¿Qué neurociencia deseamos?

M5: concibe a una persona como 5 niveles de complejidad, siendo el primer nivel las células.

Hay células abiertas al exterior (por ejemplo: receptores) pero todas están abiertas al interior (superior al nivel celular).

Es diferente ser unicelular que ser multicelular.

El modelo ingenuo del cuerpo consiste en no ser sensible a esta diferencia.

La estructura que garantiza la organización del primer nivel: ADN.

SINOPSIS DE LA SESIÓN 2

Esta segunda sesión del curso se centró en la profundización del modelo informacional (M5), explorando su primer nivel de complejidad y contrastándolo radicalmente con el modelo estándar de la Nueva Anatomía (M4).

Contexto y enfoque del curso

La sesión reafirmó el compromiso de desafiar siete siglos de historia de la anatomía, alejándose definitivamente del enfoque basado en el cadáver. Se revisaron los cinco modelos para comprender el cuerpo humano (M1, M2, M3, M4 y M5), destacando que la anatomía clásica (M2 y M3) y la perspectiva ingenua (M1) confunden los modelos de la realidad con la realidad misma.

Contraste entre los modelos de la Nueva Anatomía (M4 y M5)

La diferencia esencial entre los modelos científicos de la Nueva Anatomía radica en su aproximación a la persona viva:

- **Modelo M4 (estándar/neurociencia del cuerpo):** este modelo, ejemplificado por la labor de Nazareth Castellanos, se interesa por el cuerpo vivo, pero depende inherentemente de la tecnología de neuroimagen (como la resonancia magnética funcional o la magnetoencefalografía).
 - o **Límite del M4:** se ilustró el límite del M4 con un estudio del 2023 sobre la reconstrucción de música (Pink Floyd) a partir de señales neurales cerebrales. Aunque demuestra un avance tecnológico notable en la lectura del cerebro vivo, el M4 no puede responder preguntas trascendentales sobre la experiencia subjetiva, los sentimientos, el gusto o el espíritu de la persona.

- o **Arquetipo del cadáver:** el M4 se acerca a la persona “por fuera” (mediante auscultación, palpación o tecnologías que atraviesan desde afuera), heredando el arquetipo del cadáver al usar términos clásicos como “lóbulo frontal” o “sustancia gris”, incluso al referirse al cuerpo vivo.
- **Modelo M5 (sociobiológico informacional):** desarrollado por Pedro Ortiz Cabanillas en el Perú (propuesto en 1994), este modelo no requiere tecnología, sino que utiliza el método clínico.
 - o **Resolución de la conciencia:** el M5 es el único modelo que afirma haber resuelto el problema duro de la conciencia, al concebir a la persona como una estructura de cinco niveles de complejidad.
 - o **Doble aproximación:** el M5 busca acercarse a la persona “por fuera y por dentro”, explicando la anatomía de la subjetividad y la experiencia consciente. Verse por dentro es una capacidad exclusiva de cada individuo.

Estructura del modelo M5 y el primer nivel

El modelo informacional (M5) concibe a la persona organizada en cinco niveles ascendentes de complejidad, siendo la cúspide (quinto nivel) la conciencia (puntualmente se le llama actividad epiconsciente).

El primer nivel: la célula

La sesión se centró en el primer nivel: la célula.

- **Célula viva vs. célula cadavérica:** se critica la anatomía clásica (por ejemplo, los dibujos de Cajal) por mostrar el cadáver petrificado de una célula (solo estructura) y no la célula viva, la cual es dinámica y requiere un video para ser captada. En la célula viva, la estructura y la actividad son inseparables, siendo la actividad los procesos estructurados, como la síntesis de proteínas o la respiración celular (autopoiesis).
- **Información del primer nivel:** la estructura que garantiza la organización del primer nivel (células) es el ADN, entendido tanto como doble cadena (estructura) cuanto comandando procesos (actividad).

- **Diferencia unicelular/multicelular:** es crucial distinguir entre el ser unicelular y el multicelular.
 - o **En el unicelular** (por ejemplo, el paramecio), existe un mundo interno (i1) y un entorno externo (E).
 - o **En el multicelular** (como la persona), surge un segundo nivel interno (i2), que es el espacio intercelular (por ejemplo, el plasma, las hormonas, los neurotransmisores). Este i2 es externo a la célula, pero interno al cuerpo.
- **Apertura celular:** en el cuerpo multicelular, la mayoría de las células (por ejemplo, los macrófagos, los hepatocitos) no están abiertas al entorno (E), sino que están abiertas al nivel interno superior (i2). Solo las células receptoras están abiertas al entorno.
 La próxima sesión abordará los niveles dos (matriz intercelular) y tres (red neural), explorando el cuerpo eléctrico. El problema mente-cerebro se resolverá al estudiar el quinto nivel.

SESIÓN 3

EL MODELO INFORMACIONAL: SEGUNDO Y TERCER NIVEL



[Ver D3.1]

Buenas noches con todas, con todos, les saludo.

Les deseo intensidad, mucha intensidad.

Y, cuando sientan que ya están intensos, les deseo más intensidad aún.

Estamos tratando de sacudirnos siete siglos de historia, por lo menos.

Lo más seguro que vamos a encontrar, ya tenemos que ir acostumbrándonos a este paisaje, decimos, lo más seguro que vamos a encontrar son espíritus caídos.

Porque ese es el signo de la transición de una época.

Cuando vivió Copérnico, podríamos decir que tenía una luz particular para ver las cosas, pero las personas de su siglo no estaban iluminadas a esa misma altura.

Décadas van pasando hasta que, poco a poco, empieza la conciencia colectiva a tener una nueva luz.

Pero, mientras va tomando ese cuerpo, bueno, los cementerios se van poblando, digamos, de paradigmas previos.

Y eso es lo que nos pasa a nosotros.

Eso es lo que nos está pasando.

Vamos a ir encontrando, a medida que avancemos nuestro camino, cada vez menos soldados de la revolución, digamos.

Por eso nuestra revolución termina siendo una revolución silenciosa.

Y, obviamente, tiene otras exigencias.

Recordemos que nos hemos reunido aquí para develar la naturaleza de una explicación alternativa de lo que es el cuerpo de una persona.

Nada más y nada menos.

Y hemos sido bastante radicales, porque aquí, eventualmente, no nos estamos enfrentando a un profesor tal o a un profesor cual.

Nos estamos aquí poniendo de igual a igual con los fundadores mismos de la anatomía. Estamos discutiendo a ese nivel.

Podríamos decir, si nos ponemos, hoy día más, luego vamos a entrar un poco a eso, pero podríamos adelantar: si queremos rastrear los antecedentes históricos de la Nueva Anatomía antes de 1991, que ha sido la fecha en que hemos situado su eclosión, su origen, su inicio.

Y, si quisiéramos irnos hacia atrás, obviamente, podríamos irnos, claro que sí.

Lo más interesante es que, para encontrar el antecedente inmediato, el antecedente inmediato a esa anatomía que explica o que intenta explicar el cuerpo vivo, el antecedente inmediato, tenemos que retroceder cerca de dos mil quinientos años.

Tenemos que retroceder dos mil quinientos años.

Y prácticamente olvidar.

Así como hace Wittgenstein con la historia de la filosofía: se pone de pie en la historia y la disuelve.

Lo mismo.

Tenemos que olvidar a todos los héroes de las luchas de la anatomía clásica.

Y barriendo con Vesalio, con Mondino, con Galeno, con Herófilo, con el mismo Hipócrates, barriendo con todos ellos, dejaremos en pie a uno.

Uno del que hasta ahora nadie se ha percatado.

Nadie o pocos.

Muy pocos.

Pero está ahí, y misteriosamente es el antecedente inmediato a través de dos mil quinientos

años de silencio.

El antecedente inmediato a este fenómeno de Nueva Anatomía o interés por el cuerpo vivo.

Ese personaje que está ahí en el inicio es el filósofo Platón.

Y de Platón se han dicho muchas cosas, por ejemplo, que es el padre de la filosofía.

Pero, cuando se lee con cierta calma e intensidad las obras platónicas, en particular una que se llama *Timeo*, se encuentra claramente una Nueva Anatomía, pero puesta en lenguaje poético.

Platón se toma ciertas licencias al momento de exponer.

Entonces, el lenguaje poético está explicado no como intuición, sino como una verdad develada; la naturaleza de cómo se organiza el cuerpo vivo.

En esa anatomía, Platón ha tenido que recurrir a darle un rol esencial al sistema nervioso, tal como hace la Nueva Anatomía.

Platón le llama “médula” (“μυελός”, myelos) a todo el sistema nervioso.

Y dice que la parte superior del “μυελός” es circular y se llama encéfalo.

Así, así dice, oye, y si es tan evidente, ¿por qué nadie se ha dado cuenta de esto?

Dos mil quinientos años no es poca cosa.

¿Cómo que nadie se ha dado cuenta de que el antecedente inmediato estaba en Platón?

Por otro lado, lo que ocurre es que a este autor, Platón, lo han leído muy frecuentemente filósofos, pero pocos científicos.

Y, sobre todo, menos que pocos porque los científicos que lo han estudiado son los físicos. Ellos sí se han interesado mucho en Platón, sobre todo en ese libro que te digo que se llama *Timeo*.

Pero en las facultades de ciencias de la salud, digamos, tan esclerosadas en el ámbito del cadáver y en mantener una tradición acrítica, no se lee el *Timeo*.

En las facultades de medicina no se lee el *Timeo*.

En las facultades de ciencias de la salud en general.

No se lee, no se cultiva la lectura de esta obra de Platón.

Y ahí dos mil quinientos años pasa desapercibida esta forma de explicar el cuerpo.

Es decir, había una neurociencia del cuerpo, una Nueva Anatomía, hace dos mil quinientos años.

Entonces, inclusive el modo en que vamos a contar ya no solamente los últimos treinta años, desde 1991 hasta ahora, en que le llamamos Nueva Anatomía a todo ese fenómeno; sino incluso cómo vamos a contar los antecedentes de la historia de la Nueva Anatomía.

Entonces, en la historia de la Nueva Anatomía, empezamos con Platón.

Y luego podemos dar un salto de dos mil quinientos años, pasando por encima de Galeno y de Mondino, Herófilo, Vesalio. Todos ellos están, digamos, en un museo, en el museo de la prehistoria de la Nueva Anatomía.

Necesitamos otros héroes, ese es el punto. Y es justamente eso lo que estamos haciendo: estamos buscando nuevos héroes.

Entonces, para proseguir, les saludo, les doy la bienvenida a todas y todos.

Vamos a continuar.

Hemos dicho que estamos en un curso.

Hemos dicho que este curso es libre.

Y que nos estamos tentando y obligando a desarrollar ideas.

A explicar planteamientos que no se van a dar en los salones de clase.

Por la propia naturaleza de lo que estamos haciendo y que misteriosamente a nuestras espaldas no tenemos nada más y nada menos que a los últimos, por lo menos, treinta años de historia de la ciencia aplicada al cuerpo.

Todos los estudios de cáncer, todo el Proyecto Genoma Humano, toda la neurociencia, todo eso es lo que está detrás, lo que viene con la Nueva Anatomía.

Y pareciera que en realidad nos estamos enfrentando a la ciencia.

Y, claro, aquí lo que ocurre es que la ciencia, por lo menos para estudiar el cuerpo, la ciencia como que se ha partido.

Para muchos, esa partición todavía no se ha dado, mejor dicho: todavía no se han enterado de la partición.

Pero de que ha ocurrido una partición ha ocurrido, y es un fenómeno histórico.

La partición (estamos señalando) tiene lugar en los últimos treinta años, a partir de este interés por el cuerpo vivo.

Hemos dicho, entonces, que hay formas científicas que se desarrollan antes de este periodo de 1991, que son la anatomía regional y la anatomía sistémica.

Y formas científicas que se van a desarrollar luego.

A todas las formas científicas que se van a desarrollar luego se les llamará modelos de Nueva Anatomía.

Y hemos dicho que, esencialmente, hay dos modelos.

El modelo estándar de la Nueva Anatomía.

Es este modelo el que está convencido y convence a las personas de la existencia del cuerpo, de la mente y del cerebro como un gran articulador.

La llamada “neurociencia del cuerpo”.

Le hemos llamado también al modelo estándar M4.

Y, por otro lado, tenemos el modelo M5, que se viene desarrollando en el Perú y que forma parte de una tradición que se viene estableciendo aquí.

No es fácil crear una tradición, desarrollar una tradición, continuar una tradición.

Se requiere vida para eso.

Varias vidas.

Claro, todo empieza con una vida, pero se requieren varias vidas para formar el río de una tradición.

Y eso es un poco lo que estamos haciendo, moviendo las olas.

Y hemos dicho que, habiendo conocido eso, nos centraremos en explicar esencialmente el modelo científico M5, que es un modelo dentro de los modelos científicos, un modelo de Nueva Anatomía.

Entonces, voy a compartir mi pantalla, para que nos orientemos un poco en el asunto.

Entonces, hoy día vamos a ver el segundo y tercer nivel.

Es obvio que el que entra hoy a esta clase debe haber estado presente en las anteriores; si no, corre el riesgo de sentirse claramente sin piso.

Entonces, la idea es que esto sea progresivo.

[Ver D3.2]

¿Hasta dónde hemos avanzado en estas sesiones?

Primero, hemos dejado atrás el modelo ingenuo del cuerpo, al que le hemos llamado “M1”, al que además le hemos puesto que es el modelo del sentido común.

El modelo que prácticamente se respira y se aprende.

No hay que ir a la universidad para tener este modelo.

Es más, si vas a la universidad y tienes este modelo, bueno, habría que investigar entonces para qué fuiste a la universidad, porque seguramente no entrabas a clase.

Porque este modelo se aprende viendo televisión, hablando en la casa, en la familia, en la escuela.

Ojo, esto no quiere decir que el modelo ingenuo del cuerpo sea incorrecto.

Es un modelo.

Todos los modelos, en última instancia, son aproximaciones.

Claro, este modelo es una aproximación; podríamos decir que es una aproximación que se aleja en lugar de aproximarse.

Pero es una aproximación.

Y una aproximación, aunque se aleja, es una aproximación.

Entonces, este modelo ingenuo es el modelo del sentido común.

Y es un poco de lo que hay que siempre cuidarse.

Eso es lo primero que hemos dicho en este curso.

[Ver D3.3]

Luego hemos distinguido los modelos M2 y M3, el modelo por fragmentos y el modelo descendente.

Que esos son los nombres que nosotros le hemos puesto a la tradición de la anatomía clásica.

Porque la anatomía clásica no se reconoce así como modelo por fragmentos o descendente. Al modelo por fragmentos, la anatomía clásica le llama “anatomía regional”.

Al modelo descendente, le llama “anatomía sistémica”.

Nosotros hemos puesto ese nombre (modelo por fragmentos y modelo descendente) para que se haga más evidente que el de fragmentos es agarrar como el pollo en el mercado cuando lo venden y te preguntan: “¿Pecho o pierna?”.

Y el modelo descendente lo hemos puesto descendente para que quede claro que, esencialmente, ese modelo sirve para desarmar.

Pero no es capaz de armar lo que desarma.

El modelo descendente desarma hasta las células.

El modelo descendente cree que estamos formados por células.

Pero ya hemos dicho que, si yo te doy todas tus células y te pido que te armes de nuevo, no podrías, porque, cuando hemos desarmado, se han perdido partes que no nos hemos dado cuenta de que se estaban perdiendo mientras estábamos descendiendo.

Por querer llegar a la célula, hemos ido perdiendo, por ejemplo, los neurotransmisores, las hormonas, los anticuerpos, el plasma, un montón de cosas que están, que necesariamente han ido surgiendo a medida que íbamos bajando de sistema, órgano, tejido, célula.

De tal forma que, si tenemos puras células, no podemos armarnos.

Entonces, por eso es un modelo descendente.

Porque permite desarmar, no permite armar.

Y, cuando el modelo descendente quiere armar, tropieza todo el tiempo.

Tropieza con el escollo del problema mente-cerebro.

Que es el problema del que ya ni siquiera se espantan los científicos al aceptar que ese problema no lo van a resolver.

Siempre me pregunto lo siguiente: ¿cómo pueden vivir tranquilos dentro de una disciplina científica sabiendo que hay preguntas que no pueden ni preguntar ni responder?

Aun cuando aceptan que su ciencia no está a la altura de hacerse preguntas tan importantes como estas: ¿qué es la subjetividad?, ¿cómo así se da esta cosa subjetiva que soy?, ¿quién soy yo?, ¿por qué si tú y yo vemos la misma película de pronto en mí suceden cosas que en ti no?

¿Cómo es la anatomía?, ¿cómo tiene que ser la anatomía para que ocurran, como en ese caso, frente a un mismo fenómeno, esas dos experiencias distintas?

El enfoque clásico no puede hacer eso.

No puede hacer eso.

Entonces, el modelo M3 (modelo descendente), que es un modelo muy común cuando explicamos el cuerpo, es una limitante.

Nunca podrá explicar qué es la mente, para decirlo en sencillo.

Mirémoslo así: si no puede explicar qué es la mente, entonces no sirve. Ojo, mira, así lo voy a poner crudo, para que se sienta el temblor de siete siglos: si el modelo descendente no puede explicar qué es la mente, entonces significa que para ti no te sirve como herramienta para comprenderte a ti mismo, porque tú eres una mente, tú, en cuanto ser mental.

Este modelo, claro, te va a llevar a explorar hasta cierto nivel, pero no llegará, le quedará un espacio, vamos a decir así, un espacio vedado dentro tuyo, ya no aplicado a un paciente, sino aplicado a uno mismo.

¿Te das cuenta de cuál es el límite?

Esta incapacidad del modelo conlleva la imposibilidad de, aun cuando dominemos el modelo a la perfección, poder dar cuenta de nosotros mismos.

Eso es fuerte.

Esas limitantes son mortales.

A los modelos M2 y M3, estas limitantes no les interesan, porque trabajan con un muerto.

[Ver D3.4]

Tercero: hemos diferenciado la Nueva Anatomía y este M4 y M5.

Y hemos comprendido, además, el límite del M4, que nos había parecido superchévere.

Porque, como es Nueva Anatomía, qué bueno, ahora sí, llegó la salvación.

Qué bueno que nos hemos enterado de esto, podíamos celebrar el haber conocido a la Nueva Anatomía.

Vamos a suscribirnos a las revistas científicas más importantes de nuestro tiempo.

Vamos a ser científicos.

Vamos a ser contemporáneos.

Y así, la clase pasada, como recordando ese verso de Martín Adán, que dice: "Límpiate de entusiasmos los ojos".

¿Has visto eso?

Está en los "Poemas Underwood".

A la mitad de *La casa de cartón*.

Dicen que Adán escribió eso creo que cuando tenía catorce o quince años.

La novela vanguardista más importante que ha existido en la historia peruana.

Ya, ponle que tenía dieciséis años.

Entonces, límpiate de entusiasmo los ojos.

Y hemos empezado este curso prácticamente demostrando cuál es el límite del modelo M4, y que no toda Nueva Anatomía es la Nueva Anatomía que queremos.

Y que esencialmente tenemos dos ámbitos de la Nueva Anatomía.

Mira, nosotros no nos estamos peleando, si es que pelear es el verbo, no nos estamos peleando con Vesalio.

Porque Vesalio está en otro canal.

Vesalio está en los libros.

Vesalio está en las novelas de la historia de la anatomía.

No nos estamos enfrentando a la anatomía clásica, como podía parecer al inicio.

Eso sería demasiado fácil.

Nosotros nos estamos enfrentando a un monstruo vivo y contemporáneo.

Nos estamos enfrentando a la ciencia de nuestro tiempo.

El hecho de retumbar siete siglos de historia no quiere decir que vamos a irnos hacia atrás; en realidad, retumbar siete siglos de historia es el costo de ser contemporáneos de nuestro tiempo.

Y nos estamos enfrentando a esa forma alternativa.

En el fondo, no nos estamos peleando con la anatomía clásica.

De la anatomía clásica hemos bebido.

Y creería que todo debería de algún modo beber de la ciencia clínica, pero, al mismo tiempo, comer la Nueva Anatomía.

Beber la anatomía clásica y comer la Nueva Anatomía.

Pero en realidad nuestro enemigo, si quieres decirlo así, si tú eres de los que les gusta ver las cosas así como que se están peleando, como en disputa, entonces te debemos decir que nuestros enemigos no son los héroes de la historia de la anatomía clásica.

El enfrentamiento que hacemos es entre modelos de Nueva Anatomía.

Estamos discutiendo de igual a igual contra toda la metafísica que abunda en la Nueva Anatomía contemporánea.

¿Y por qué somos tan radicales?

Porque, siendo que la Nueva Anatomía nace en 1991, y en 1995 este filósofo David Chalmers decretó cuál era el límite de la Nueva Anatomía.

El asunto es que, como es un filósofo medio rocanrolero, que pasa mucho tiempo en la playa y maneja su tabla de surf, entonces nadie le hizo caso; como que ese es un tío que está ahí dando vueltas.

Es más: está tan loco David Chalmers que, además de hacer un artículo (que se publicó

en 1995), luego publicó un libro (en 1996) donde demuestra cuál es el límite de esa ciencia naciente, es decir, lo que aquí nosotros estamos denominando la Nueva Anatomía (M4).

Que, en ese momento, la Nueva Anatomía tenía cuatro o cinco años.

Bien visionario Chalmers. Se dio cuenta de cuál era el límite.

Entonces, para darse a entender, porque Chalmers sabía que no solamente tenía que comunicar la existencia de una nueva disciplina, la Nueva Anatomía, sino demostrar sus límites, entonces Chalmers inventó un concepto y le llamó el zombi filosófico.

¿Y qué es un zombi filosófico?

Vamos a decirlo en sencillo, compañero. ¿Te acuerdas del estudio de Pink Floyd que hemos visto?

Estudio que nos ha ayudado a conocer el límite del modelo M4, hasta dónde ha llegado la neurociencia, por lo menos hasta ahora.

Entonces, ¿qué hemos identificado ahí?

Que a un tío lo han agarrado, le han puesto los electrodos, lo han expuesto a un sonido, a una canción, y lo han escaneado, lo han medido.

Sin el menor pudor lo han registrado a ese tío.

Y, aun cuando han entrado en él, no han llegado hasta esa cosa que era él en ese momento que escuchaba la canción de Pink Floyd, ¿verdad?

Ya, entonces, a ver, repitamos de eso. Para que quede claro.

¿Cuál era el límite de la Nueva Anatomía (M4)?

¿Cuál era el límite?

Que, cuando se acerca a una persona, se acerca por fuera.

Como estos investigadores que habían puesto electrodos y habían rastreado, probablemente, es decir, actualmente hay estudios, por ejemplo, que le proyectan a una persona una imagen y la rastrean milisegundo tras milisegundo.

Cuándo, por ejemplo, está por el nervio óptico; cuándo está por la decusación; cuándo está en el núcleo geniculado; cuándo llega a la corteza...

Así, con detalle, se puede medir: a los 180 ms, a los 300 ms, a los 430 ms, etcétera.

Así todo, pero con un nivel que uno dice: “¡Qué bestia, hasta dónde ha llegado la tecnología!”.

Prácticamente se puede ver toda la ruta que sigue el impulso nervioso.

Tal como has visto en este estudio de Pink Floyd.

En ese estudio, recuerda, han mapeado a tal punto la corteza auditiva que han podido ver cómo eso está sincronizado con el sonido, y ya eso es superalucinante.

Eso es muy avanzado.

Pero, por más avanzado que sea, no llega a decirnos lo que estaba sintiendo esa persona, qué estaba experimentando.

Es decir, si le gustaba o no le gustaba.

No se llega ahí.

Y hemos dicho que no es poca cosa no llegar ahí.

Porque ahí es donde estaba esa persona.

Mejor dicho, ser una persona que escucha una canción es ser justamente ahí donde no llega la neurociencia (y, obviamente, tampoco el modelo M4).

Pero eso es lo más importante, eso es la subjetividad.

El uno mismo, el yo.

El mundo privado.

Se le puede nombrar de muchas maneras.

El lugar del espíritu.

Por ejemplo, cuando te comes algo dulce.

El modo como sientes el dulce cuando rompes un poco una bolsa, así, crac, y el olor, el olor del chocolate te alcanza.

Es lo que le pasó a Proust con la magdalena.

Eso es una experiencia espiritual.

Y es mía, es decir, es mía, yo soy eso.

Todas las imágenes que se me vienen en ese momento, eso soy yo.

Probablemente, si tú pruebas el mismo chocolate quizá te van a suceder otras cosas.

Quizá no te sucede nada.

Quizá te suceda otra fenomenología, pero lo que sea que te suceda es lo que eres.

Eso somos.

Y a eso renuncia el modelo M4.

Entonces, ¿te das cuenta de hasta dónde llega el modelo M4?

Chalmers dice que llega hasta el zombi filosófico.

¿Qué es el zombi filosófico?

Eres tú, pero sin mundo interno.

Como si no hubiera mundo interno.

Y es como si Chalmers dijera en 1995: “Ese es el límite de esta nueva disciplina”.

Entonces, es como si M4 estuviera tratando sobre el zombi filosófico más que sobre la persona.

Lo que le falta es ese lado de la experiencia interna.

De la vivencia.

Que es, por otra parte, lo que define el ser persona, el que tú seas, el que yo sea.

Entonces, ese modelo M4 es un modelo científico también.

Pero que, cuando explica el cuerpo vivo de una persona, lo mira con los lentes, con el arquetipo del cadáver.

Por eso, tú agarras cualquier revista científica, cualquier *paper* publicado de Nueva Anatomía desde el 91 hasta ahora, cualquier *paper*, y vas a ver que van a hacer todos, la gran mayoría, Nueva Anatomía; nadie va a estar haciendo anatomía clásica; quizá de mil *papers* por ahí uno sería anatomía clásica, pero el resto son Nueva Anatomía.

La Nueva Anatomía ha cambiado de objeto de estudio: ya no es el cadáver, ahora es el cuerpo vivo.

Pero su modo, digamos, sus conceptos siguen arrastrándolos desde el cadáver.

Los grandes artículos científicos que se están publicando ahora, todos, TODOS, hablan con los términos de la anatomía clásica como el peso, el legado de su herencia.

[Ver D3.5]

Y, finalmente, hemos visto que el modelo informacional M5 es una tradición peruana que propone cinco niveles de complejidad interna.

El quinto nivel de complejidad es la conciencia, donde estamos ahora, donde experimentamos.

Estamos experimentando, vivimos como ahora estás viendo esto, tomando notas.

Sintiendo el olor de la cena, lo que sea.

Ahora estás en el quinto nivel de complejidad.

En lo más profundo, en lo más interno, pero al mismo tiempo lo más elevado.

Lo más emergente.

Lo más elevado, así como cuando Vallejo dice: "Este piano va para adentro".

Es decir, va a entrar hasta el quinto nivel de complejidad, hasta la conciencia.

Y dice: "Va dando saltos alegres".

Muchos creen que lo profundo de nosotros mismos es como si fuera un pozo.

Y lo más profundo de cada uno es inclusive donde no se puede llegar, lo insondable del alma.

Aquí estamos poniéndonos de pie para cambiarle de forma al espíritu.

Al espíritu: al cuerpo vivo.

Piensa que yo puedo comerme la misma mermelada que tú, pero siento y experimentamos cosas distintas.

Esa experiencia, que se vive siempre en primera persona, es una experiencia del espíritu.

Así le llaman los filósofos del idealismo alemán.

Date la licencia de llamarle así.

Entonces, este cuerpo del espíritu es un cuerpo de cinco niveles.

Pero, para verlo desde el modelo M5, tenemos que cambiar nuestro chip.

Y, por ejemplo, no ver nuestro interior como lo mira el psicoanálisis.

Psicoanálisis es una disciplina que tiene un esquema para explicar nuestro mundo interno que no ayuda para el M5.

Ese esquema no ayuda.

No sirve para entender esta forma M5.

Desde esta manera M5 nuestro interior se eleva en complejidades.

Y el primer nivel es todas nuestras células.

Empezamos con las células.

Y empieza a elevarse hasta el quinto nivel.

Y el quinto nivel es justamente donde estamos: la conciencia.

Este modelo reinterpreta el cuerpo, reinterpreta el cerebro.

Explica al cuerpo vivo sin el arquetipo del cadáver.

Si te miro con el modelo M4, lo que va a suceder es que voy a ver el esófago, los sistemas del cadáver, el respiratorio y el digestivo, etcétera.

Voy a ver dentro tuyo moviéndose ahí, vivo, porque estoy viendo el cuerpo vivo.

Pero, como estoy viéndolo como M4, veo los sistemas clásicos.

Pero, si lo veo como M5, ya no miro esófago, pulmón, sangre, corazón, etcétera.

Este es como cuando miras al cielo y al Sol, y parece que el Sol se mueve, pero ya no lo miras así; lo miras de otra manera.

Aun cuando en apariencia el Sol se mueve, sabes tú que no es el Sol moviéndose.

Lo mismo ocurre acá con el cuerpo.

Ya no hay corazón.

Ahora el cuerpo es distinto, pero sigue siendo anatómico y real.

Sigue siendo anatómico y real.

El máximo nivel de complejidad será justamente la actividad mental, el nivel consciente.

Lo que se prende cuando se abren los ojos.

Para decirlo en sencillo: lo que se prende cuando cierras los ojos y te quedas dormido.

Toda tu telenovela personal.

Todo eso también es el quinto nivel.

El quinto nivel, es decir, por eso podríamos decir que entre el que está despierto y el que está soñando no hay mucha diferencia.

Ambos están en el quinto nivel de complejidad.

Ojo al quinto nivel de complejidad, el más interno, ya lo vamos a ver, no se puede agarrar.

Ojo, esto puede causarte un vértigo.

Pero nuestra explicación es física y metafísica, es anatómica e inasible.

Podemos decir: "Ahí está", con rigor anatómico; pero no podemos tocarlo.

Pero podemos decir: "Ahí está".

Podemos decir cuál es el lugar del espíritu en el cerebro, pero no podemos tocar el espíritu. Podemos ser el espíritu, pero eso es distinto.

No sé si se capta la diferencia entre tocar el espíritu y ser el espíritu.

Entonces, para este modelo M5, el cuerpo vivo se concibe desde una teoría de la vida.

Una teoría de la vida que es un poquito complicada para, digamos, saborearla en su totalidad rápidamente; se requiere aprender la llamada teoría general de la información.

Y aprender ese asunto es muy, digamos, fácil, vamos a decir así, cuando uno es joven.

Pero es muy difícil cuando uno ya está con necesidades de trabajar.

Cuando uno está con necesidades de estudiar.

¡Uf!

Es genial.

Por eso, nosotros invitamos a estudiantes jóvenes, a los que decimos que tienen alma.

[Ver D3.6]

Entonces, no es lo mismo la célula cuando el ser vivo es unicelular, como un paramecio, como una ameba o como un cigoto, que la célula del ser vivo multicelular.

Y hemos dicho que había una diferencia.

Entre el unicelular y el multicelular, hay una ontología diferente.

No es como decir un perro *bulldog* y un perro chihuahua.

Esto es como decir un árbol y un loro.

Así de diferentes son la célula del unicelular y la célula del multicelular.

Son dos cosas distintas.

Es más, la biología, por tradición, suele hacer mucho énfasis en diferenciar la célula procariota y la célula eucariota.

Desde nuestro enfoque, ahí no hay mucha diferencia.

La diferencia esencial está en que la biología clásica no diferencia qué es la célula en el multicelular y qué es la célula en el unicelular.

Lo que nosotros decimos es que la célula eucariota unicelular y la célula eucariota del

multicelular (de la alga, del hongo, de la planta, del venado, del loro, o tú y yo) no son la misma célula.

Ya habíamos dicho que no ser sensible a esta verdad puede facilitar el incurrir en el modelo ingenuo.

El modelo ingenuo asume que tenemos el cuerpo de un unicelular. Por eso, el modelo ingenuo inclusive llega a la perspectiva aberrante de imaginarse dentro de sí heces, deseos y huesos.

Ahí dentro.

Si alguien te dice que las heces han salido de su cuerpo (al defecar, por ejemplo), eso ya es ingenuo.

[Ver D3.7]

Entonces, de la célula del unicelular habíamos dicho que tenía un solo mundo interno y un solo mundo externo.

Uno que era el citoplasma y todo lo que ocurría ahí, y el núcleo también, y todo lo que ocurría intranuclear, es decir, todo lo que ocurre dentro de la membrana celular como límite.

Y un mundo externo, que es lo que está más allá de la membrana celular.

Esa es la célula que vive sola, una ameba, por ejemplo, o también el cigoto, porque cada uno de nosotros ha sido una célula en algún momento, aun cuando no lo recordemos.

En el unicelular, hay un interno y un externo.

Ese modelo se cumple, pero solo en los unicelulares.

La célula, en el multicelular, y aquí vamos a ver cómo el cuerpo se empieza a elevar hasta llegar a esta noción del espíritu como una elevación en cinco niveles.

Quiero dejar en claro que esta noción de los cinco niveles no es una especulación, nada más lejos de eso: una especulación no tiene anatomía.

Y los cinco niveles son absolutamente estructuras anatómicas.

Entonces, en las células que componen un cuerpo multicelular, todas las células cuentan con un mundo interno (citoplasma, mitocondria, núcleo, etcétera, etcétera), pero todas (y esto es algo que no les ocurre a los unicelulares) todas las células del ser vivo multicelular están determinadas desde i2.

Y hemos dicho que este i2 es una estructura anatómica dentro del cuerpo, es decir, el plasma, las hormonas, los neurotransmisores, entre otros.

Piensa en el plasma de la sangre.

Todo lo que está dentro del cuerpo multicelular, pero por fuera de las células individuales: a eso se le llama i2.

Entonces, hemos llamado i2 a lo que con más puridad podemos llamar matriz intercelular.

El plasma, como hemos dicho, los neurotransmisores, el espacio sináptico, eso es el i2.

¿Dónde está el espacio sináptico? Por fuera de una célula, pero dentro del cuerpo, dentro del cuerpo multicelular.

Esto parece como que nos estamos confundiendo y entrando en un laberinto: i1, i2...

En realidad, estamos aclarando la confusión.

Recuerda que la confusión en su plenitud es el modelo ingenuo del cuerpo.

Lo que estamos haciendo es razonar cómo se organiza el cuerpo.

Y eso a veces puede ser retador, angustiante, difícil, pero nunca lleva a más confusión; todo lo contrario, nos aleja de la confusión.

Así, en los multicelulares, tenemos mínimamente dos ámbitos internos.

Uno, el interno que es el mismo interno del unicelular (el mundo intracelular) y el interno 2, que es intercelular, supracelular, no está al costado de la célula, sino que está envolviéndola.

Como prueba de que está envolviéndola tienes, por ejemplo, que puede salir la insulina del páncreas y llegar a las células que están en tu dedo.

Las células que están en tu dedo estarán en el primer nivel, y la insulina del páncreas saldrá de una célula.

Porque el i2 se forma desde el i1, obviamente.

Entonces, cuando una célula del islote de Langerhans suelta, por ejemplo, una molécula de insulina, esa molécula de insulina no sale a su costado, sino asciende a un nuevo nivel de complejidad, está fuera de la célula, dentro del cuerpo.

Sobre la célula, pero dentro del cuerpo, pero sobre la célula y, como está sobre la célula, se mueve, pues, en ese ambiente supracelular y puede llegar a todos los componentes del primer nivel (es decir, todas las células).

Y, cuando esa insulina active a una célula muscular, por ejemplo, entonces, lo que habrá hecho esa molécula de insulina es que de donde estaba (en el segundo nivel) determina hacia abajo (de arriba hacia abajo) sobre la célula muscular.

Entonces, esta visión del cuerpo nos obliga a reinterpretar las cosas.

Entonces, en este segundo nivel, vamos a tener al plasma, a los neurotransmisores, a las hormonas, a los anticuerpos.

Por ejemplo, todos tus anticuerpos, ¿dónde están ubicados?

Corriendo entre las células.

Todos los mediadores inflamatorios, todas las fibras conectivas, todo lo que se llama la fascia.

La famosa fascia, que está por todas partes.

La fascia, que está en la base del yoga.

La fascia, que está ahí coqueteando con los puntos de acupuntura.

La fascia, que para el profesor Changlin Zhang podría ser la base del cuerpo vibratorio.

[Ver D3.8]

Entonces, usualmente desde las formas clásicas (M2 y M3, modelos científicos del cadáver) se dice “medio interno”.

Y cuando se habla del “medio interno” se entiende a la suma de todos los volúmenes intracelulares (todo lo que ocurre en el mundo de todas las células, intracelularmente, de todas, del glóbulo rojo, del glóbulo blanco, de todas las células, sumas todos sus volúmenes) y, además, le sumas el medio externo (es decir, el medio intercelular) y obtienes lo que comúnmente se designa como “medio interno”.

Para nosotros, que estamos en otro paradigma distinto, nos parece que ese concepto clásico de “medio interno” en realidad está juntando en un mismo lugar a lo que debería verse separado: i1 e i2.

Lo malo de esa noción de “medio interno”, de las formas clásicas, es que, primero, no se diferencia i1 e i2 (y a todo junto se le llama medio interno) y, segundo, lo más importante, que hay una relación entre i1 e i2 que se pierde si los juntamos sin más.

Hay que entender que i2 se ha originado (de abajo hacia arriba) desde i1, y que una vez que existe determina (de arriba hacia abajo) sobre i1.

En realidad, i2 está envolviendo a i1, pero, si lo vemos todo como “medio interno”, como quiere la anatomía clásica, simplemente esas relaciones se invisibilizan.

Piensa, como hemos dicho, en el ejemplo de la hormona endocrina.

Surge de una célula, asciende al i2 y sobre su célula diana desciende.

Entonces, el modo como opera una sinapsis ahora podemos verlo de otra manera.

Con las formas clásicas se cree que el neurotransmisor sale en línea recta desde la célula presináptica y recorre el espacio sináptico rumbo a la célula postsináptica.

Esa es la explicación clásica.

Pero, desde nuestro punto de vista, cada vez que vemos una sinapsis tendríamos que ver algo así como que desde una célula presináptica se libera un neurotransmisor y que el neurotransmisor ahora está, no al lado de la neurona, sino encima de las células, y se puede desplazar en ese ámbito superior a una célula, y luego baja, descendiendo, sobre otra célula, que sería la célula postsináptica.

Entonces, entre el primer y segundo nivel hay una relación donde el segundo nivel se crea por el primer nivel, pero, al mismo tiempo, el segundo nivel determina sobre el primer nivel.

Pensemos que esto es lo que está gobernando los dos primeros meses de vida.

¿Qué ocurre cuando se une el espermatozoide con el ovocito?

Nadie se entera, ni tu papá ni tu mamá, pero los gametos se unen, y ahí ya eres un cigoto.

Este cigoto es una célula, es decir, ¡i!.

Pero, de pronto, un día después, esta célula empieza a dividirse en dos, en cuatro, en ocho, etcétera, etcétera.

Y aparece ese espacio entre células que está lleno de moléculas, de mediadores (¿quién ha parido a esas moléculas? Las células, obviamente).

¿Y qué hacen esas moléculas?

Organizan a las células.

Por eso, tienes que hay células que se ponen en el centro y hacen el tubo neural, otras células que se van para la periferia, otras células que se agrupan y forman el corazón, etcétera.

¿Quién le dicen a la célula: “Tú ponte por aquí”, o “vete por ahí”?

¿Quién hace bailar a las células?

¿Quién organiza a las células en ese cuerpo claramente multicelular?

El ¡i!, desde adentro del ser vivo.

Tú lo ves por fuera y ves cómo se arma, cómo se desarma.

¿Qué estás viendo?

¿Cómo las células se van moviendo y quién las mueve?

La estructura que hemos llamado i2.

Entonces, a veces la definición de “medio interno” (tal como se define clásicamente) puede hacer invisible esta diferencia más clara cuando vemos el cuerpo como un i1, primer nivel de complejidad, y un i2, segundo nivel de complejidad.

[Ver D3.9]

Entonces, como habíamos visto desde el inicio, cuando vamos a pensar en la vida, vamos a pensar en estructura y en actividad al mismo tiempo.

Al punto de decir que esa actividad está estructurada o que la vida es estructura activada.

Y habíamos ya, por lo tanto, definido que, para una célula, la información que la organiza es el ADN.

Y a todo lo que ocurre dentro de la célula le llamamos procesos bioquímicos.

A la respiración celular, a la síntesis de proteínas, a la formación de vesículas, a la digestión celular, a todo lo que hemos visto que ocurre dentro de la célula, dentro del límite de la célula, se le llama procesos bioquímicos.

Y a todo lo que va a ocurrir entre las células se le llamará procesos metabólicos.

No es lo mismo, entonces, bioquímico que metabólico.

Son dos niveles de complejidad diferentes; tenemos que cuidar los términos.

Por ejemplo, la endocrinología son esencialmente procesos metabólicos.

La inmunología son esencialmente procesos metabólicos.

La sinapsis son procesos metabólicos.

Por eso, bien podría decir que una sinapsis es como si fuera una relación paracrina, como cuando se estudian hormonas autocrinas, hormonas paracrinas y hormonas endocrinas.

La sinapsis es muy parecida a una relación paracrina, ya que son procesos metabólicos.

Y, como veíamos aquí, ese i2 conviene verlo como que no está al lado de i1, sino por encima.

Y que, por tanto, llegar a i2 implica pasar por i1.

Eso es lo mágico del cuerpo.

Y es que a los niveles de complejidad no se puede acceder directamente desde afuera.

Es decir, llegar a ti implica llegar al quinto nivel de ti, que es el nivel de la conciencia.

Ahí donde experimentas el mundo, donde lo vives en primera persona, es el quinto nivel.

Y parece como que mi voz entra de frente a tu mente (es decir, a tu quinto nivel).

Parece como que tú miras y, plum, entra de frente lo que miras.

Pero, cuando miras, por ejemplo, todo empieza en un fotorreceptor.

¿Y qué es el fotorreceptor?

Una célula, pues.

Un fotorreceptor es el primer nivel de complejidad, por eso empieza ahí.

El fotón llega al fotorreceptor y desde ahí se empieza a construir una serie de procesos que desencadenarán, en última instancia, la emergencia hasta el quinto nivel.

¿Y cómo se pasa del primer nivel al quinto nivel?

Por ahora basta con saber que no se puede entrar así al quinto nivel directamente.

No se puede.

En las próximas clases vamos a describir cómo se da ese paso del primer, al segundo, al tercer, al cuarto y al quinto nivel.

Basta por ahora tener claro que para entrar hay que entrar, siempre, por el primer nivel de complejidad.

Es decir, todo empieza en las células.

Ahora, nota que el fotorreceptor es una célula y que está abierta al entorno.

Pero en el cuerpo multicelular no todas las células están abiertas al entorno.

Hay células complementemente abiertas solo a i2.

Por ejemplo, una fibra muscular, un glóbulo blanco, una célula del hueso, una neurona, etcétera.

Es decir, en el cuerpo unicelular, todas las células se abren al entorno.

En el multicelular, el entorno ya no es el mismo, pero lo que ha cambiado es la organización interna del cuerpo.

No hay que olvidar nunca estas diferencias entre unicelulares y multicelulares.

Y es justamente esa la lección que la ciencia contemporánea olvida todo el tiempo.

Por eso es tan prevalente el modelo ingenuo del cuerpo, incluso en científicos, médicos, filósofos, investigadores y demás.

¿Alguna vez te ha pasado que estás en clase y tu profesor está tan aburrido que dejas de verlo?

Es decir, sabes que está ahí.

Si tu profesor se mueve, lo sigues con la mirada, pero estás pensando en cualquier otra cosa.

Eso quiere decir, compañero, que a tu profesor lo estás siguiendo probablemente hasta el cuarto nivel.

Pero en el quinto nivel, en ese momento, tú tienes otra vida.

Si tu profesor se pone a ladrar, seguramente te vas a dar cuenta.

Porque, en realidad, lo estás viendo así, como un ruido sin contenidos.

[Ver D3.10]

Ahora vamos al siguiente salto, hasta el tercer nivel.

Para esto requerimos todas tus capacidades mágicas para sacudirnos de un error tradicional: cuando imaginamos una neurona, usualmente la pensamos como una neurona aislada, como si lo importante fuera conocerla sola.

Pero el chiste de la neurona no es estar solita.

Un glóbulo rojo se basta solo porque lleva su oxígeno y con eso tiene sentido su vida de glóbulo rojo.

Pero la neurona no.

La neurona, sola, se quema, se aburre, lanza corriente como buscando compañía.

Necesita otras neuronas; sin ellas, no tiene sentido su vida de neurona.

Ya, mira, ¿alguna vez has jugado a tocar un timbre y correr?

Lo divertido es incomodar al otro, pero, si sabes que no hay nadie, el juego pierde su gracia. Lo mismo pasa con las neuronas: su naturaleza es conectarse con otras.

Cuando muchas se conectan, forman un tejido, una red viva que tiene algo que no ocurre en ningún otro tejido del cuerpo.

Ni en el músculo, ni en la piel, ni en el hígado, donde todo tiene su propia magia, pero no está eso que aparece cuando están las neuronas.

Las neuronas viven dentro del cuerpo, no están abiertas al entorno, y se alimentan a través del astrocito, que toma del capilar lo que necesitan.

Imagina a cada neurona como una hormiga: móvil, ágil, dinámica, llena de vida.

Así, el sistema nervioso es un hormiguero.

Piensa eso, porque solo viéndolo así diferenciaremos el sistema nervioso vivo del sistema nervioso del cadáver.

El sistema nervioso vivo está moviéndose sin cesar.

Corriente eléctrica fluye en el sistema nervioso, algo que no está dentro de las células, ni entre ellas, sino a través de ellas.

Esa complejidad forma un tercer nivel, que envuelve al primero nivel (la neurona) y al segundo (la sinapsis).

Imagina las neuronas, una tras otra, el potencial de acción corriendo de inicio a fin, saltando por la membrana, transformándose en procesos químicos, y luego otra vez eléctricos, y luego otra vez químicos, una y otra vez, sin detenerse.

Ahí lo ves, naciendo despacio, por encima de todo lo anterior.

Este tercer nivel no es la mente.

Es algo vivo, como un pez, como un insecto, moviéndose siempre hacia adelante.

Vamos a detener todo el flujo del impulso nervioso.

Analicemos a una neurona, los iones que entran y salen de la célula, individualmente, como procesos del potencial de acción.

Y, luego, todas las sinapsis.

Y hay neurona, sinapsis, neurona, sinapsis, neurona, sinapsis, y así.

Es decir, con el enfoque clásico, esto lo vemos en línea recta.

Con el enfoque vivo, lo veríamos así: primer nivel, segundo nivel, primer nivel, segundo nivel, primer nivel, segundo nivel, primer nivel, segundo nivel, primer nivel, segundo nivel, primer nivel, segundo nivel.

¿Y qué ha ocurrido?

¿Ya te diste cuenta?

Ahora ya no estamos en una célula.

Aparece el impulso nervioso que corre, que tiene dirección.

Ya no es la célula, pero sin la célula no podría ser.

Ahora es el cuerpo.

El sistema nervioso recorre todo el cuerpo y organiza el cuerpo, organiza el sistema endocrino, el sistema inmunitario.

¿Qué es todo? Pues ¡2 e ¡1.

¿Qué es la piel?

Mira el microscopio: células y matriz intercelular.

¿Qué es el pulmón?

Células y matriz intercelular.

¿Qué es el hígado?

Células y matriz intercelular.

Todos los rincones de tu cuerpo.

¿Qué es la sangre?

Células y matriz intercelular.

Donde aísles las distintas partes de tu cuerpo, siempre vas a encontrar células y matriz, células y matriz, células y matriz.

Sin embargo, si agarras el corazón, ya hay células, matriz y corriente eléctrica.

Ahí tienes tres niveles.

Tu corazón tiene tres niveles, y el resto de tu cuerpo tiene dos niveles.

¿Y el sistema nervioso?

Tiene tres niveles, como tu corazón.

Ojo que no estamos hablando del cerebro, todavía.

Cuando ya hay cerebro estaremos hablando del cuarto nivel y quinto nivel, pero eso es más adelante.

Quedémonos por ahora con el tercer nivel, que es el nivel de la corriente eléctrica, que es el nivel del impulso nervioso.

El impulso nervioso tiene sentido, tiene una dirección, se mueve en una dirección.

No está quieto.

El impulso no está así: pi-pi-pi, no.

El impulso está que se mueve para todos lados, tiene una dirección.

Eso es lo que hay que entender: el impulso nervioso no está quieto, está corriendo.

Es decir, si pudiéramos ver los impulsos en este momento en este brazo vivo, no lo veríamos así, como que se prende y se apaga.

Así no se vería; lo que se vería sería que van y vienen, van y vienen, los impulsos nerviosos, como trenes que viajan raudos a lo largo del brazo.

Los impulsos nerviosos tienen un sentido.

Por ejemplo, habrá impulsos nerviosos que se dirigen hacia la mano e impulsos nerviosos que se dirigen hacia la cabeza.

Entonces, ahora el cuerpo ya tiene las células, ya tiene matriz, y desde adentro una red de impulsos nerviosos, una arquitectura de impulsos nerviosos que van y vienen, que nunca chocan entre sí.

Que justamente hay una arquitectura tan hermosa, tan compleja, que es la estructura del sistema nervioso.

Entonces, el sistema nervioso es la parte del cuerpo que reúne las características para alojar tres niveles de complejidad, lo mismo que el corazón.

[Ver D3.11]

Entonces, ahora tendríamos esto: para explicar al ser vivo tisular, bastaba con dos niveles de complejidad, pero cuando ya hay red neural, es decir, tercer nivel de complejidad, ha aparecido el impulso nervioso, que tiene una dirección.

Entonces, acá todo lo que ocurre ya son procesos neurales.

Entonces, esto es una diferencia entre un proceso bioquímico, como es la formación de vesículas en el complejo de Golgi; un proceso metabólico, como es la liberación del neurotransmisor en el espacio sináptico, y un proceso neural, como es el impulso nervioso recorriendo, por ejemplo, la vía espinotalámica, o cualquier otra de los miles de vías descritas hasta ahora.

Las famosas vías nerviosas ascendentes y descendentes serán procesos neurales.

Por eso hablamos de red neuroinmunitaria y neuroendocrina.

Para dejar en claro cómo el sistema nervioso gobierna, controla, determina sobre el sistema inmunitario, sobre el sistema endocrino.

Esto quiere decir que el sistema nervioso, siendo tercer nivel, controla el sistema inmunitario, que es segundo nivel.

El sistema inmunitario solamente está formado por células y por matriz (anticuerpos y todo eso).

El sistema endocrino igual está formado por células que se agrupan.

Las llamamos glándulas y hormonas (que están en la matriz), ese es el sistema endocrino. Es decir, todo el sistema endocrino tiene dos niveles de complejidad.

Todo el sistema inmunitario tiene dos niveles.

Entonces, es evidente que el sistema nervioso va a controlar a estos sistemas, porque el sistema nervioso tiene tres niveles.

También tenemos la red neuroendocrina, que es, digamos, lo que hace más evidente que el tercer nivel está controlando el segundo nivel.

Así como entonces ya no es simplemente que el primer nivel produce el segundo nivel, sino que luego, sobre la base de estos dos niveles, emerge el tercer nivel.

El tercer nivel es determinado de abajo hacia arriba, pero también el tercer nivel determina sobre el segundo y determina sobre el primer nivel (de arriba hacia abajo).

Entonces, por ejemplo, cuando vemos contraerse un músculo, vamos a ver el impulso nervioso, que va a llegar a la placa mioneural.

El impulso nervioso será tercer nivel, que llega a la placa mioneural, que será segundo nivel, y se activa la fibra muscular, que es el primer nivel.

Y ahí vemos cómo ha descendido: tercero, segundo, primero.

Desde fuera del cuerpo solo vemos que el músculo se contrajo.

Pero ahora con esta explicación se puede tener una idea de lo que ocurre dentro del cuerpo cada vez que se mueve.

Desde arriba hacia abajo veríamos cómo llega el impulso nervioso (tercero), cómo se hace placa mioneural (segundo) y cómo se conecta con la célula muscular (primero).

[Ver D3.12]

Acá empezaremos a ver diferente; entonces, y vamos a ir con fuerza, agárrate.

Nadie dijo que iba a ser fácil desafiar siete siglos de historia.

Por eso entenderás por qué hacer la revolución es algo que obliga a bastante estudio.

Desde este enfoque, el sistema nervioso, ya antes de que exista el cerebro, es decir, siendo médula y núcleos subcorticales, se va a organizar en tres niveles.

Esto es muy específico del modelo M5: dividir al sistema nervioso en tres.

Hay un sistema nervioso que llamamos sistema nervioso visceral y que podemos imaginar que está más adentro, que es lo más interno, lo que organiza nuestras vísceras en general.

La anatomía clásica a este sistema le pone mucho énfasis y diferencia un sistema nervioso simpático y un sistema nervioso parasimpático.

Y la anatomía clásica, la del cadáver, llega a cierto momento de metafísica cuando afirma que el sistema simpático actúa así, el sistema parasimpático actúa así, y usualmente sus acciones son opuestas.

Eso es desde el paradigma clásico (M2 o M3), incluso desde M4.

Pero nosotros, desde M5, explicamos de un modo diferente.

Desde el paradigma que manejamos, no importa diferenciar simpático de parasimpático; ambos son parte del sistema nervioso visceral.

Lo que sí diferenciamos es el sistema nervioso visceral del llamado sistema nervioso somático, al que el enfoque clásico ni le presta atención.

¿Cuál es la diferencia?

El enfoque clásico (M2, M3 y M4) suele diferenciar sistema nervioso central y sistema nervioso periférico (y en el periférico ubica al simpático y al parasimpático).

El enfoque informacional (M5) es capaz de diferenciar tres sistemas nerviosos: visceral, somático y reticular.

Para el enfoque clásico, el sistema nervioso somático es, en realidad, eso que se corta para que tenga sentido la diferencia: sistema nervioso central y sistema nervioso periférico.

Por último, el sistema nervioso reticular esencialmente está en el tronco encefálico subcortical.

¿Cuáles son las consecuencias de esta forma de explicar (desde M5) el sistema nervioso?

Primero, que la diferencia entre el sistema nervioso central y el sistema nervioso periférico ya no tiene ningún sentido, y que es una herencia del estudio del cadáver.

Y eso es un golpe mortal a la anatomía clásica, que en sus capítulos de neuroanatomía distingue como una verdad inefable sistema nervioso central y sistema nervioso periférico.

Es más, muchas veces, en la propia neurología, se divide en enfermedades periféricas y centrales; mira hasta dónde llega el enfoque del cadáver.

Según el modelo M5, ya no hay periférico y ya no hay central; todo es todo, todo es una sola fluidez.

Segundo, la diferencia y competencia entre simpático y parasimpático pierde sentido aquí; ya todo es sistema nervioso visceral.

Desde este punto de vista, el sistema nervioso está organizando todo el cuerpo.

Hemos dividido el sistema nervioso a la luz del cuerpo: el sistema nervioso visceral para las vísceras; el sistema nervioso somático para los huesos, los músculos, la piel, y el sistema nervioso reticular para amarrar ambos.

Hemos organizado el sistema nervioso no en sí mismo, sino a la luz de todo el cuerpo.

Y esto es, por tanto, también una neurociencia del cuerpo.

Y, por último, el tronco encefálico subcortical con el que queremos decir a todos los núcleos subcorticales: del bulbo, de la protuberancia, del mesencéfalo, núcleos del diencefalo y núcleos de la base del telencefalo.

Pero, según el enfoque clásico, el tronco encefálico, como concepto heredado del estudio del cadáver, solo incluye bulbo, puente y mesencéfalo.

Sin embargo, para M5, el tronco encefálico subcortical incluye todos los núcleos, hasta los núcleos de la base.

¿Y por qué hacemos esta acotación?

Porque solamente existe el tronco encefálico, como se quiere en la anatomía clásica, de bulbo, protuberancia y mesencéfalo, cuando se corta por encima del mesencéfalo.

En la persona viva no tiene sentido hacer ese corte, sino cambiar nuestra forma de proceder.

¿Qué hay dentro del bulbo? Núcleos.

¿Qué hay en la protuberancia? Núcleos.

¿Qué hay en el mesencéfalo? Núcleos.

¿Qué hay en el diencefalo? Núcleos.

¿Qué hay en los núcleos del telencéfalo? Núcleos.

Todo eso es el tronco encefálico subcortical: todo eso es el tercer nivel de complejidad del cuerpo.

[Ver D3.13]

Para decirlo más sencillo, esta también es una diapositiva de Pedro Ortiz.

Mira cómo él ya, en el año 2009, explicaba el sistema nervioso.

Sistema nervioso central y sistema nervioso periférico.

Y, cómo él, ya en ese momento, le llamaba a esto “modelo clásico del sistema nervioso”.

Y lo diferenciaba del “modelo informacional” (que aquí venimos llamando M5), que es el modelo que estamos trabajando desde nuestro laboratorio.

Desde el modelo clásico, se diferencian nervios craneales y nervios periféricos.

El modelo clásico es el modelo usado para estudiar el cadáver.

¿Significa esto que ese modelo está equivocado?

No.

Significa que es solo un modelo.

Pero la limitante de ese modelo, ya hemos visto, es que no puede explicar la mente.

Y lo que queremos es explicarnos.

Lo que queremos es que la anatomía sirva para conocernos.

No solamente para conocer a un paciente.

Pero el modelo clásico ni siquiera para eso sirve.

Para degradar un paciente, sí.

Degradarlo a su condición de cadáver.

A su condición de zombi filosófico.

¿Por qué el médico atiende mal al paciente?

¿Por qué es malo?

¿Por qué cada vez aumentan las denuncias contra el personal médico?

¿Porque los médicos son malos?

No.

Es porque están viendo a las personas con el arquetipo, con los lentes con que se mira un cadáver.

Están tratando de hacer que el cadáver funcione, que se mueva.

Necesitamos cambiar de modelo.

Pero cambiar de modelo es lo que termina siendo, pues, revolucionario para este tiempo.

Esta también es una diapositiva de Pedro Ortiz.

[Ver D3.14]

Y acá queda clarísimo cuál es el sistema nervioso somático y el visceral.

El visceral incluye el eje de la gran cadena simpática.

Entonces, todo lo que es gran cadena simpática, los núcleos parasimpáticos, todo eso es sistema nervioso visceral.

Mientras que el sistema nervioso somático es el sistema nervioso central, y los nervios, tanto anteriores como posteriores, y el ganglio dorsal, y los nervios raquídeos que se pierden por toda la estructura y que inervan los músculos, la piel.

Es decir, el cuerpo tiene un componente visceral y un componente somático.

Dicho esto, simpático y parasimpático ya no tiene sentido diferenciarlos.

Dentro de este enfoque, todo eso es visceral.

Lo que hay que diferenciar es lo visceral de lo somático.

Entonces, habría dos mundos: el mundo dentro de nuestro cuerpo, para lo cual tenemos el sistema nervioso visceral, y el mundo que está rodeando nuestro cuerpo, para lo cual tenemos el sistema nervioso somático.

Entonces, por ejemplo, salivamos: sistema nervioso visceral.

Nos suena la tripa: sistema nervioso visceral.

Tenemos un orgasmo: sistema nervioso visceral.

Me pongo a hablar: sistema nervioso somático.

Me pongo de pie, hago un movimiento esquelético: sistema nervioso somático.

Si queremos ser más finos: mis gestos, visceral.

Pero quiero que vean por qué se hacen estos cambios de ver sistema nervioso visceral y somático donde clásicamente se ven sistema nervioso central y sistema nervioso periférico (incluyendo el simpático y parasimpático).

¿Por qué se hacen estos cambios?

Porque lo que estamos queriendo es aproximarnos a la persona viva, no al cadáver.

Entonces, digamos, lo retador aquí no es simplemente que le hemos cambiado de nombre.

Lo que queremos es develar el espíritu.

Entonces, lo que se tiene que sacrificar no es al sujeto vivo; lo que se tiene que sacrificar es el paradigma con que se ve al sujeto vivo.

Se ha hecho lo contrario.

El paradigma anatómico del cadáver ha persistido.

Es decir, la persona viva a la luz del paradigma del cadáver.

Y lo que había que hacer, lo que estamos haciendo, es cambiar el paradigma del cadáver.

Y estos son los centros de activación.

Entonces, si tú dices sistema simpático y sistema parasimpático, quizá tengas eco en M4, pero en M5 estarás haciendo conceptos errados que no tienen ningún valor hermenéutico ni anatómico.

[Ver D3.15]

Entonces, tenemos, mira, tres sistemas nerviosos: visceral, somático y reticular.

Esto, dentro de la teoría, se llama sistema neural tripartito.

Y, como decíamos, esto lo emparenta a la neuroanatomía de Platón, que en dos mil quinientos años nadie ha osado ni comprender ni mucho menos desarrollar: una Nueva Anatomía basada en un sistema nervioso tripartito (ojo: no es un cerebro tripartito, es un sistema nervioso —en su totalidad— tripartito).

El primero fue Platón y el segundo fue Pedro Ortiz Cabanillas, así de sencillo.

Hay mucha gente que ha pensado triparticiones (Luria, Freud, MacLean, etcétera), pero ninguno con el alcance de Platón y menos con la profundidad de Ortiz.

Y hemos dicho que hay tres sistemas nerviosos: visceral, somático y reticular. Como comprenderás, no hay nada de corteza cerebral en el tercer nivel, puro núcleo y ganglios.

Si hablara de corteza cerebral, ya no sería tercer nivel, ya no sería “subcórtico”.

[Ver D3.16]

Pasamos a una fase de más intensidad.

El impulso nervioso tiene direccionalidad.

Hemos dicho eso, ¿verdad?

Tiene una dirección.

Esa es su característica.

La matriz intercelular (segundo nivel) no tiene.

El tercer nivel ya tú lo ves corriendo.

Eso, desde la vía clásica, se llama vías nerviosas.

Y hay vidas ascendentes y vías descendentes, cada una con su nombre, con su forma y con su locura.

Podríamos decir que el cuerpo neural, el cuerpo de tres niveles sin cerebro, es un mar de direccionalidades.

Es decir, hay impulsos nerviosos por todos lados, pero no es desordenado.

Hay una arquitectura por la que corren estos impulsos nerviosos.

Entonces, la arquitectura del sistema nervioso sigue un proceso filogenético.

Primero tenemos a los plexos.

Los plexos serían la primera red interconectada de neuronas.

Luego, envolviendo los plexos, tenemos los ganglios.

Hay ganglios viscerales (simpáticos y parasimpáticos) y ganglios somáticos.

Envolviendo a los ganglios, en términos de complejidad, tendríamos a los núcleos.

Hay núcleos viscerales (simpáticos y parasimpáticos) y núcleos somáticos.

Primero estarían los plexos, luego los ganglios, luego los núcleos y, por último, la corteza cerebral.

Así ha evolucionado filogenéticamente el sistema nervioso.

Entonces, si pudiéramos decir cómo es, por ejemplo, una medusa, diríamos que tiene un sistema nervioso tipo plexo (reticular).

¿Cómo es un gusano?

Tiene un sistema nervioso tipo ganglionar.

¿Cómo es un vertebrado? Tiene un sistema nervioso tipo nuclear.

¿Y cómo es un mamífero? Tiene un sistema nervioso tipo cortical, tiene corteza cerebral.

[Ver D3.17]

Si consideramos a una unidad que procesa información, entonces habrá vías que se dirigen hacia esa unidad (vías que entran) y habrá vías que salen de esa unidad.

Entonces, los impulsos nerviosos, que tienen dirección, son las vías y, si se dirigen hacia X, se les llama aferentes a X, que llegan a X.

Y a los impulsos nerviosos que salen de X se les llama eferentes.

Entonces, vamos a considerar al cerebro como una unidad de procesamiento.

Además, es el cuarto y el quinto nivel, como sabemos.

Entonces, todas las vías, todo el mar de impulsos nerviosos, pueden tener dos sentidos con respecto al cerebro como unidad de procesamiento.

Habrà vías hacia el cerebro, de modo ascendente.

Habrà vías desde el cerebro, de modo descendente.

Entonces, creo que eso no es muy difícil entenderlo desde el punto de vista clásico.

Todo lo que es aferente es hacia el cerebro; se le llama sensorial.

Y a todo lo que es eferente se le llama motor.

Y, además, se han incluido vías de retroalimentación tanto para la sensibilidad como para la motilidad.

Hay vías de retroalimentación que no son ni aferentes ni eferentes, pero están ahí, modulando.

Estas vías de retroalimentación parecen ser más abundantes que las vías ascendentes de la sensorialidad y las vías descendentes de la motilidad.

Entonces, hasta ahí va el modelo clásico.

Para el modelo M5 de Nueva Anatomía, eso cambia sutilmente.

Ya lo sensorial no es simplemente aferente.

Lo sensorial es aferente y eferente.

Ya lo motor no es simplemente eferente.

Lo motor es aferente y eferente.

[Ver D3.18]

Ahora, esta parte se ha puesto densa.

Es que vamos a ver el espíritu, estamos cerca.

¿Creías que iba a ser más sencillo?

Para esto hay que formarse.

Estamos corriendo.

Se trata de saltar el bache.

No tropieces, simplemente.

Entonces, vamos a dar el salto.

¿Qué es lo que interesa cuando se estudia la vía neural en las formas clásicas?

Cuando se estudia el tercer nivel en el cadáver, lo que importa es conocer toda la vía, la forma de la vía, cómo se decusan, etcétera.

¿Dónde está la primera neurona?

¿Cómo va la segunda neurona?

Toda esa obsesión es del cadáver.

Lo que vemos aquí en el modelo M5 es que ya no nos interesa cada vía aisladamente, sino cómo todas esas vías (aférentes y eférentes) se integran en el cerebro en la forma de sensaciones y movimientos.

Entonces, todo ese mar de impulsos nerviosos lo resumimos en impulsos nerviosos que están ascendiendo al cerebro y que están descendiendo.

Algunos de los que están ascendiendo, dependiendo de dónde lleguen en el cerebro, tienen que ver con la sensorialidad y otros tienen que ver con la motilidad.

Sensorialidad y motilidad son cuarto nivel.

Aquí no vamos a entrar hoy día.

Pero hay que saber que todo el tercer nivel, que es impulso nervioso, va hacia el cerebro o sale del cerebro.

A riesgo de desdecir lo que hemos dicho, pero para ser más claros y directos: cuando va hacia el cerebro, la contraparte en el cerebro es la sensorialidad; y, cuando esencialmente desciende del cerebro, eso es motilidad.

Entonces, el tercer nivel ya no solamente es un impulso nervioso con un sentido, con una dirección.

Si lo vemos desde el cuarto nivel, esa dirección ya es sensorialidad o motilidad.

Entonces, mira, lo que nos interesa aquí es ver cómo lo sensorial se hace experiencia psíquica.

Cómo el impulso nervioso i3 se vuelve experiencia psíquica, sensorialidad, motilidad (i4).

Entonces, vamos a tener descendentemente todo lo que es la motilidad visceral, los gestos, la contracción del iris, la salivación, todo el peristaltismo, etcétera, etcétera.

Todo lo que es motilidad visceral tiene vías descendentes y ascendentes, las descendentes son las clásicas. Y las vías ascendentes de la motilidad serán las de retroalimentación.

Y tendremos también motilidad somática, que es la esquelética, que también será descendente (del modo clásico: desde el cerebro hasta el músculo).

Pero también habrá vías motoras que serán ascendentes, que serán las de retroalimentación, esencialmente las propioceptivas, que hacen que el movimiento sea fino.

Entonces, esto es, por un lado, mira cómo todo este mar de impulsos nerviosos, en última instancia, se va a agrupar en algunos que son descendentes para la motilidad y otros que son ascendentes para la sensorialidad.

Y para la sensorialidad tenemos dos: la sensorialidad visceral, que tiene que ver con todo lo interno, con las sensaciones afectivas que vamos a ver la próxima semana, y con la sensorialidad somática, que tiene que ver con lo que sentimos en la superficie del cuerpo y hacia afuera del cuerpo.

Usualmente, lo que sentimos fuera del cuerpo creemos que no es el cuerpo, pero eso es un rotundo error porque todo lo que sentimos por fuera del cuerpo, si lo estamos sintiendo, es nuestro.

Es nuestra experiencia.

Ocurre en ti.

El cerebro nos engaña y nos hace creer que está afuera, pero, si lo vemos de otra manera, nosotros somos los colores que vemos.

Bueno, ese es un modo como se articula todo esto.

Y estas son dos diapositivas que tenía Pedro Ortiz para explicar esto.

[Ver D3.19]

Sistema nervioso visceral, que tiene que ver con todo lo que es la sensibilidad visceral, y sistema nervioso somático, que tiene que ver con la sensibilidad somática y las distintas modalidades de sensibilidad.

Desde este enfoque, esto lo vamos a ver más la próxima sesión.

Ya no hay cinco sentidos.

Mira, usualmente decimos cinco sentidos: auditivo, visual, tacto, gusto y olfato.

Pero desde este el paradigma M5 hay muchísimos sentidos.

Por ejemplo, cenestesia, náusea, hambre, sed, impulso sexual, dolor visceral, libido, sensación rectal, vesical, tacto protopático, frío, calor, prurito, cosquillas, dolor protopático, tacto sexual (por ejemplo, la masturbación), olfativo, gustativo; tenemos también propiocepción, cinestesia (diferente a la cenestesia), vestibular, tacto epicrítico, presión, dolor epicrítico, auditivo visual.

Es decir, hay un montón de modalidades sensoriales, no solamente cinco.

Pero ya, *stop*, todas esas modalidades sensoriales son i4, ya es cerebro.

Lo que hay que entender es que esto no tendría sentido si no hubiera vías nerviosas, que son las que van a conectar el cuerpo con este procesador, que es el cerebro.

Y van a hacer justamente que el tacto lo sientas en la piel, la cenestesia la sientes acá en el tronco, el impulso sexual lo sientas dentro de tu cuerpo.

Todas son sensaciones.

[Ver D3.20]

Bien, pasemos a las conclusiones.

M5 es un enfoque difícil de aprender, obvio, pero no es imposible.

Probablemente ni siquiera tú, como estudiante, vas a ser la generación que viva a la luz de estas ideas plenamente.

Quizá tus nietos, los nietos de tus nietos.

Ellos, las generaciones futuras, si les damos mundo y vida, van a ser más sensibles a estas verdades: existe una forma de ver el cuerpo que da cabida a explicar el espíritu, nuestra vida espiritual, nuestra vida religiosa, también tu vida religiosa, pero también tu vida como catástrofe, tu vida como terror, tu vida cotidiana como expresión del espíritu.

Cuando decimos espíritu no hablamos del Espíritu Santo, sino de la naturaleza mágica del cuerpo vivo de una persona (valga la redundancia) viva.

El segundo nivel es tan importante como el primero.

El ADN es la información dentro de una célula, pero, cuando salimos de la célula, la matriz intercelular es tan importante como el ADN.

Esto se lo decimos a un biólogo y le duele la cabeza, le sonará a herejía.

¿La matriz es tan importante como el ADN?

Sí, eso estamos diciendo.

Para los biólogos, para la biología, no hay nada, nada más importante que el ADN; lo máximo que se han alejado del ADN es la epigenómica, pero incluso ahí sigue encapsulada dentro del mundo celular.

Es probable que lo que está detrás de este sesgo (la fe total en el ADN) sea el modelo ingenuo del cuerpo.

En el tercer nivel ya la información no es el ADN, no es la matriz; ahora es la red nerviosa viva.

La red neural es una arquitectura con dirección ascendente y descendente.

Todo este mar de i3 se integra en el cerebro.

El cerebro será i4 y luego, también, i5.

Y, cuando sucede i4, tiene lugar sensibilidad y motilidad.

Y, finalmente, la anatomía clásica se centra en estudiar las vías ascendentes y descendentes, las neuronas, cómo decusan y demás, el nombre de cada núcleo.

Mientras que la Nueva Anatomía, específicamente M5, lo que busca es integrar todas las vías.

No importa que domines una más que otra, lo que interesa aquí es integrar todas en unidades funcionales de corte psíquico.

Entonces, hay vías nerviosas que van a traducirse en la visión, vías nerviosas que van a traducirse en la experiencia sonora, vías nerviosas que van a traducirse en la experiencia auditiva, vías nerviosas que van a traducirse en la experiencia del impulso sexual, vías nerviosas que van a traducirse en el hambre, etcétera.

Como te percatas, M5 permite ver el paso de las vías al correlato psíquico.

Inclusive las vías nerviosas descendentes las vemos en un correlato de motilidad.

Esa es la diferencia entre la forma clásica y la forma nueva anatómica en el modelo M5.

En M5 se hace transparente el tránsito desde el i3 al i4.

Así como hemos hecho el tránsito del i1 a i2, y luego del i2 al i3.

Ahora queremos dar el salto del i3 al i4.

Es decir, pasar de lo neural a lo psíquico.

Ver cómo el cerebro se hace mente, pero estamos en i4, es decir, estamos en la mente del mamífero.

Eso no es lo que tú, en cuanto persona, experimentas.

En cuanto persona, tú estás más arriba.

Luego veremos cómo el i4 se hace i5.

Y ahí estás tú, ahí estamos, y ya vamos a ver por qué los científicos más atrevidos de este tiempo suelen decir que la mente (i5) no está en la cabeza.

Y vamos a decir por qué dicen eso.

El modelo 4 (M4), aun cuando es Nueva Anatomía, no puede hacer esta integración (i3 e i4). Por eso, no pueden responder cómo surge la conciencia en el cerebro, y a eso le llaman problema duro de la conciencia.

Problema que hemos resuelto desde el modelo M5.

La próxima sesión vamos a reinterpretar el cerebro.

Y, ciertamente, a lo que nos estamos oponiendo es al aprendizaje de la anatomía de modo automático, nada más para saber cuáles son las doscientas partes del hueso húmero.

Lo que queremos es una anatomía en la que las partes del cuerpo apunten a tener una finalidad, no solamente una función.

De tal forma que las distintas partes del cuerpo puedan integrarse y la vida tenga un sentido. Y con esto cerramos, porque volvemos al inicio.

Esa es una cosa que no se le puede pedir a la anatomía, menos a la anatomía clásica.

Si rastreamos toda la historia de la anatomía, llegamos hasta Hipócrates.

Y vamos a ver que Hipócrates es el primero en considerar que el cuerpo es una suerte de máquina, como si fuera un montón de partes que se unen entre sí, el cuerpo.

Cuando se revisan los textos hipocráticos, por ejemplo, el texto sobre la enfermedad sagrada, lo que más queda claro es que Hipócrates, como todos los médicos de nuestro tiempo actual, está convencido de que el cuerpo está formado por distintas partes articuladas, como actualmente se cree.

En esa parte Hipócrates es muy moderno.

Sin embargo, es Platón, al que invocamos al inicio, quien explica que el cuerpo ya no solamente son partes que se articulan.

Sino que las partes tienen una finalidad, no una función.

Pero esto es obviamente en el lenguaje mitológico de Platón.

Por ejemplo, el corazón tiene la finalidad de ser la fuente del coraje.

Por ejemplo, los pulmones tienen la finalidad de ser las almohadas para enfriar el coraje cuando hierve en el corazón.

El hígado es un espejo.

El bazo es un trapo para limpiar el espejo.

Entonces, el cuerpo que nos pinta Platón es un cuerpo vivo, tierno, lleno de dioses en sí mismo.

En cambio, el cuerpo que nos pinta Hipócrates es un cuerpo despojado de alma, donde el corazón late y el pulmón está por ahí funcionando.

Pero entre ambos no hay esta suerte de danza cósmica, divina, teleológica que sí encontramos en Platón.

La historia de la medicina y de la anatomía ha querido que sacrifiquemos el cuerpo platónico y le rindamos culto al cuerpo de Hipócrates.

Y en esa línea se han rendido Erasístrato, Herófilo, Galeno, Mondino, Vesalio, Willis y todos, hasta las universidades, actualmente.

Actualmente vivimos creyendo que somos más científicos, más objetivos.

Y, sin embargo, seguimos viendo el cuerpo como desprovisto de alma, como un montón de partes que se juntan y funcionan juntas.

A eso es a lo que se enfrenta la Nueva Anatomía.

Y, en particular, el quinto enfoque es el único que recoge el espíritu platónico de ver en el cuerpo una suerte de arquitectura, una suerte de sinfonía, donde cada parte suma a algo más arriba.

El impulso nervioso ya no es simplemente un impulso nervioso, sino es algo que está llevando a una sensibilidad o algo que es la base de una motilidad.

Entonces, en todas las partes del cuerpo, se forma una suerte de cuerpo holográfico, donde hay una agrupación en distintos niveles, pero cada nivel va contribuyendo a una forma cada vez más compleja hasta que, finalmente, la última complejidad es esta suerte de modo consciente, que a decir de muchos científicos no se limita a estar acá nada más.

Pero eso vamos a estudiarlo en las clases de la próxima semana.

Cada vez vamos siendo menos y eso es bueno porque significa que todos pueden escuchar la canción, pero pocos danzarla.

Bueno, por lo menos nos vamos a morir intentando ser contemporáneos de nuestro tiempo y no que antes de enterrarnos perdamos el alma.

Por lo menos hasta el último momento estaremos luchando por una forma distinta de ver el cuerpo, de vernos.

Pero aquí lo que está en juego no es ver el cuerpo del otro; también eso.

Aquí, lo que está en juego es si esta anatomía nos sirve para comprendernos o no nos sirve. No queremos morirnos a la luz de una disciplina que ni siquiera nos permite comprender a un paciente y menos comprendernos a nosotros.

Nos estamos sacudiendo de esa herencia.

Eso puede sonar ofensivo.

Pero es lo que estamos haciendo.

Y la próxima empezaremos con cómo es el cerebro.

Ahí vamos a ver cómo es la sensibilidad.

Ahí vamos a ver que no es verdad la diferencia entre las cosas y mi mundo.

Vamos a preguntarnos realmente qué es la realidad.

Y vamos a ver por qué, cuando vamos en la carretera, parece que vemos ahí algo que parece que está ahí; si vamos tú y yo, seguramente también lo vas a ver.
Pero no hay nada, ¿por qué pasa eso?

Bueno, eso ya es vida psíquica.

Y eso vamos a verlo la próxima clase, en la última semana de estas sesiones.

Les agradezco mucho.

Les agradezco a todos.

Por su tiempo, por su paciencia y por su intensidad.

DIAPOSITIVAS DE LA SESIÓN 3

D3.1

Laboratorio de Nueva Anatomía

Curso de Verano: “LA NUEVA ANATOMÍA”

MODELO INFORMACIONAL: SEGUNDO Y TERCER NIVEL

Hans Contreras Pulache
Docente Investigador UPNW

D3.2

¿Qué hemos avanzado?

PRIMERO:

Hemos dejado atrás el modelo ingenuo del cuerpo (M1).
M1: sentido común.

D3.3

SEGUNDO:

Hemos distinguido dos modelos (M2 y M3) de uso frecuente en el estudio del cadáver.

Anatomía clásica: M2 y M3.

Modelos científicos.

D3.4

TERCERO:

En Nueva Anatomía hemos diferenciado: M4 Y M5.

Hemos comprendido el límite del M4 (no da cuenta de la consciencia: zombi filosófico: Chalmers 1995).

M4 es un modelo científico: cuerpo-cerebro-mente.

Explica el cuerpo vivo CON el arquetipo del cadáver.

D3.5

Y FINALMENTE:

El modelo informacional (M5): es una tradición peruana. Propone 5 niveles de complejidad interna. El quinto nivel es la consciencia. Reinterpreta el cuerpo, el cerebro, explica al cuerpo vivo SIN el arquetipo del cadáver.

Explicar el cuerpo vivo desde una teoría de la vida.

Teoría de la vida=teoría general de la información.

D3.6

Además:

No es lo mismo la célula del ser vivo unicelular (paramecio, ameba, cigoto, etc) que la célula del ser vivo multicelular.

No ser sensible a esta verdad: hace incurrir en el modelo ingenuo (un solo adentro).

D3.7

La célula (unicelular): solo un i, solo un E (i1, E).

La célula (multicelular): todas cuentan con i1, todas están determinadas desde i2 y solo los receptores exteroceptivos están determinados desde E.

i2: matriz intercelular.

**Plasma,
neurotransmisores (sinapsis),
hormonas (sistema endocrino),
anticuerpos (sistema inmunitario),
mediadores inflamatorios,
fibras conectivas (tejido conectivo, fascia),
etc...**

D3.8

Usualmente: “medio interno”=i1+i2

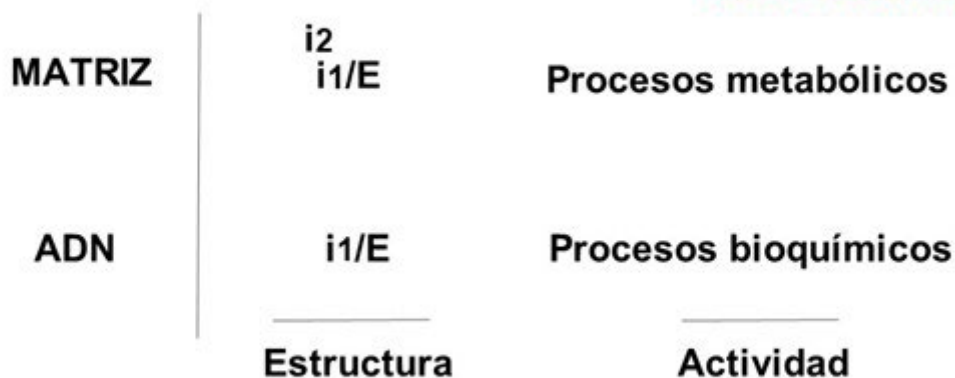
Pero la diferencia esencial es que: i2 está encima de i1 (determina sobre i1 pero también es determinado desde i1).

i2 emerge de i1 (determinación epigenética), i2 determina sobre i1 (determinación cinética).

D3.9

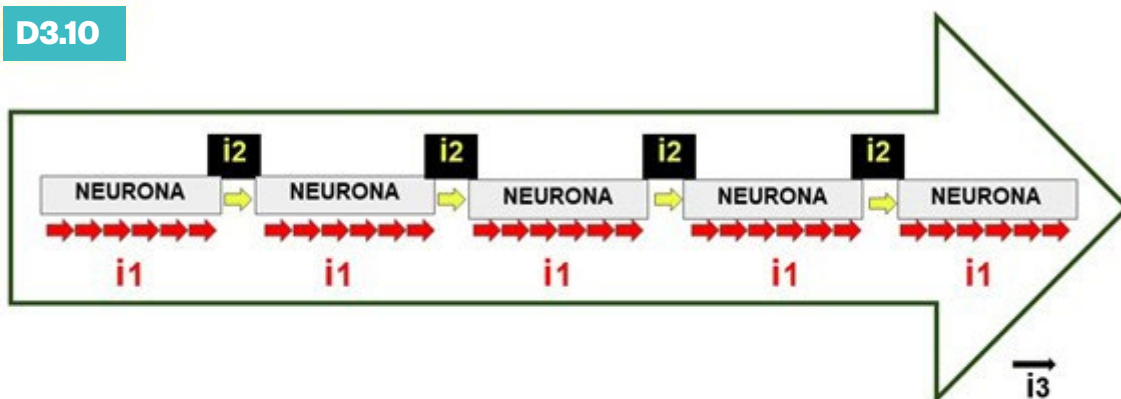
Quién organiza la vida:

AHORA, UNA PARTE DEL CUERPO SE VA A COMPLEJIZAR.



La vida es actividad estructurada = estructura activada

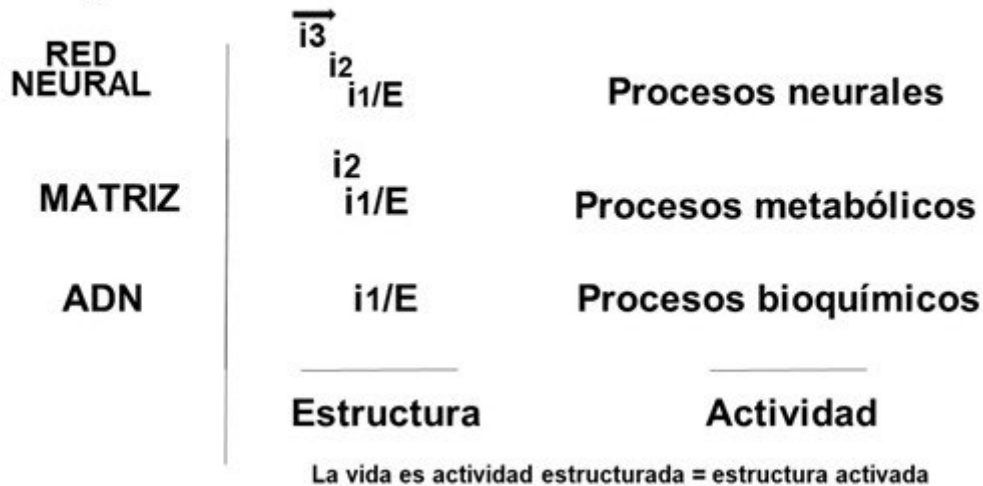
D3.10



El sistema nervioso es la parte del cuerpo que reúne las características para alojar 3 niveles de complejidad. Lo mismo el corazón.

D3.11

Quién organiza la vida:



D3.12

El sistema nervioso (antes de la existencia del cerebro) se organiza en 3 componentes integrando todo el cuerpo:

Sistema nervioso visceral:
(vísceras: SNS/SNP)

Sistema nervioso somático:
(músculo, hueso, piel)

Sistema nervioso reticular:
(núcleos en el tronco encefálico-subcortical)

-Se disolvió SNC/SNP (central-periférico), SNS/SNP (simpático-parasimpático)

-El sistema nervioso organiza todo el cuerpo.

-El tronco encefálico-subcortical incluye hasta núcleos del telencéfalo (a diferencia del "tronco encefálico" que es un concepto clásico).

D3.13

MODELO CLÁSICO DEL SISTEMA NERVIOSO

■ SISTEMA NERVIOSO CENTRAL

- Encéfalo
 - Cerebro
 - Tronco cerebral
 - Cerebelo
- Médula espinal

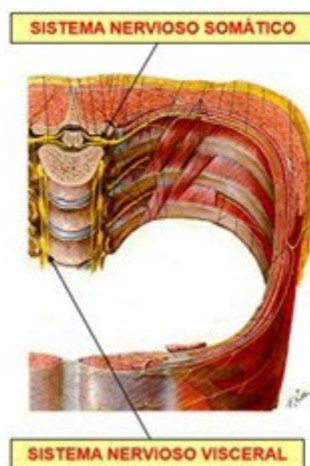
■ SISTEMA NERVIOSO PERIFÉRICO

- Sistema nervioso de relación
 - Craneal
 - Periférico
- Sistema nervioso autonómico
 - Simpático
 - Parasimpático

Diapositiva de Ortiz (2009.
Neurociencia Básica)

D3.14

¿UNO O DOS ARCOS REFLEJOS?



Diapositiva de Ortiz (2009.
Neurociencia Básica)

D3.15

Sistema nervioso visceral

Sistema nervioso somático

Sistema nervioso reticular

**Sistema neural TRIPARTITO
(=Platón)**

D3.16

El impulso nervioso (i3) tiene DIRECCIONALIDAD (vías).

El mar de direccionalidades: cuerpo neural.

La arquitectura del sistema nervioso filogenéticamente:

Plexo: Ganglio: Núcleo: Corteza.

D3.17

Considerando una unidad de procesamiento: X.

Los impulsos nerviosos hacia X: aferentes.

Los impulsos nerviosos desde X: eferentes.

El cerebro es X (y, además, es el cuarto y quinto nivel).

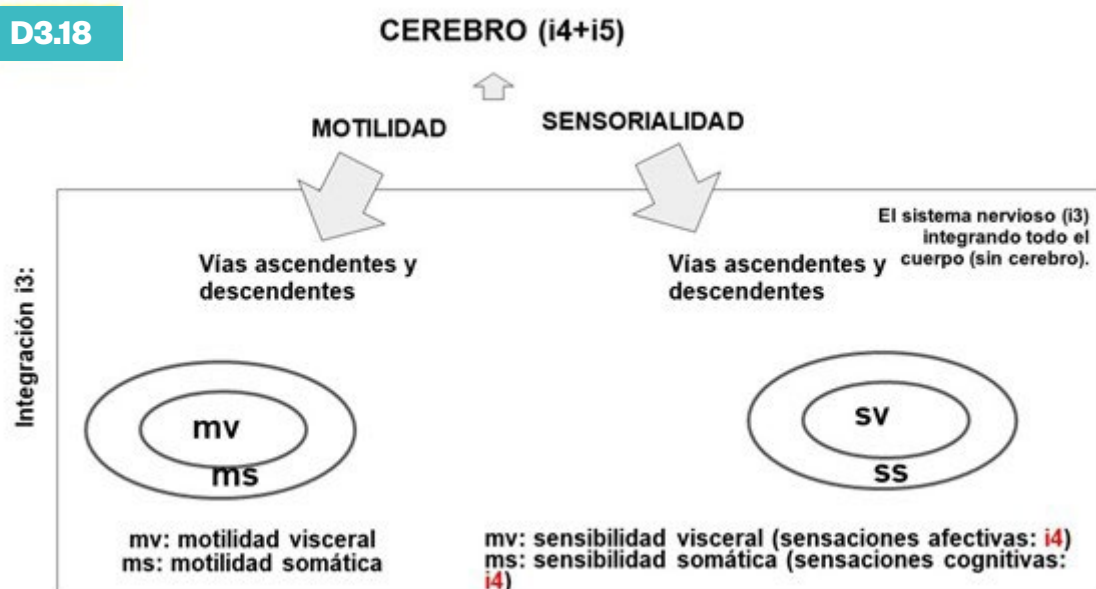
Entonces:

Todo el tercer nivel puede organizarse como **VÍAS** aferentes al cerebro (ascendentes, en lenguaje clásico) y vías eferentes (descendentes, en lenguaje clásico) al cerebro.

Clásicamente: lo aferente es sensorial y lo eferente es motor (y además hay: vías de retroalimentación, regulación, etc).

En la Nueva Anatomía (M5): sensorial aferente y eferente, motor aferente y eferente.

D3.18



D3.19

EL SISTEMA NERVIOSO VISCERAL

**SENSIBILIDAD VISCERAL →
ESTRUCTURA AFECTIVA**

■ **Interoceptiva**

- **General** (cenestesia, náusea, hambre, sed, sexual, dolor visceral)
- **Especial** (rectal, vesical)

■ **Exteroceptiva**

- **General** (tacto protopático, frío, calor, prurito, cosquillas, sexual, dolor protopático)
- **Especial** (olfativa, gustativa)

**ACTIVIDAD EMOTIVA →
MOTILIDAD VISCERAL**

- Pupilar
- Lagrimal
- Facial (gestual)
- Bucal (gestual, salival)
- Cutánea (sudoral, pilosa)
- Gastrointestinal-biliar
- Broncopulmonar
- Cardiovascular
- Uterovesical
- Genital

EL SISTEMA NERVIOSO SOMÁTICO

**SENSIBILIDAD SOMÁTICA →
ESTRUCTURA COGNITIVA**

■ **Propioceptiva**

- **General** (posición, cinestesia)
- **Especial** (vestibular)

■ **Exteroceptiva**

- **General** (tacto epicrítico, presión, dolor epicrítico)
- **Especial** (auditiva, visual)

**ACTIVIDAD EJECUTIVA →
MOTILIDAD SOMÁTICA**

- Ocular
- Facial
- Maxilar
- Laringea
- Faringea
- Lingual
- Cervical
- De miembros superiores
- Del tronco
- De miembros inferiores

D3.20

CONCLUSIONES

- M5 es un enfoque difícil de aprender, pero no imposible.
- Es más fácil aprender que desaprender-aprender. Por eso (la mayoría de) los profesores son parte del problema y los estudiantes parte de la solución.
- i2 es tan importante como i1. ADN es sólo la información en el nivel celular. En el nivel tisular, la información es la matriz intercelular.
- En el nivel neural, la información es la red neural.
- La red neural (i3) es una arquitectura con direccionalidad (ascendente/descendente).
- Cuando i3 se integre en el cerebro (i4) lo hará de la forma sensibilidad/motilidad (visceral y somática, independientemente).
- La anatomía clásica se centra en la forma de la vía (a/d), la Nueva Anatomía (M5) se centra en integrar todas las vías en unidades funcionales de corte psíquico (el paso de i3->i4). M4 no es capaz de hacer esta integración (por eso no pueden responder: ¿cómo surge la consciencia del cerebro?: problema duro de la consciencia).

SINOPSIS DE LA SESIÓN 3

La tercera sesión continuó con la misión de desafiar siete siglos de historia de la anatomía, concentrándose en el desarrollo progresivo del modelo informacional (M5) y abordando sus niveles dos y tres.

El paradigma de la Nueva Anatomía y sus límites

Se reiteró la distinción entre los modelos anatómicos: la anatomía clásica (M2 y M3, del cadáver) es incapaz de armar lo que desarma y tropieza con el problema mente-cerebro. En contraste, la Nueva Anatomía (posterior a 1991) se centra en el cuerpo vivo y tiene dos modelos principales:

1. **Modelo M4 (estándar/neurociencia del cuerpo):** aunque es contemporáneo, explica el cuerpo vivo con el arquetipo del cadáver. Su límite fue definido por David Chalmers en 1995 al crear el concepto de “zombi filosófico”: un cuerpo sin mundo interno o experiencia subjetiva (el problema duro de la conciencia).
2. **Modelo M5 (informacional):** es la tradición peruana que resuelve el problema de la conciencia al concebir a la persona como una estructura de cinco niveles de complejidad. Su objetivo es explicar el cuerpo vivo sin el arquetipo del cadáver.

Antecedente histórico: se identificó a Platón como el antecedente inmediato de la Nueva Anatomía, dos mil quinientos años antes de su eclosión. En su obra *Timeo*, Platón describió una anatomía del cuerpo vivo que asignaba un rol esencial al sistema nervioso (llamándolo *μυελός* o médula), ofreciendo una visión teleológica (de finalidad) del cuerpo, en contraste con la visión mecánica de Hipócrates.

Estructuras de los niveles inferiores del modelo M5

El modelo M5 se eleva en complejidad: todo empieza en las células (i1) y se eleva hasta el quinto nivel (la conciencia).

1. **Primer nivel (i1): la célula:** se recordó que la célula del ser multicelular es diferente (ontológicamente) a la unicelular. La información que organiza la célula es el ADN y su actividad son los procesos bioquímicos.

2. **Segundo nivel (i2): la matriz intercelular**
 - **Estructura:** comprende la matriz intercelular, la cual está fuera de las células, pero dentro del cuerpo. Incluye el plasma, las hormonas (sistema endocrino), los neurotransmisores (espacio sináptico), los anticuerpos (sistema inmunitario), los mediadores inflamatorios y la fascia.
 - **Actividad:** sus procesos son metabólicos (por ejemplo, inmunología, endocrinología, sinapsis).
 - **Relación i1-i2:** el nivel i2 emerge desde i1 (las células) y, una vez formado, determina de arriba hacia abajo sobre i1, organizando a las células.

3. **Tercer nivel (i3): la red neural**
 - **Estructura y actividad:** el impulso nervioso (la corriente eléctrica) fluye a través de la secuencia de neurona (i1) y sinapsis (i2).
 - **Característica clave:** el impulso nervioso (i3) tiene direccionalidad (vías), lo que organiza la red neural viva. A este nivel de complejidad, el cuerpo (tejido y matriz) es controlado por el sistema nervioso.
 - **Sistema neural tripartito:** para M5, el sistema nervioso (antes del cerebro) se organiza en tres sistemas funcionales que disuelven la división clásica (central/periférico y simpático/parasimpático):
 - o **Sistema nervioso visceral:** controla las vísceras (por ejemplo, salivación, orgasmo).

- o **Sistema nervioso somático:** controla los músculos, los huesos y la piel (por ejemplo, movimiento esquelético, habla).
- o **Sistema nervioso reticular:** núcleos en el tronco encefálico subcortical (incluye hasta núcleos del telencéfalo) que amarran los otros dos.

El tránsito al nivel psíquico (i4)

El tercer nivel (i3) se integra en el cerebro (i4 + i5). El mar de impulsos nerviosos (i3) se resume y agrupa en:

- **Sensorialidad (vías ascendentes):** el i3 se traduce en experiencia psíquica. M5 reconoce múltiples modalidades sensoriales (no solo cinco), incluyendo la sensorialidad visceral (sensaciones afectivas como hambre, náusea, impulso sexual) y la somática (cognitiva).
- **Motilidad (vías descendentes):** el i3 se traduce en movimiento (visceral y somático).

El modelo M5 busca integrar todas estas vías en unidades funcionales de corte psíquico (i4), haciendo transparente el paso de lo neural a lo psíquico, una integración que el modelo M4 no puede lograr. La próxima sesión abordará la reinterpretación del cerebro y la sensibilidad (i4), avanzando hacia la resolución del problema mente-cerebro.

SESIÓN 4

EL MODELO INFORMACIONAL: **REINTERPRETACIÓN DEL CEREBRO HUMANO**



[Ver D4.1]

Buenas noches con todas, con todos.

Les saludo, les deseo bienestar.

Vamos a proseguir con nuestra exploración.

Recordemos que estamos aquí, que hemos prometido hacer sacudir siete siglos de historia.

En particular, nos estamos enfrentando a un paradigma.

Nos estamos enfrentando a una forma de ver el cuerpo, a una forma de entender el cuerpo.

Y estamos apelando a una tradición propuesta aquí, en el Perú, desde la década de los ochenta.

Es un paradigma, un método, que, visto en retrospectiva, ofrece un modelo de Nueva Anatomía.

Y esta es la Nueva Anatomía que estamos aquí proponiendo.

Dentro de la tipificación que hemos hecho de la Nueva Anatomía, se ha dejado claro que el rasgo típico de esta disciplina emergente es el interés por el cuerpo vivo.

Y hemos diferenciado por lo menos dos escuelas, dos potencias.

Una que sería la teoría estándar de la Nueva Anatomía, que aquí la hemos llamado así: teoría estándar, y a la que hemos descartado porque tiene problemas serios.

Y la otra que es la propuesta informacional, que hemos llamado el modelo M5.

Hemos dicho, además, que esta propuesta que venimos trabajando está en capacidad de resolver el problema mente-cerebro.

De resolver lo que en filosofía se suele llamar el problema duro de la conciencia.

Al problema duro de la conciencia se le conoce desde los años noventa.

Ahora ya se habla también del problema real de la conciencia.

Por ejemplo, habiendo aceptado que los colores son experiencias que tenemos nosotros.

¿Por qué pasa que cuando vemos una bandera de colores parece como que los colores están pegados ahí al objeto, pegados ahí a la bandera?

Si son nuestra experiencia, si son procesos psíquicos, ¿por qué parece que están en los objetos?

Ese es el problema real de la conciencia.

Bueno, la teoría, el modelo M4 de la Nueva Anatomía, no está en capacidad de responder, por ejemplo, de resolver ni el problema real ni tampoco el problema duro.

Pero del modelo M5 que estamos proponiendo lo que hemos dicho es que, esencialmente, lo que busca es disolver todos esos problemas.

Y hemos dicho, en sencillo, a esta altura, vamos a ver a una persona, vamos a imaginarnos a una persona ya no como usualmente vemos la estructura de un cadáver, sino como una estructura de espíritu vivo.

Una arquitectura nueva del cuerpo.

Eso: una arquitectura nueva del cuerpo.

Y esta arquitectura empieza con las células, hemos dicho.

Las células son el primer nivel de complejidad de una persona.

Entonces, por ejemplo, imagínate, cuando consumes un alimento, en el intestino delgado, ese alimento está completamente pequeño.

Y ahí ese alimento, por ejemplo, glucosa, atravesará una célula, el enterocito.

Y va a entrar al enterocito, es decir, va a pasar de la luz del intestino delgado al interior del enterocito (¡!, como tú sabes).

Y luego va a salir del enterocito, pero ya no va a salir a donde estaba antes (la luz del intestino), ahora va a salir, pero para el otro lado: por el lado de la complejidad interna.

Entonces, las células son el primer nivel.

Y el segundo nivel es la matriz, y así vamos a ir ascendiendo, ascendiendo.

Hasta llegar al quinto nivel.

Y el quinto nivel es justamente, nada más y nada menos, donde estamos ahorita.

Cuando, por ejemplo, decimos: "Estoy ahora".

Ahora.

Y te quedas un rato así, como calmado.

Sientes.

Sientes que estás ahora.

Eso es el quinto nivel.

Ahora, por ejemplo, estamos claramente en ese nivel.

Es el nivel consciente.

Pero hay muchas maneras de llamarle a ese estado: el nivel de la conciencia, la actividad mental, la vida subjetiva, el mundo privado, el teatro de la mente, lo más recóndito del alma, lo más elevado, adentro (sobre todo cuando Vallejo dice adentro).

Entonces, ese es el contexto en el que nos estamos moviendo.

La última vez que nos encontramos forzamos un poco los modelos conceptuales para poder imaginarnos el primer nivel, el segundo nivel y el tercer nivel.

Y, esencialmente, habíamos dicho que el tercer nivel ocurre dentro del cuerpo, como una entidad habitada solo por neuronas, por ejemplo.

Y todas las células del sistema nervioso están abiertas hacia el nivel interno.

No están abiertas hacia afuera, hacia el nivel O.

Ahí, claro, el sistema nervioso tiene a los receptores.

El sistema nervioso es una entidad propiamente interna del cuerpo.

Y representaba el tercer nivel de complejidad, la arquitectura del sistema nervioso, dijimos.

Y, cuando quisimos caracterizar esto, hablamos de lo que en anatomía usualmente se conoce como las vías nerviosas.

Y dijimos que había un montón de vías nerviosas.

Pero que no es un montón desordenado.

Hay una arquitectura.

Y hoy día vamos a empezar esta sesión justamente rindiéndole, digamos, culto a la arquitectura de las vías nerviosas.

Porque esa arquitectura, es decir, la forma que se dibuja, tanto ascendente como descendentemente.

La forma como se dibuja dentro del cuerpo una vía.

Imagina la vía auditiva.

Imagina la vía del tacto cuando tocas algo con el pie.

Imagina la vía de la motilidad de la pierna.

Ese es el tercer nivel de complejidad, así de sencillo.

El tercer nivel de complejidad, si lo pudiéramos mapear a lo largo del sistema nervioso, entonces tendríamos que decir que, en esas vías, por ejemplo, van los nervios, los ganglios, los plexos y los núcleos subcorticales.

Vamos a encontrar hasta ahí vías, nervios.

Recordemos que, para M5, el sistema nervioso en general se divide en cortical y subcortical (núcleos, ganglios, plexos), es decir, de la corteza y los núcleos.

La anatomía clásica suele llamar ganglios de la base a lo que deberíamos llamar núcleos de la base.

Porque los ganglios son menos complejos en términos de evolución.

Los ganglios no los vamos a encontrar ni en la médula espinal ni en el tronco.

Los ganglios se encuentran fuera del sistema nervioso central.

En la raíz dorsal, en las cadenas simpáticas, ahí están los ganglios.

Entonces, los núcleos del telencéfalo mejor llamarlo núcleos de la base.

Entonces, desde los núcleos de la base hasta la última colita de la médula espinal.

Es decir, todo el sistema nervioso sin el cerebro.

Todo eso son vías.

Todo eso es tercer nivel de complejidad.

Entonces, para el día de hoy, tenemos que empezar con el cuarto nivel, y nos aproximaremos al quinto, con lo cual ya llegamos a cómo se resuelve el problema mente-cerebro.

El enfoque clásico aporta mucho en términos de recorrido de las vías.

La diferencia con la Nueva Anatomía, con el modelo M5 de Nueva Anatomía, es que esas vías, en última instancia, por más complejas que sean, esas vías son el tercer nivel de complejidad.

Cuando comprendamos el cuarto nivel, vamos a ver cómo se resuelve todo ese enmarañado de las vías de impulsos nerviosos.

En el enfoque M5, el cuarto nivel de complejidad resuelve todo lo que le llega y todo lo que sale, como vías nerviosas.

Para el enfoque clásico, la gran ausencia siempre será cómo se integran todas esas famosas vías.

Es decir, cómo las vías se resuelven en una entidad psíquica, en una entidad mental.

Y, entonces, siempre hemos encontrado aridez al momento de ver, cuando se estudian las vías desde el enfoque clásico, de ver el momento en el que la vía da el salto de ser un impulso nervioso a ser una experiencia, una sensación.

¿En qué momento se le otorga eso a la vía nerviosa usualmente cuando se explica desde el enfoque clásico?

Y esto, por ejemplo, está en las láminas del Netter.

Se ve cómo a punta de neurona en neurona se va ensamblando la vía nerviosa.

Desde el receptor, por todos los nervios, por los núcleos, se va ensamblando, ensamblando la vía, la vía nerviosa, hasta llegar al cerebro.

Pero, cuando se llega al cerebro, en todas las explicaciones del enfoque clásico, lo que sucede es que se llega al cerebro.

Y es como que ya se llegó al cerebro.

Y ahí está la mente.

Y ahí.

Y ahí debe pasar.

Y ahí sí, ahí sí.

Ahí se debe encender, pero la pregunta es cómo.

Y, bueno, hasta ahí se llega en esa debilidad del enfoque clásico cuando se contrapone al enfoque alternativo (al enfoque informacional).

Queda, pues, sin ningún piso.

Porque, de pronto, el enfoque informacional lo que más, digamos, ha hecho es haber reinterpretado el cerebro.

Es decir, explicar la estructura del cerebro de un modo muy distinto a como se le explica en el enfoque clásico.

Les voy a contar un experimento.

Dado que el modelo hegemónico cuenta con bastante material, libros de texto y demás, bien podríamos hacer un proyecto en el que nutrimos a una inteligencia artificial generativa.

La nutrimos de aquello a lo que ya eventualmente puede tener acceso, que es la neuroanatomía, por ejemplo, del enfoque clásico.

Y, al mismo tiempo, le cargamos los cuadernos de psicobiología social, sobre todo el número 4, el número 5, el número 6, sobre todo el 4, donde se replantea todo este tema de las vías, y ahí interactuamos con el algoritmo hasta que aprenda.

Yo he hecho ese experimento.

Estoy haciendo ese experimento, pero no para contrastar las dos anatomías o las dos neuroanatomías.

Por ejemplo, he cargado en el ChatGPT todos los libros de Ortiz, bueno, no todos, sino los que me interesan para este proyecto; los estoy cruzando con toda la física cuántica.

Y creo que ahí hay un enorme potencial para poder realizar diálogos.

Y podríamos decir —y esto es como que la cosa que tengo hoy para transmitir y para comentar—, podríamos decir que a un algoritmo de ChatGPT le toma alrededor de dos a tres horas aprender y dominar la teoría, así en sencillo.

El modelo de los cinco niveles en dos horas haciéndole preguntas, cargándole los archivos de los libros y haciéndole preguntas claves y corrigiéndola al rato.

El gran hallazgo del día de hoy es haber estado conversando con alguien que domina en dos horas el modelo sociobiológico informacional.

Y podíamos hablar en informacional, eso me ha parecido increíble, así que quiero empezar hoy con ese anuncio e invitarles a explorar ese lado.

Se ha dicho, dentro de las muchas cosas, que la médula espinal tiene una forma de H al centro, cuando se le corta.

Cuando lo intentamos ver desde el modelo M5 del cuerpo vivo, ya no tratamos de cortar.

O sea, sí, usamos lo que ya sabemos que ocurre cuando se corta, se va a ver una H; eso ya sabemos.

Inclusive lo han delimitado con una precisión muy detallada, muy agradable.

Lo que tenemos que hacer ahora, el esfuerzo, es imaginarnos que si desde la colita de la médula espinal hacia todo su recorrido hacia arriba hay H-H-H...

Así, entonces, no hay una estructura con forma de H.

En realidad, lo que hay es una columna cuya sección transversal tiene forma de H, pero es una columna que se ubica en el centro de la médula espinal.

Entonces, desde el cuerpo vivo, me he percatado de que conviene saber que la forma de H es en realidad una columna con forma de H en corte transversal, pero en realidad se constituye una columna de puros núcleos subcorticales.

Y aquí viene una diferencia también con el modelo hegemónico.

Y es que, por ejemplo, desde la hegemonía se dice que el cerebro tiene la corteza y los núcleos de la base del cerebro.

Desde el modelo alternativo que proponemos, el cerebro es estrictamente corteza, y todo lo que son los núcleos de la base del cerebro, en realidad, son núcleos; eso es subcortical.

En última instancia, toda esa columna en forma de H y todo el infinito mundo de los núcleos en el bulbo, en la protuberancia, en el mesencéfalo, en el diencéfalo y en el telencéfalo,

porque los núcleos pareciera que son infinitos; el punto es que todos esos núcleos son la estructura del tercer nivel de complejidad, eso es a nivel neural.

Pero ahora una cosa más: desde el modelo del cuerpo vivo, nos imaginamos toda esa columna en forma de H, que es el centro de la médula que se continúa con todos los infinitos núcleos encima de esa columna; todo eso es el nivel neural de los núcleos neurales vivos.

Y a eso tenemos que amarrarle todos los ganglios que están por fuera de la columna vertebral. Todos los ganglios del simpático, por ejemplo, que están a lo largo de la gran cadena simpática.

Y, desde el paradigma que tenemos, lo entérico es visceral, en particular, lo entérico es el nivel del plexo y del ganglio de lo visceral porque lo visceral tiene plexo, ganglio y núcleo.

La última vez que nos vimos hablamos específicamente del tercer nivel y dijimos que el tercer nivel de complejidad es la red, los plexos nerviosos que están subsumidos en los ganglios nerviosos y en los núcleos nerviosos.

Toda esa cosa viva es el tercer nivel, y decíamos que, para hacerlo más sencillo, ese mar de núcleos, ganglios, plexos, etcétera, podíamos dividirlo en tres ejes: el sistema nervioso visceral, el sistema nervioso somático y el sistema nervioso reticular.

Y entendíamos como que todo tu cuerpo, todo tú tenías el ámbito como de tus huesos, tus músculos, tu piel, por ejemplo; todo eso sería lo somático.

Y el ámbito de lo visceral, que usualmente está rodeado por esa estructura somática.

Entonces, tendríamos plexos, ganglios, núcleos que envuelven todas las vísceras, tal como antes había plexos, ganglios y núcleos que envuelven a todo el sistema somático del cuerpo.

Había un tercer grupo de núcleos, específicamente núcleos, que crean el sistema reticular. El sistema reticular está ubicado a nivel del encéfalo subcortical (filogenéticamente previo a la emergencia del cerebro).

Estos serían, pues, los tres niveles.

Creo que ahí, a esa altura, más o menos, nos quedamos la última sesión, cuando decíamos que el tercer nivel tiene esta noción tripartita.

Hoy día vamos a entrar al cerebro y vamos a ver, esencial y sencillamente, cómo todas las vías nerviosas (tanto sensitivas como motoras) se resuelven en una sola unidad integrada.

¿Quién viaja hacia el cerebro cuando se piensa en una vía ascendente?

Usualmente decimos: “Viaja la información”.

En realidad, lo que está viajando es el impulso nervioso.

El impulso nervioso es la información neural; es lo que está viajando ahí, entonces.

Pero no es el impulso nervioso en sí la información, sino la forma que tiene el impulso nervioso durante todo su recorrido.

No hay diferencia entre el impulso nervioso que viaja por un nervio relacionado con el tacto de la mano y otro relacionado con la visión; el impulso nervioso es el mismo.

Lo que cambia la información neural en sí no es propiamente el impulso nervioso, sino el recorrido que sigue dicho impulso nervioso.

Es decir, la forma de la vía nerviosa.

Eso es lo que constituye el tercer nivel.

¿Y si la vía es descendente?

Será, pues, del cerebro hacia el cuerpo.

¿Y si la vía es ascendente?

Será del cuerpo hacia el cerebro.

La gran cosa se resuelve cuando entendemos el rol del cerebro.

Vamos a reinterpretar el cerebro para que, además, quede más claro también cómo es el tercer nivel.

Ya sabemos que son vías ascendentes y descendentes.

Pero lo que queremos definir es cómo es la arquitectura de esas vías en conjunto.

[Ver D4.2]

Como para hacer un resumen, estamos en el modelo sociobiológico informacional, así se llama.

Y este modelo propone que las personas, por ejemplo, tú, yo, somos cinco niveles de complejidad.

Y hemos dicho que cada uno de estos niveles son elevaciones internas.

Y que cada uno de ellos es una estructura anatómica, no es que, en algún momento, ya deja de ser materia y se vuelve irreal.

Nuestro espíritu es un espíritu material, es el cuerpo-vivo, estante y fluyente.

Esa es la belleza de explicar el cuerpo vivo: materialmente se devela la estructura del espíritu.

Lo que estamos haciendo es mostrar una teoría que devela la estructura del espíritu.

Y hemos dicho que, en esta explicación de cinco niveles, el quinto nivel es donde usualmente estamos casi todo el tiempo.

Por ejemplo, cuando estás en el bus y te pierdes en tus pensamientos, estás claramente en ese quinto nivel.

Ahora que estás atento a algo, por ejemplo, al sonido, al movimiento, también estás en el quinto nivel.

Usualmente estamos en el quinto nivel.

Las diferentes maneras en que somos durante un día, ya sea que estemos dormidos o despiertos; igual, cuando estamos despiertos no siempre estamos igual; a veces estamos, de alguna manera, más juguetones, etcétera.

Toda esa variedad de estados de la vida que experimentamos son formas del quinto nivel.

Imagínate como que el quinto nivel es una estructura; entonces, el modo en que toma forma esa estructura es lo que vamos a experimentar, así como que estamos con más energía, con menos energía, etcétera.

Y eso va cambiando durante todo el tiempo; esencialmente somos el quinto nivel, pero el cerebro es cuarto y quinto nivel.

Cerebro definido como corteza cerebral.

Olvidémonos de los núcleos y pensemos que todos esos núcleos son esencialmente flujos de impulsos nerviosos, que sí tienen su forma, y esa forma los hace particulares.

Pero, en última instancia, esos flujos van a integrarse en el cerebro.

Y esencialmente te imaginarás que todos esos flujos se integran en el cuarto nivel.

Luego, el cuarto nivel se integra en el quinto nivel.

Y es necesario entender, entre el cuarto y el quinto nivel, primero, que son diferentes; y, segundo, que el cuarto está debajo del quinto.

Funcionalmente, digamos, en términos de complejidad viva: el quinto está envolviendo al cuarto nivel.

Pero, si lo vemos anatómicamente, vamos a ver que el cuarto nivel está aquí y al lado está el quinto nivel.

Uno podría inclusive poner un dedo en el cuarto y un dedo en el quinto nivel.

Y estaríamos literalmente tocando el cuarto y el quinto nivel.

Pero eso sería confundir lo que se ve en la estructura anatómica con lo que es esa estructura anatómica viva.

Tú puedes estar tocando, pero estás tocando la estructura y no la actividad.

Porque el quinto nivel está activo por adentro y es una forma superior de organización, en el quinto nivel se está procesando información de otra manera.

A la neurociencia, cuando ha develado esta diferencia, le ha tomado más tiempo que al modelo M5.

Pero hay teorías de la conciencia, digamos, que ni van diez años; un orgullo para nosotros es saber que en la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, en el posgrado de neurociencia,

se está haciendo una tesis donde se está contrastando este modelo de teoría de conciencia del profesor Stanislas Dehaene con el modelo de teoría de conciencia de estos cinco niveles.

Este autor, Stanislas, es uno de los más grandes investigadores en neurociencia actualmente vigentes; está hablando del modelo del área de trabajo neuronal global, el cual hace referencia a las mismas estructuras de las que nosotros hablamos cuando decimos el quinto nivel.

Entonces, esta diferencia entre cuarto y quinto nivel es una propuesta del modelo sociobiológico, pero hay evidencia en neurociencia que no explica así como primer, segundo, tercer, cuarto o quinto nivel; lo explica de otra manera, pero su otra manera llega también a decir que hay una parte que coincide con este quinto nivel, pero ellos hablan de un procesamiento global.

Y, cuando ocurre un procesamiento global, tú le preguntas al sujeto y el sujeto te dice que lo ha experimentado.

Pero, si no se da ese procesamiento global, entonces le preguntan al sujeto y él te dice: “No, no lo he visto”.

Todo eso apunta a darle validez, ya empírica positiva, a esta diferencia entre el cuarto y quinto nivel.

Un poco para ver qué es el cerebro, y más o menos qué partido estamos jugando.

Nosotros estamos intentando sacudirle las patas a ese elefante de siete siglos que es la anatomía hegemónica.

Y lo hacemos con intensidad, porque creemos que la historia está de nuestro lado.

Desde muy antes, las primeras maneras de ver el cerebro siempre lo asociaban con algo: lo que es ser persona, la memoria, las funciones.

Desde el inicio, al abrir un cráneo, se le ha vinculado con estructura y función.

La anatomía, una vez que define su objeto de trabajo, lleva su poder al extremo.

Se vuelve obsesiva en los cortes, en las denominaciones, intentando ver cómo el sistema nervioso, cómo el cerebro, cómo los núcleos se amarran, se interconectan.

Ese deseo de tener una explicación total es un deseo insatisfecho dentro del enfoque hegemónico.

No hay una propuesta ahí que haga esa síntesis.

Nosotros proponemos un modo de hacer esa síntesis.

[Ver D4.3-D4.15]

El cerebro se ha estudiado bastante; estas son diapositivas que he tomado de las presentaciones del mismo Pedro Ortiz.

Desde el siglo XIX, ya se tenían ideas avanzadas: que no era homogéneo, que cambiaba según el área.

Brodmann pasó mucho tiempo cogiendo cerebros, estudiándolos bajo el microscopio, con obsesión y rigurosidad.

Descubrió que, a lo largo de la corteza, podía identificar áreas. Tomó nota.

Vio que el cerebro, el cerebro muerto, el cerebro cortado, visto bajo un microscopio, era lo que se describía. Pero en la persona viva, al llegar la última neurona, ocurre algo, algo difícil de imaginar con la anatomía clásica, que no tiene necesidad de explicar esa magia.

Brodmann, hace más de cien años, diferenció la estructura cerebral.

Pero una falencia del enfoque hegemónico es lo que ocurre cuando el impulso nervioso llega a la corteza.

Lo que ocurre en la corteza sigue siendo una incógnita para los enfoques clásicos.

Junto con Brodmann encontramos a Vogt, que estudió el cerebro de Lenin, por cierto, y que hizo un mapa del cerebro identificando qué partes se mielinizan primero y qué partes después.

Un estudio obsesivo a lo largo del siglo.

Un siglo de neuroanatomía articulado con la clínica.

El siglo XIX ve el auge de la neurología.

Broca, Wernicke, todos son del siglo XIX.

En el siglo XX, la disciplina explota.

Surgen enfoques detallados sobre la corteza cerebral.

Luria, uno de los grandes, fundador de la neuropsicología, plantea cómo vamos de lo neurológico a lo psicológico.

Inclusive hay un área llamada “área de Luria”, similar al área de Broca, pero en otro lugar, también ligada al lenguaje.

[Ver D4.16]

En el 2022, publicamos un artículo.

Tomamos el *Brainnetome Atlas*, un proyecto chino, uno de los primeros en neurociencias que liberó datos sobre más de ciento ochenta áreas de la corteza cerebral.

Siguiendo la lógica de Brodmann, pero triplicando sus áreas, utilizando imágenes de resonancia magnética funcional, datos del cadáver, sí, pero también del cerebro vivo.

Nosotros tomamos su modelo, analizamos las áreas y distinguimos.

Cuarto nivel: blanco.

Quinto nivel: verde.

Mapas que nos permiten decir, *grosso modo*, dónde están estos niveles.

Hasta el 2022, este era el panorama.

Si lo repitiéramos hoy, quizá corregiríamos detalles, porque seguimos en proceso, en comprensión del modelo.

Y porque existe, desde el Perú, un modelo original, que forma parte de una tradición.

Y que estemos trabajando con el modelo no significa que el modelo ya lo sepamos y lo dominemos.

Si tú vas con los que están trabajando física cuántica, te van a decir que no, es decir, están trabajando en eso realmente todo el día, pensando en eso, pero no es que lo tienen todo resuelto.

Lo mismo pasa en lo que estamos haciendo.

Estamos haciendo todo un proceso de aproximarnos a esto.

Y nuestro laboratorio de aproximación es en las clases, en las conferencias, en los cursos que vamos haciendo, en los *papers*, en las investigaciones, y vamos puliendo cada vez más nuestra comprensión de cómo es esta teoría, de qué cosas quiere realmente decir cuando está diciendo algo.

Y puede ser que vayamos teniendo cada vez una visión más adecuada de un paradigma radicalmente distinto.

Es probable que en los próximos años esta manera realmente llegue a un punto que no teníamos contemplado.

Sí, claro, estamos justamente en ese proceso.

Estamos en este proceso.

Aquí no hay una teoría acabada.

Hay un método para pensar la realidad.

[Ver D4.17]

El punto de articulación es el cerebro.

Entonces, hemos dicho que el cuarto nivel es esa parte blanca que llamamos paleocórtex. Aquí vamos a hacer lo más denso que podamos decir.

Te pido, te invoco que le pongas mucha atención, porque vamos a hacerlo en lenguaje informacional.

Estas son palabras de Pedro Ortiz Cabanillas, él mismo escribía así.

Para imaginarnos esto, hay que pensar en el cuarto nivel.

Primero, olvídate del quinto nivel.

Mira, te pongo de nuevo el cerebro para que lo veas.

Piensa solamente en el cuarto nivel.

Hoy día vamos a ver esencialmente el cuarto nivel.

Al quinto lo vamos a ver la próxima clase.

Aquí tenemos la propuesta que hace Ortiz.

Hay que aclarar algo.

Cuando estudiamos la teoría, cuando estudiamos los documentos que ha dejado Ortiz, en todos los documentos inéditos, así como en los documentos publicados, vamos a ver cómo, a lo largo de su obra, él mismo va cambiando algunas ideas, va puliendo algunos conceptos, va detallando.

Por ejemplo, durante mucho tiempo, Ortiz va a hablar siempre de un paleocórtex bipartito.

Casi siempre va a hablar de que el paleocórtex es bipartito y el neocórtex es tripartito; sin embargo, en el cuaderno 1, en la segunda edición de *Introducción a una psicobiología del hombre*, publicado en el año 2010, y que nosotros hemos publicado otra vez en una segunda edición el año pasado (2024), ahí, en las últimas cinco páginas, ya hemos anunciado que Ortiz redefine el sistema nervioso y propone una forma diferente de entenderlo, explícitamente.

Él lo propone y dice así: "El sistema nervioso", y le pongo nombre, etcétera, etcétera.

Esa es la última versión del sistema nervioso.

Ortiz tiene teoría desde 1984.

Así que esta es la última versión que deja de cómo él ve el sistema nervioso.

Yo, que vengo estudiando esto, de lo que me doy cuenta es de que ese modelo que propone ahí, en las últimas veinte páginas del libro, un libro que tiene como trescientas páginas, y para llegar a esas páginas hay que dominarse las trescientas, pero al llegar a esas últimas veinte páginas se encuentra la cosa distinta.

Ahí propone un sistema nervioso, un paleocórtex tripartito.

Pero el modo como lo hace tripartito es bien interesante.

Y por eso vamos a revisarlo, porque esto es cuarto nivel.

Entonces, los conceptos inconsciente/consciente son distintos aquí de lo que usualmente son, por ejemplo, con el enfoque clásico.

Aquí es un poquito diferente, es más estructural.

Sí, cambia todo.

Pero por ahora no te compliques por ahí, esencialmente, quedémonos con esto: el cuarto nivel, el cerebro, es tripartito.

Y vamos a ver cuáles son sus tres partes.

Acuérdate de que hay tres tipos de paleocórtex: límbico, heterotípico y motor.

Acuérdate de que el paleocórtex límbico es para la sensorialidad visceral, mientras que el paleocórtex heterotípico es para la sensorialidad somática; por ejemplo, vamos a ver ejemplos.

El gusto (visceral), el tacto (somático), la visión (somático), el oído (somático), las náuseas (visceral), el impulso sexual (visceral), la sed (visceral).

Entonces, esos serían los dos componentes: visceral y somático.

Y el tercer componente, el paleocórtex motor.

En el fondo, ya no es la manera frontal, parietal, temporal; ahora se han hecho de dos niveles: el paleocórtex (visceral, somático y motor) y el resto del cerebro (que es el neocórtex).

Se han establecido dos niveles de complejidad: el nivel paleo, que es el nivel de las sensaciones y de los movimientos, y el nivel neocortical, que es este en el que estamos, que es el quinto nivel de complejidad, en lugar de los procesos globales.

La diferencia entre paleocórtex y neocórtex no es solo anatómica, sino ante todo relacionada con el procesamiento y la complejidad.

Para ver así cuarto y quinto nivel, hemos tenido que detener el cuerpo vivo.

Y lo hemos detenido, ¡plaf!

Y vemos, mira, acá está el cuarto y aquí está el quinto nivel.

Pero, cuando no lo detenemos, es decir, cuando no lo detenemos, sino cuando lo vemos vivo, vamos a ver cómo el quinto nivel se amarra en sí mismo, se amarra, se amarra, se amarra, se amarra, se amarra de tal forma, como que se eleva y despega del cuarto nivel.

Porque el cuarto nivel (paleocórtex) está amarrado al cuerpo, ya sea para sentirlo como para moverlo, mientras que el quinto nivel (neocórtex) no está amarrado al cuerpo, ya está como que en sí mismo amarrado; entonces, es como si el neocórtex fuera una parte del cerebro; mejor dicho, el neocórtex es una parte del cerebro, pero cuando está vivo, como tu neocórtex ahorita, como mi neocórtex, está así como si fuera corriendo la corriente eléctrica tanto por un hemisferio como por el otro, pero sobre todo entrelazado entre los dos hemisferios.

Entonces, es como si fuera una corona eléctrica neural que tienes debajo del cráneo y que ese neocórtex vivo es el máximo nivel de complejidad y ahí es donde estamos, por eso es que, usualmente, se podría sentir que el centro de la conciencia es en la cabeza.

Nadie tiene el centro de la conciencia en su mano, o mejor: si hay personas así, eso ya deberíamos explicarlo de otro modo.

Lo más habitual es que sintamos que no estamos en nuestras nalgas, sino que estamos en nuestra cabeza, específicamente aquí es donde está el neocórtex vivo, que, cuando está vivo, no está así, pues, al lado del paleocórtex, sino que está envolviéndolo y, si el neocórtex envuelve el paleocórtex y el paleocórtex estaba envolviendo a todas las vías, esto significa que hemos ideado la imagen de la máxima emergencia interna.

Entonces, tendríamos, si viéramos solamente el sistema nervioso, que los plexos están envueltos por ganglios, y los ganglios están envueltos por núcleos, que están envueltos por paleocórtex y que están coronados y envueltos también, pero coronados en la cima por este neocórtex, que sería el asiento del espíritu; este neocórtex vivo sería el lugar de la conciencia.

Para el modelo M5, al neocórtex vivo se le llama conciencia.

Así: neocórtex = conciencia.

Entonces, el cuarto nivel es esa parte del cerebro que está negociando con el cuerpo. El quinto nivel es la parte, lo que en psicología se llama el lugar de los procesos psicológicos superiores.

Para nosotros, en sencillo, cuando ese quinto nivel está funcionando y vivo, eso es la actividad consciente, la actividad mental, la actividad epiconsciente, el espíritu en su máximo nivel de elevación.

[Ver D4.18 y D4.19]

Entonces, aquí tenemos una imagen de las caras laterales del cerebro, y los trazos que se muestran son obra del mismo Pedro Ortiz Cabanillas.

Lo que estamos viendo es esencialmente cómo el mismo Ortiz diferenció tres niveles de neocórtex.

Tres niveles de neocórtex.

Entonces, de este modo, mira, queda superada la vieja tradición de dividir al cerebro en cincuenta mil áreas.

Queda superada la manera de dividir al cerebro en lóbulos.

Y lo que vemos es que el cerebro en realidad tiene dos áreas de procesamiento.

Lo que procesa con el cuerpo, ya sea para sentirlo como para controlar, que es el paleocórtex. Y lo que se procesa en sí mismo, que sería la mente, el asiento de Dios, si quieres, que es el neocórtex.

Y el neocórtex tiene tres áreas diferentes, pero eso no nos interesa por ahora.

El paleocórtex también tiene tres áreas, como ya hemos anotado.

[Ver D4.20]

Por ahora, basta con saber que el neocórtex, aun cuando está al lado del paleocórtex vivo, está envolviéndolo.

Entonces, el tercer nivel de complejidad tiene dirección, hemos dicho, es la forma del impulso nervioso; y el cerebro, que es el cuarto nivel, recibe esos impulsos nerviosos y producto de esa recepción se genera la sensorialidad.

Es decir, si tú ves pasar un impulso nervioso corriendo, tú dices: “El tercer nivel de complejidad”.

Y sí, en el cerebro también se puede ver cómo se mueven los impulsos nerviosos, como se muestra en un electroencefalograma, pero eso es porque estás viendo al cerebro como un sistema de tres niveles (un sistema neural).

Pero al cerebro lo puedes ver como cuatro niveles (el paleocórtex) y como cinco niveles (el neocórtex).

Si lo ves como cuatro niveles, ya no ves el impulso nervioso, ves la sensación y la motilidad.

Si lo ves como cinco niveles (es decir, el neocórtex vivo), ya no ves el impulso nervioso, sino que estás ante la misma presencia encarnada del espíritu.

Si vemos un electroencefalograma, estaríamos viendo el impulso nervioso en el cerebro.

Pero lo que necesitamos ver es el nivel psíquico propio del cerebro, es decir, no neural (tercer nivel), sino psíquico (cuarto y quinto nivel).

Entonces, cuando el impulso neural llega al cerebro, se vuelve psíquico.

Entonces, en los núcleos, era impulso neural.

Pero en el cerebro ya es sensación, y ya se siente como sensación.

El impulso neural no se siente; por ejemplo, ¿tú sientes el arco reflejo?

No se siente.

El reflejo es el ejemplo típico de impulso neural, entra, sale, tú te mueves y ni enterado.

Eso es el tercer nivel.

En cambio, cuando el cuarto nivel está implicado, ya tiene una experiencia interna, tiene sensorialidad (o motilidad).

Se siente, se experimenta, por ejemplo, cuando algo te quema, por ejemplo, cuando algo te pica, eso es sensorialidad, el paleocórtex; hemos dicho que hay tres paleocórtex (visceral, somático y motor).

[Ver D4.21]

Imagínate todo lo que llega al paleocórtex límbico, que, hemos dicho, es la sensibilidad visceral.

¿Y qué hay en la sensibilidad visceral?

Hay impulso sexual, dolor visceral, hambre, náuseas, cenestesia, llenura rectal, llenura vesical, tacto protopático, frío, calor, prurito, cosquillas, tacto sexual, dolor protopático, sentido del olfato y sentido del gusto.

Todo eso es sensibilidad visceral.

Y todo eso sucede cuando el impulso nervioso se integra en el paleocórtex límbico.

Y, si llega el paleocórtex somático, lo que vas a sentir ahí es la sensibilidad somática, que es la posición, la propiocepción, la cinestesia, el movimiento, el vestibulo, el equilibrio, el tacto epicrítico, la presión, el dolor epicrítico, el sonido y la visión.

Todo esto es sensibilidad que sucede en el paleocórtex somático.

Hemos visto que hay un paleocórtex límbico para las sensaciones viscerales y un paleocórtex heterotípico para las sensaciones somáticas.

Y hay otro paleocórtex, el motor.

Y el paleocórtex motor va a tener un componente visceral, que son las pupilas, las lágrimas, los gestos, el movimiento de la salivación, el sudor, el peristaltismo gastrointestinal, etcétera, etcétera.

Toda la motilidad visceral, que usualmente llamamos inconsciente, acá se le llama visceral.

Y también la motilidad somática, que usualmente llamamos voluntaria o esquelética.

Esta explicación de los niveles del cerebro, específicamente cuarto y quinto nivel, es una propuesta del modelo M5.

El cuarto nivel es un cerebro psíquico, es un cerebro de sensaciones, es un cerebro esencialmente de sensaciones y de movimientos; es, mira, mejor dicho, es cuarto nivel, sensaciones y movimientos; cuando era tercer nivel, qué era impulso nervioso, es decir, una corriente; en cambio, en el cuarto nivel, ya se experimenta; el cuarto nivel es cuando hay cerebro.

Piensa: ¿cuál es la diferencia entre un pez y un gato?

La diferencia entre una hormiga y un perro.

El perro y el gato tienen cerebro, tienen vida psíquica.

La hormiga, con toda su tremenda belleza, no vive psíquicamente, vive neuralmente.

Y acuérdate de que hay sensaciones interoceptivas y exteroceptivas.

Y aquí vamos a darle vuelta a esto.

Hemos dicho que hay sensaciones viscerales y hay sensaciones somáticas.

Otra forma de ver estas sensaciones es, por ejemplo, considerar que las sensaciones somáticas tienen un componente interoceptivo y un componente exteroceptivo.

Por ejemplo, la visión es una sensación somática, de tipo exteroceptivo.

El dolor, la náusea son sensaciones viscerales, de tipo interoceptivo.

[Ver D4.22]

Entonces, en el primer nivel del cerebro, el paleocórtex, se integran todas las vías neurales. Las vías sensitivas y motrices.

El segundo nivel del cerebro es el neocórtex.

El neocórtex vivo es la conciencia.

Mira, a ver, acá, haz este esfuerzo: imagina ahora tu cuerpo, imagina tu límite, es decir, tu piel como un límite, como tu límite.

Le vamos a llamar espacio corporal a todo lo que está delimitado por ese límite.

Creo que no es muy difícil este concepto, espacio corporal o espacio personal.

Y, entonces, le llamamos cuerpo (nuestro cuerpo, así decimos: "Mi cuerpo") a todo lo que sentimos dentro de ese espacio corporal, dentro de ese espacio personal, dentro de ese límite.

¿Qué sientes?

Dentro de tu espacio corporal: náuseas, propiocepción, postura, cinestesia, equilibrio, sed, impulso sexual, cenestesia, todo, todo lo que sientas dentro de nuestro límite, a todo eso le llamamos cuerpo.

Cuerpo es todo lo que sentimos dentro de nuestro límite, de la piel.

Rápidamente decimos: "Este es mi cuerpo".

Pero, en realidad, es lo que yo estoy sintiendo dentro de mis límites.

Decimos: "Este es mi cuerpo", y en realidad: "Es lo que yo estoy sintiendo dentro de mis límites".

Pero, y aquí debes agarrarte fuerte, porque puedes estallar.

Entonces, hay cosas que también se sienten, pero que no las sentimos dentro de nuestro espacio personal (espacio corporal, nuestro cuerpo), pero sí las estamos sintiendo.

Por ejemplo, siento dentro de mis límites, por ejemplo, el dolor de un cólico, lo siento dentro de mis límites, por eso lo reconozco, como que es mi cuerpo el que me está doliendo.

Pero los colores no los siento dentro de mis límites.

Los siento fuera de mis límites.

Si veo una bandera, los colores están en la bandera, y sin embargo es lo que yo estoy sintiendo.

Y aquí hay un terrible conflicto cognitivo a que nos enfrenta el modelo M5.

Y este conflicto ha generado un error histórico; le llaman punto ciego.

Por ejemplo, creer que los colores les pertenecen o están en los objetos visibles.

Los colores no son el entorno.

Los colores son también nuestro cuerpo, pero ya ese cuerpo no está dentro de nuestro límite, sino que está extendido en el entorno.

Lo que sentimos fuera de nuestro límite es también lo que sentimos, solo que lo sentimos fuera.

La tragedia pasa por creer que están fuera.

Y no.

El color es tanto mi cuerpo como un dolor de muelas.

Yo soy los colores que miro.

Los colores son mi cuerpo, y esto no es poesía.

Es una verdad, y por eso suena a poesía.

Pero, si tú abres, por ejemplo, tu ventana y ves, en realidad todo eso, de pronto, todo eso que ves hasta donde veas, eso es tu cuerpo.

Tu cuerpo se ha estirado hasta ahí, es decir, tenemos dos cuerpos según esta visión viva.

Tenemos dos cuerpos.

El cuerpo que podemos poner sobre una balanza.

El cuerpo sensorial extendido exteroceptivo.

Somos los colores que vemos; si tú y yo vemos un arcoíris, tú estarás experimentando tus colores, y yo estaré experimentando mis colores.

La propia existencia del arcoíris dependerá de lo que cada uno de nosotros experimente.

Ahora, todos somos *Homo sapiens sapiens*, nos parecemos, razonamos más o menos, digamos, nos podemos entender.

Si vemos un arcoíris, probablemente yo voy a ver colores también y si pasa alguien debería también ver colores.

Difícilmente viene alguien y va a ver un conejo o una vaca marina.

Y si es así, bueno, uno de nosotros estaría equivocado.

Digamos, lo normal es ver colores, es más, como que sintonizamos rápido; además, por temas culturales, automáticamente vemos nombres: azul, verde, etcétera.

Y esto es lo normal, lo que le debe pasar a cualquiera que mira un arcoíris.

Pero de lo que hay que darnos cuenta es de que es tu cuerpo el que está sintiendo una realidad fisicoquímica.

Pero solamente la experimenta como colores, pero esa experiencia de los colores es lo que tú estás produciendo.

Generalmente se cree que los colores están afuera y que las personas los captamos.

Pero, en realidad, es tu propia sensibilidad lo que estás viendo.

El modo como tú ves el azul, el rojo, el amarillo, el verde es distinto del modo como yo veo; tú y yo tenemos nuestras tonalidades, ni siquiera hablemos de nuestras preferencias, sino algo más básico, nuestros niveles, umbrales, cada uno distinto; lo que pasa es que nunca llegamos a discutir si realmente la tonalidad del verde que tú estás viendo es la misma tonalidad que yo veo.

No perdemos el tiempo en eso; basta con decir verde, sí, verde, ya, hemos visto lo mismo.

Pero no han visto lo mismo, cada uno ha visto con su propia historia, con su propio cuerpo.

Con su propio cuerpo.

Por ejemplo, Alexander Luria, en su autobiografía, narra que un día fueron a un pueblo de analfabetos.

Y al enseñarles el círculo, una mujer dijo: "Un plato".

Lo que vemos lo vemos con nuestra historia.

Entonces, hay sensaciones interoceptivas que son viscerales.

Y hay sensaciones propioceptivas que son somáticas.

Hay sensaciones exteroceptivas que son viscerales.

Y exteroceptivas que son somáticas.

Y todo eso somos, más allá del límite de nuestro espacio personal (corporal).

Y, en particular, dentro de lo visceral interoceptivo, hay una sensación que se llama cenestesia.

Que, dentro de nuestra perspectiva, probablemente sea la princesa de toda la neurociencia de los últimos treinta años.

Porque la última neurociencia, la de los últimos treinta años, por lo menos la que está dentro de la Nueva Anatomía, se pregunta muy en serio sobre cuál es la más importante de todas las sensaciones que existen.

Ya sabes que las sensaciones son realidades psíquicas.

¿Pero cuál es el más importante?

En neurociencia, desde 1991, a través de, por ejemplo, el profesor Francisco Varela, la pregunta es entonces respondida hacia priorizar las sensaciones interoceptivas, y en particular la cenestesia y la propiocepción.

Obviamente, esta neurociencia tiene un fuerte vínculo con una línea budista.

Lo que te va a decir un Platón, un Aristóteles sería: “Ah, lo más importante es la visión”.

Pero el budista te va a decir: “Cierra los ojos, nada de visión”.

¿Cuál es la sensación que explora el que medita?

La cenestesia, la propiocepción.

Y, bueno, en nuestro laboratorio de Nueva Anatomía lo que venimos impulsando es justamente la promoción de esta nueva forma de entender y explorar el cuerpo.

En los últimos dos años se contó con el apoyo de la Universidad Complutense de Madrid y del Instituto Nirakara para desarrollar un proyecto que permitiera aplicar toda esta comprensión que estamos haciendo de los niveles de complejidad, aplicarla al desarrollo de una terapia, de una herramienta terapéutica y, más o menos, 2022, 2023, 2024 hemos estado abocados a trabajar en esta herramienta y, actualmente, en nuestro laboratorio contamos con un proyecto que está siendo financiado por un fondo; hemos ganado un *grant* para poder llevar adelante una intervención donde vamos a enseñar *neurofenomenología*, es decir, explorar la cenestesia y la propiocepción.

Y esto lo haremos usando una tecnología que nunca se ha usado porque nosotros somos los primeros en desarrollarla desde nuestro laboratorio.

La próxima clase veremos cómo la experiencia psíquica se torna trascendental. Y vamos a ver qué quiere decir trascendental.

Sin más, hemos llegado hasta aquí.

Les agradezco, les deseo una buena clase la próxima, nos vemos el jueves.

Voy a parar la grabación.

DIAPPOSITIVAS DE LA SESIÓN 4

D4.1

Laboratorio de Nueva Anatomía

Curso de Verano: “LA NUEVA ANATOMÍA”

EL MODELO INFORMACIONAL: REINTERPRETACIÓN DEL CEREBRO HUMANO

Hans Contreras Pulache
Docente Investigador UPNW

D4.2

M5. MODELO SOCIOBIOLÓGICO INFORMACIONAL

Propone que una persona se organiza en 5 niveles de complejidad:

Quinto nivel: consciente (aquí estamos)
Cuarto nivel: psiquismo (sensaciones y motilidad)

Tercer nivel: red neural (impulso neural)

Segundo nivel: matriz intercelular

Primer nivel: células.

D4.3

ENFOQUES TRADICIONALES DEL CEREBRO

D4.4

EL PROBLEMA DE LA LOCALIZACIÓN DE LAS FUNCIONES MENTALES

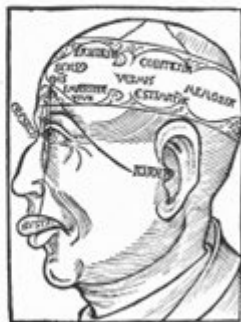
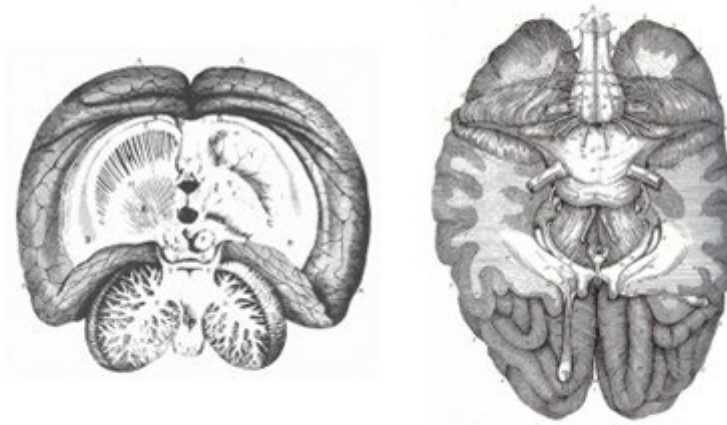


Fig. 2.—Cerebro humano en sección: a) estructura anatómica tradicional desde los tiempos de la Escuela de Alcideio. En b) se muestra la estructura (1949). Seales sobre el cerebro humano que representan con fidelidad la forma del cerebro, sin consideraciones como la estructura anatómica que los origina (Según Vesalius, 1543).

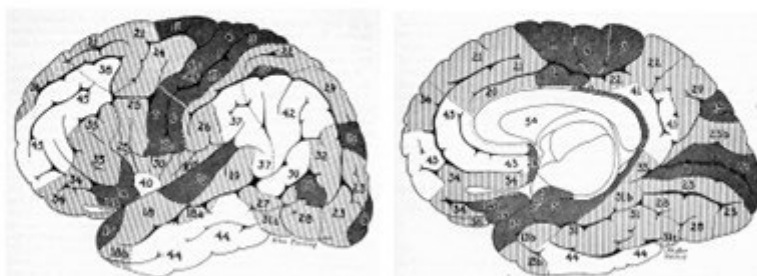
D4.5

LA PREOCUPACIÓN POR LA ESTRUCTURA INTERNA DEL CEREBRO



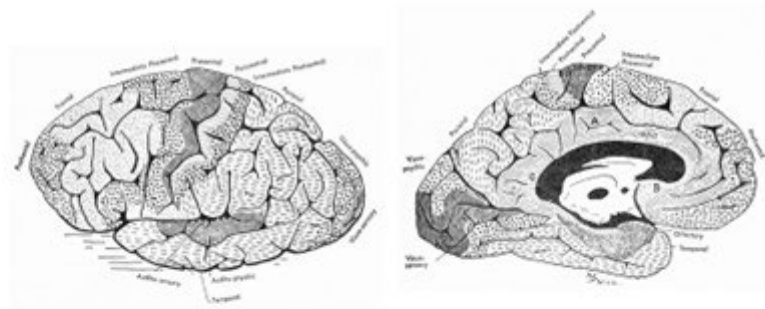
D4.6

EL LOCALIZACIONISMO
EL MAPA MIELOGENÉTICO DE FLECHSIG (1898)



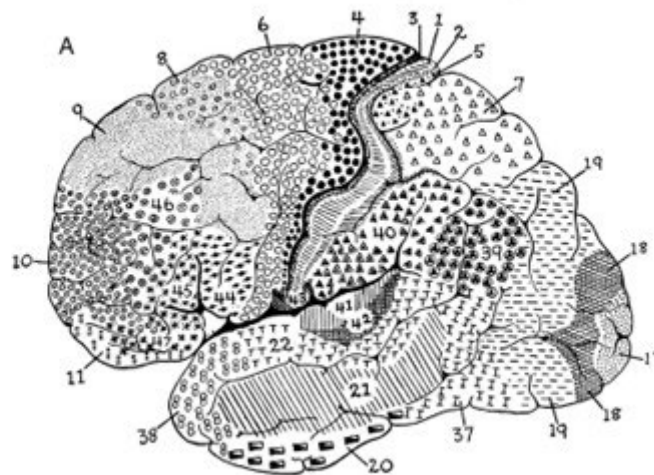
D4.7

EL MAPA DE CAMPBELL (1905)



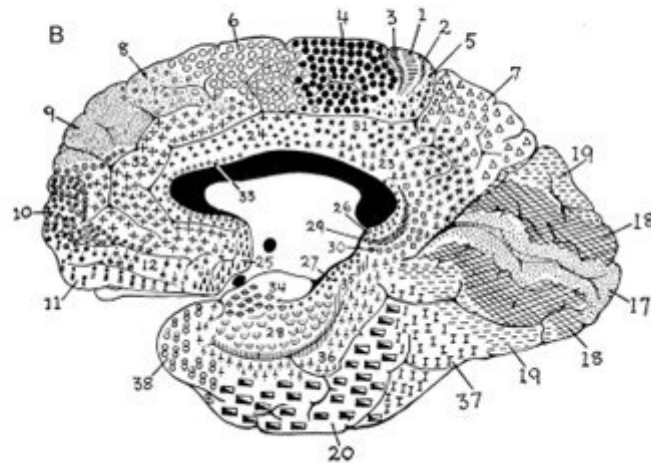
D4.8

MAPA DE BRODMANN (1909)



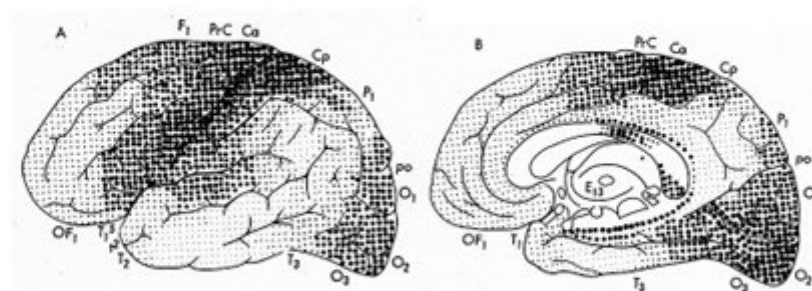
D4.9

MAPA DE BRODMANN (1909)



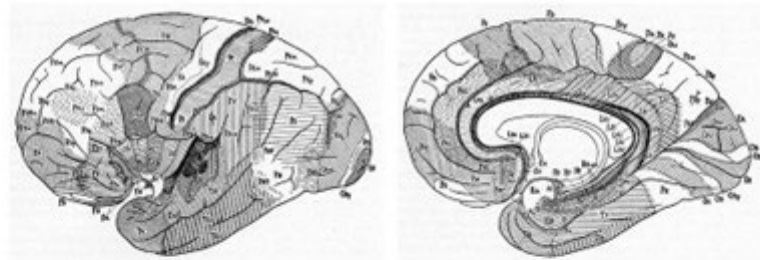
D4.10

MAPA MIELINOGENÉTICO DE O. y C. VOGT (1919)



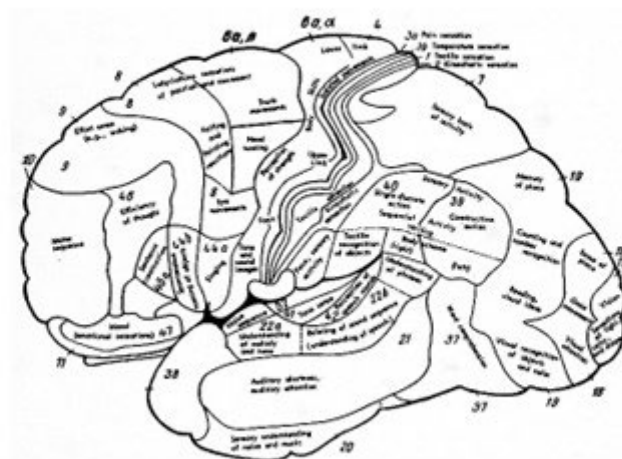
D4.11

EL MAPA CITOARQUITECTÓNICO DE ECONOMO (1926)



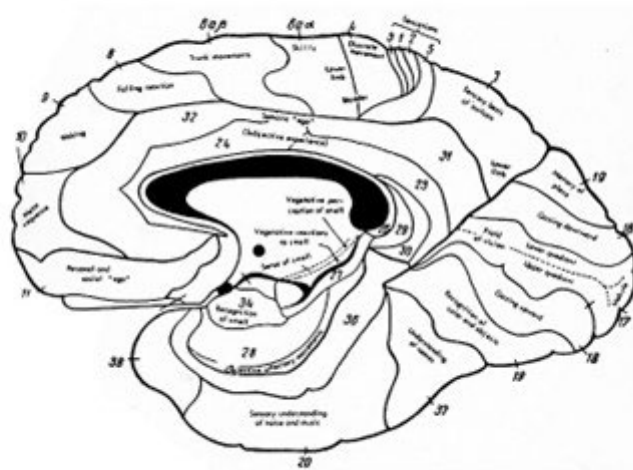
D4.12

EL MAPA CLÍNICO-PATOLÓGICO (KLEIST, 1926)



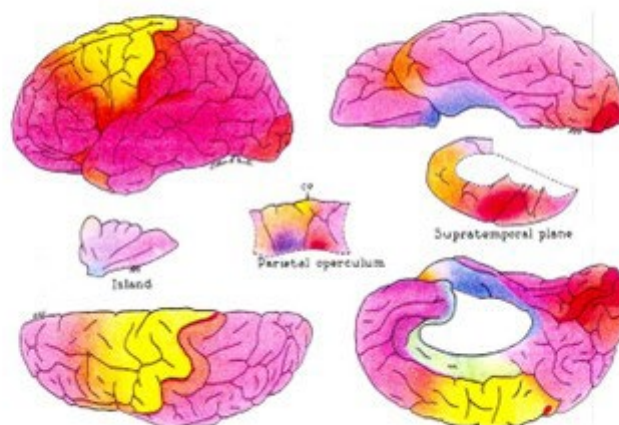
D4.13

EL MAPA CLÍNICO-PATOLÓGICO (KLEIST, 1926)



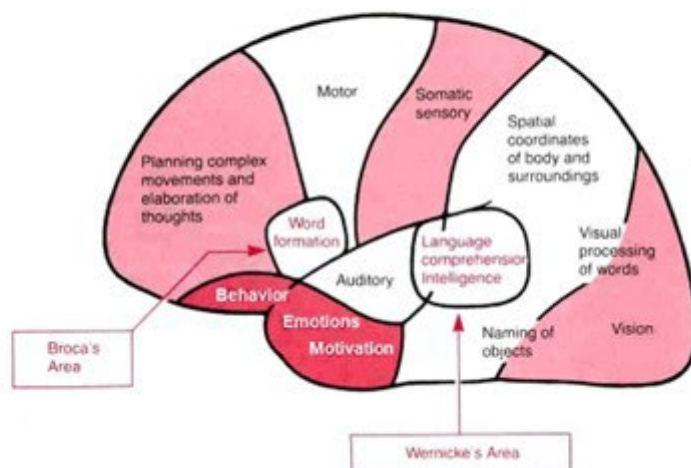
D4.14

EL MAPA DE BAILEY Y BONIN (1951)



D4.15

LAS UNIDADES FUNCIONALES DE LA CORTEZA CEREBRAL
(Luria, 1972; Guyton, 1991)



D4.16

Vol. 1(2) 1-10 (julio-septiembre 2015)

IATREIA

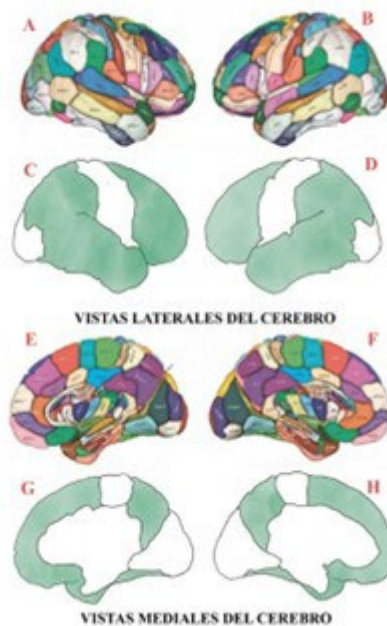
ARTÍCULO DE REFLEXIÓN

¿Qué neurociencia se va a enseñar cuando se enseña neurociencia? Dos modelos explicativos del cerebro humano

Jesús Moya-Salazar^{1,2}, Hans Contreras-Palache^{1,2}

¹ South American Center for Education and Research in Public Health, Universidad Norbert Wiener, Lima, Perú.

² Centro de Documentación e Investigación Pedro Ortiz Cabanillas.



D4.17

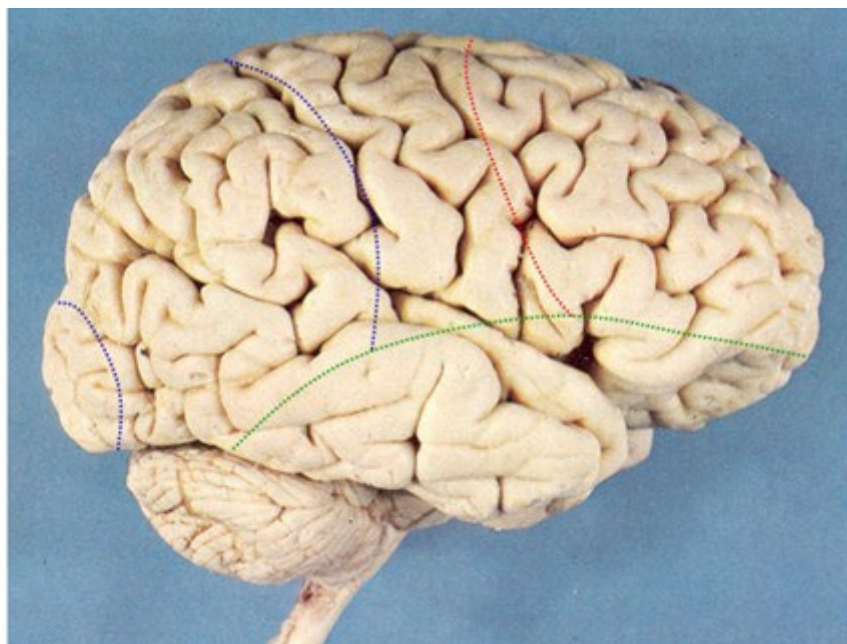
PALEOCORTEX TRIPARTITO (Ortiz, 2010)

2. El nivel paleocórtico-psíquico inconsciente: comprende el sistema afectivo-emotivo inconsciente. El paleocórtex límbico, que comprende las áreas parahipocámpica, cíngular e insular, es la memoria que codifica la información psíquica afectiva inconsciente que se expresa en las sensaciones afectivas.

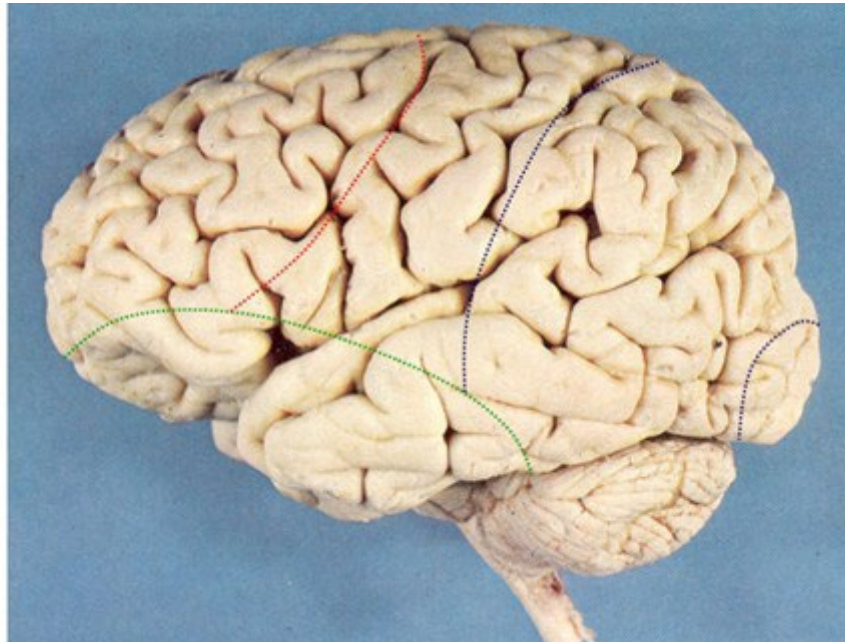
2. El nivel paleocórtico-psíquico inconsciente: comprende el sistema cognitivo-ejecutivo. El paleocórtex heterotípico, que incluye a las áreas receptoras primarias: táctil, auditiva y visual, es la memoria que codifica la información psíquica cognitiva inconsciente que se expresa en las sensaciones cognitivas.

2. El nivel paleocórtico-psíquico inconsciente de este componente no es de tipo informacional, sino que es una estructura (motora) de integración que puede definirse mejor como sistema de anticipación afectivo-cognitiva o de orientación emotivo-ejecutiva. El paleocórtex motor comprende el área motora, premotora, motora suplementaria y la porción anterior de la circunvolución del cíngulo.

D4.18



D4.19



D4.20

El tercer nivel de complejidad tiene dirección.

El cerebro, cuarto nivel, recibe esos impulsos nerviosos (sensorialidad), integra y emite otros impulsos nerviosos (motilidad).

Paleocórtex:

Visceral (límbico)

Somático (heterotípico granular)

Motor (heteotípico agranular)

D4.21

EL SISTEMA NERVIOSO VISCERAL

SENSIBILIDAD VISCERAL → ESTRUCTURA AFECTIVA ■ Interoceptiva □ General (cenestesia, náusea, hambre, sed, sexual, dolor visceral) □ Especial (rectal, vesical) ■ Exteroceptiva □ General (tacto protopático, frío, calor, prurito, cosquillas, sexual, dolor protopático) □ Especial (olfativa, gustativa)	ACTIVIDAD EMOTIVA → MOTILIDAD VISCERAL ■ Pupilar ■ Lagrimal ■ Facial (gestual) ■ Bucal (gestual, salival) ■ Cutánea (sudoral, pilosa) ■ Gastrointestinal-biliar ■ Broncopulmonar ■ Cardiovascular ■ Ureterovesical ■ Genital
--	--

EL SISTEMA NERVIOSO SOMÁTICO

SENSIBILIDAD SOMÁTICA → ESTRUCTURA COGNITIVA ■ Propioceptiva □ General (posición, cinestesia) □ Especial (vestibular) ■ Exteroceptiva □ General (tacto epicrítico, presión, dolor epicrítico) □ Especial (auditiva, visual)	ACTIVIDAD EJECUTIVA → MOTILIDAD SOMÁTICA • Ocular • Facial • Maxilar • Laringea • Faringea • Lingual • Cervical • De miembros superiores • Del tronco • De miembros inferiores
---	--

D4.22

CONCLUSIONES

- El cerebro tiene dos niveles de procesamiento.
- Primer nivel: paleocortical: sensaciones (interoceptivas y exteroceptivas) y motilidad.
- El primer nivel integra todas las vías neurales (de sensibilidad y de motilidad).
- Segundo nivel: neocortical: Nivel 5 informacional. El Nivel 5 es el nivel de la consciencia (donde estamos ahora).
- A todo lo que sentimos dentro del espacio corporal: se le llama cuerpo. Pero todo lo que sentimos en el espacio extracorporal es también NUESTRO cuerpo. Somos los colores que vemos.
- Hay sensaciones interoceptivas (viscerales) y somáticas (propioceptivas y exteroceptivas). Lo exteroceptivo somos. Lo visceral también somos (cenestesia: neurofenomenología).

SINOPSIS DE LA SESIÓN 4

La cuarta sesión se centró en la reinterpretación del cerebro humano dentro del modelo sociobiológico informacional (M5), la tradición peruana propuesta para resolver el problema mente-cerebro y el problema duro de la conciencia.

El objetivo central de la sesión fue la exploración detallada de los niveles cuatro y cinco de complejidad, que, en conjunto, definen el cerebro vivo

Reinterpretación del cerebro y el tercer nivel

El modelo M5 define el cerebro estrictamente como la corteza cerebral, separándolo de los núcleos subcorticales (núcleos de la base, etcétera).

- **Tercer nivel (red neural):** se recordó que el tercer nivel se compone de toda la arquitectura subcortical: la columna de núcleos en forma de H de la médula, los núcleos del tronco encefálico, los ganglios y los plexos. Este nivel es el flujo de impulsos nerviosos.
- **Resolución de vías:** el principal desafío de la anatomía clásica es explicar cómo las vías nerviosas (el tercer nivel) se integran y dan el salto para volverse una entidad psíquica. El modelo M5 resuelve este “enmarañado de vías” en el cuarto nivel de complejidad.

El cerebro como estructura biprocesal (cuarto y quinto nivel)

El cerebro vivo (corteza) se divide en dos estructuras principales de procesamiento, que se integran funcionalmente:

Nivel de complejidad	Estructura anatómica	Definición funcional
Cuarto nivel	Paleocórtex	Psiquismo: sensaciones y motilidad. Es la parte del cerebro “amarrada al cuerpo” para sentirlo y controlarlo.
Quinto nivel	Neocórtex	Conciencia/espíritu. Es el máximo nivel de complejidad que envuelve al paleocórtex. El neocórtex vivo es la conciencia.

El paso del tercer nivel (impulso neural) al cuarto nivel (sensación y motilidad) marca el tránsito de lo neural a lo psíquico. Un ejemplo del tercer nivel es el reflejo, que no se siente, mientras que el cuarto nivel implica una experiencia interna (sensorialidad o motilidad).

El cuarto nivel: paleocórtex tripartito

El paleocórtex se encarga de integrar las vías neurales ascendentes (sensitivas) y descendentes (motoras). El modelo M5 propone que el paleocórtex es tripartito:

- **Paleocórtex límbico (sensibilidad visceral/afectiva):** se relaciona con la sensorialidad visceral e incluye sensaciones interoceptivas (por ejemplo, cenestesia, hambre, sed, náuseas, impulso sexual, dolor visceral) y exteroceptivas (olfato y gusto).
- **Paleocórtex heterotípico (sensibilidad somática/cognitiva):** se relaciona con la sensibilidad somática e incluye propiocepción, equilibrio, tacto epicrítico, presión, audición y visión.
- **Paleocórtex motor:** gestiona la motilidad tanto visceral (inconsciente; por ejemplo, salivación, peristaltismo, sudor) como somática (voluntaria, esquelética).

Se destacó que la neurociencia reciente de la Nueva Anatomía prioriza la exploración de las sensaciones interoceptivas, como la cenestesia y la propiocepción, lo cual es fundamental en la neurofenomenología.

La trascendencia del límite corporal

El modelo M5 postula una visión radical del cuerpo vivo:

- **Cuerpo (espacio corporal):** se refiere a todo lo que sentimos dentro de nuestro límite (la piel), como el dolor o la postura.
- **Cuerpo extendido:** lo que sentimos fuera de nuestros límites (en el espacio extracorporal) también es nuestro cuerpo.

Conflicto cognitivo: se afirma que somos los colores que vemos y que estos no están pegados a los objetos, sino que son nuestra experiencia sensorial extendida. La visión, por ejemplo, es una sensación somática exteroceptiva donde el cuerpo se “estira” hasta donde alcanza la vista.

La próxima sesión abordará cómo la experiencia psíquica se vuelve trascendental, explorando a profundidad el quinto nivel de complejidad.

SESIÓN 5

EL MODELO INFORMACIONAL RESUELVE EL PROBLEMA MENTE-CEREBRO



[Ver D5.1]

Buenas noches con todos y todas, les saludo.

Vamos a proseguir con nuestro curso de Nueva Anatomía.

En esta sesión vamos a desarrollar conceptos que pueden o deben viabilizarse en materia de contenidos para ser enseñados en educación superior.

¿Estamos grabando? Sí, estamos grabando.

Entonces, hoy vamos a cerrar la explicación; explícitamente, hoy será la última, la última sesión del curso.

Y lo que vamos a hacer, en esencia, es la resolución o cómo estamos entendiendo la resolución, o una propuesta mejor, una propuesta de resolución del problema duro de la conciencia.

Del llamado problema mente-cerebro.

Los científicos usualmente dicen “problema mente-cerebro”.

Los filósofos usan más el término “problema duro de la conciencia”.

Pero ambos se están refiriendo al mismo fenómeno.

Ese fenómeno es, obviamente, un fenómeno típico de la Nueva Anatomía.

Es algo que concierne al cuerpo vivo, no al cuerpo del cadáver.

El cadáver no tiene problema mente-cerebro, el cadáver no tiene *hard problem of consciousness*.

En una de las clases pasadas, cuando hablábamos del límite del modelo M4, vimos que el modelo M4 no da, no alcanza.

No alcanza a resolver lo que hoy vamos a intentar resolver.

Y habíamos visto que una ventaja del modelo informacional (M5) es que de un modo muy transparente todos los flujos de información neural, todas las vías nerviosas ascendentes y descendentes, todas se integraban en el paleocórtex.

Y podíamos ver cómo se transitaba del impulso nervioso a la realidad psíquica.

Y ahora vamos a ir un paso más arriba.

Porque justamente lo que vamos a resolver es cómo esa realidad psíquica se estructura en algo mucho más complejo.

Y de naturaleza bastante interesante, en el sentido de ser trascendental.

Este nivel trascendental no lo vamos a ver en este curso.

Porque eso ya excede completamente los límites de cualquier anatomía.

Recordemos que la Nueva Anatomía puede ser potente, pero no tiene por qué responder todas las preguntas.

Es Nueva Anatomía, no es Dios.

Así que en la explicación que estamos haciendo coincidimos, por ejemplo, grosso modo, con los neurocientíficos más avanzados, que suelen decir que la mente no está en la cabeza, dando a entender que estamos hablando de un fenómeno supraindividual, de un fenómeno que trasciende, de un fenómeno asociado con el lenguaje, etcétera, etcétera, etcétera.

Eso ya claramente es estar fuera del cuerpo.

Y ahora pensemos en este estar fuera del cuerpo.

Existe una realidad así.

Existe una entidad fuera de nosotros, entre tú y yo, por ejemplo, existe una entidad que no sea este vacío o átomos en sí, claro: existe, existe una entidad; por ejemplo, ¿qué hace que un papel tenga en sí el valor de diez o cien dólares?

Vamos a hacer esto: piensa en un billete de cien dólares.

El valor del dinero no está en el papel, en el billete en sí.

Si cortas el papel, el valor desaparece, no se divide.

Si tú agarraras un billete de cien dólares y lo rompes en diez partes, no tendrás diez dólares en cada partecita.

Se habrían ido los cien dólares, los cien dólares se habrían esfumado.

Si los vuelves a juntar, y haces todo otra vez, aparecen, ahí, los cien dólares.

Entonces, esto es para que notes cómo en las cosas, por ejemplo, en un billete, podemos encontrar algo que está (por ejemplo, el valor del dinero) y que es independiente de cada persona, está por fuera de las personas.

Está por fuera de una y otra persona, pero vive gracias a las personas.

Un perrito se pasa delante de los cien dólares y no es sensible.

Será sensible a la dimensión fisicoquímica, lo olfateará, pero no será sensible al valor del dinero.

No es sensible, por ejemplo, a que no es lo mismo un billete de cien dólares y un billete de cien soles.

El perrito no vive en esa realidad, las personas sí vivimos en esa realidad.

Vivimos en la realidad, por ejemplo, en la cual agarramos un libro.

Y, al fusionarnos con el libro, de pronto aparece una historia, todo un mundo, etcétera, etcétera.

Las personas vivimos en un mundo que nos devora, que nos envuelve.

Ese mundo estaba ahí desde antes de haber nacido, hemos nacido y, plap, nos envolvió, y a medida que hemos ido creciendo ese mundo que está fuera de las personas nos va dando forma.

Nos va dando forma.

Nos va dando forma.

Hasta que se va construyendo desde afuera.

Mira, ¿cuál es la diferencia entre un recién nacido y tú, por ejemplo?

¿Cuál es la diferencia entre tú, ahora, y tú cuando recién naciste?

Cuando eras un neonato tenías cinco niveles de complejidad, tal como tienes ahora, también cinco niveles de complejidad.

Pero, cuando eras neonato, recién entrabas en contacto con esa dimensión que está por fuera de las personas (la cultura, el lenguaje, la tradición, la economía, la política: la vida social de los seres conscientes), las ciudades, el ambiente construido (como le llaman los arquitectos), la cosa viva, la cosa viva pero artificial, artificial pero viva.

Cuando recién nacías recién te insertabas a eso.

Nacer es empezar a respirar y al mismo tiempo entrarle a ese mundo, a ese mundo socialmente estructurado, a ese mundo que estaba antes que tú llegarás, y que te antecede.

Tiene una historia, incluso.

Entonces, a medida que has ido viviendo hasta ahora, obviamente, todo, todo en ti se ha complejizado.

No es que hayan aparecido nuevas complejidades.

Lo que ha ido complejizándose es la forma de los distintos niveles, dependiendo de lo que has hecho, de lo que has comido, de cómo has vivido, de cómo te has educado, de cómo has practicado, etcétera, etcétera, de cuánto has amado, de si has amado, de si no has amado también, todo.

Toda tu experiencia de interrelación social lo que hace esencialmente es darles forma a todos los niveles de complejidad, pero en última instancia llega y se imprime en el quinto nivel, en el neocórtex vivo, que hemos visto, y ahí, cuando llega al quinto nivel, ahí, ese quinto nivel es nuestra memoria.

Ese quinto nivel es el lugar más complejo que tenemos.

Ese quinto nivel es lo más profundo.

Ese quinto nivel es el lugar de la conciencia, donde estamos ahora, donde estás ahora.

Pero hay que notar que ese quinto nivel ha ido, desde un inicio, tomando cuerpo a medida que hemos ido creciendo y desarrollándonos.

En nuestra familia, en nuestros colegios, en nuestra ciudad, en nuestro tiempo histórico.

Entonces, este quinto nivel danza por dos lados: por fuera (trascendiendo a una persona) y por dentro (siendo el lugar de la conciencia).

Entonces, esa cosa histórica que está por fuera de nosotros se hace carne en nosotros, se hace nuestra mente, se hace nuestra conciencia.

Pero eso es ya ir demasiado lejos.

Podemos tomar un poco de aire y ponernos tranquilos, porque ya eso es lo más lejos que vamos a llegar en el curso.

No vamos a llegar más lejos que eso.

Porque este es un curso de anatomía, a fin de cuentas.

Nueva Anatomía, pero anatomía, a fin de cuentas.

El límite de este curso es el límite del cuerpo.

Que es el cuerpo vivo. Sí.

Que el cuerpo vivo no se acaba aquí, donde supuestamente se acaba el cuerpo del cadáver, sí, es lo que la Nueva Anatomía, digamos, abre; no solamente que cuando mira el cuerpo ahora es otra cosa, sino que la Nueva Anatomía es sensible, pero no entra a un mundo que está por fuera de las personas y que les da vida.

Que, mejor dicho, las personas están vivas porque ese mundo les da vida.

Lo vivo es ese mundo.

Para quienes somos o para quienes son de ciencias de la salud.

Esa noción es bien extraña.

¿Cómo es eso de que hay algo afuera que es más grande que nosotros y que nosotros somos parte de eso y que en realidad eso es lo que está vivo?

Y, ciertamente, por ejemplo, no es tan raro para los arquitectos.

Cuando hemos presentado estas ideas ante unos colegas de arquitectura les ha llamado la atención rápidamente que nosotros tenemos una teoría científica, una explicación de esa cosa más grande que las personas y que son las ciudades, por ejemplo, pero no exclusivamente.

El que es de arquitectura resuena rápidamente con esta noción de entidad viva por encima de las personas.

Los arquitectos dicen: “Nosotros también lo tratamos como un ser vivo, pero como una metáfora. Y decimos: ‘La ciudad está viva’. Pero no tenemos una teoría científica de eso”.

Así nos comentó un colega arquitecto en un foro reciente.

Está vivo, así como un ser vivo, pero no tienen una teoría científica para explicar eso, y por eso lo sienten más como una metáfora.

Usualmente, cuando decimos: “Un ser vivo”, aparece en nuestra mente un conejo, o un gato, o una mariposa, etcétera.

Ya eres medio raro si te dicen: “Un ser vivo”, y te imaginas una ciudad.

Nosotros no decimos como metáfora, sino como afirmación científica que la ciudad está viva, que la ciudad nos está devorando, así como decían los poetas de la generación del setenta, que la ciudad era un monstruo que devora, etcétera, etcétera.

Y, entonces, los que son de arquitectura son más sensibles cuando se dicen estas cosas; en arquitectura, no suena raro.

En salud sí; en salud, suena raro.

Porque es como que, cuando uno mira a un paciente, miras al paciente y el mundo se acaba más allá del paciente.

Sin embargo, lo que estamos invitando a pensar es que, por ejemplo, al que es de medicina, de enfermería, de nutrición, de obstetricia, de tecnología, de psicología, de los ámbitos de salud, y a los educadores, y a todos los que trabajan con personas, cuando alguien se manifiesta en su individualidad, en realidad, en lo más profundo de sí, está en red y disperso supraindividualmente.

Por ejemplo, ahora mismo, todos los que estamos en esta sala, en esta clase, estamos, desde lo más profundo de cada uno, desde lo más profundo, estamos como que en la misma frecuencia.

Como danzando el mismo baile, como bailando en la misma danza.

Ahí, vibrando en la misma canción.

Es decir, no se acaba en la cabeza.

No, no se acaba.

Es decir, sí lo puedes ubicar ahí en la cabeza del paciente.

Pero ahí no se acaba.

La mente está dentro de la cabeza de un paciente, es el neocórtex vivo.

Pero, si está vivo, no se acaba ahí; si está vivo, es multiindividual y supraindividual.

Ahí está.

Bueno, si quieres llamarle cabeza a esa parte del cuerpo.

Porque, si has pasado por este curso, deberías estar en condición de decir: "Esto ya no es cabeza".

Lllamarle cabeza es una hipótesis, una hipótesis, probablemente, del modelo ingenuo.

Entonces, esto es como decir que tienes la posibilidad de agarrar a una persona y, en lo más profundo de sí mismo, en el lugar de su conciencia, él está ahí sincronizado, no solamente con otras conciencias, sino con algo más grande.

El estar sincronizado con otras conciencias ya es bastante.

Y todo esto que estamos aquí argumentando es solo para delimitar cuál es el límite superior de la Nueva Anatomía.

El límite inferior, ya te habrás dado cuenta, son las células, hasta las células hemos llegado.

Podríamos haber ido por debajo de las células, sí, pero entonces necesitaríamos más clases.

Hemos definido un nivel inferior que serían las células.

Y nuestro nivel superior será el individuo.

Pero no olvidar que por encima del individuo está la cosa viva.

Cerramos con la cosa viva supraindividual y volvemos al individuo, que es el que nos interesa en este curso.

Usualmente decimos: “¿Tengo una personalidad o soy una personalidad?”.

Cuando se ideó este modelo, el modelo M5, se concibió que el término personalidad no hacía referencia a rasgos de cómo soy o cómo no soy, sino, esencialmente, hacía referencia a todo mi yo, incluyendo mis rasgos, pero también mis huesos, mis músculos, mis noventa kilos también.

Todo eso es personalidad, es decir, persona.

Hay que ser sensibles a esa verdad: decir persona ya no es lo mismo que decir ser humano.

¿Por qué?

Porque ser humano es cuando nacemos.

Pero luego, como nos hemos ido haciendo personas, nos hemos ido individualizando, personalizando.

La individuación es un concepto también muy potente.

Nos hemos ido haciendo versiones personales de un ser humano.

Y esa versión personal ya no es un ser humano a secas, sino algo superior: una persona.

Puede ser mala o buena persona, eso no está en discusión.

Ontológicamente, es distinto ser humano y persona.

La persona está un paso más adelante del ser humano.

Ser persona no necesariamente implica que sea buena persona.

Se puede ser buena o mala persona.

No es solamente persona la buena persona.

Desde este punto de vista, incluso el gran corruptor también es persona.

¿Cómo así?

Porque ese gran corruptor ha tenido que haber sido parido dentro de una sociedad.

Y haber sido criado y educado por un entorno, por un sistema educativo, con sus características muy individuales, pero aprendiendo un lenguaje, metiéndose en una cultura.

¿Y qué hubiera pasado si a ese sujeto, el primer día que nació, lo metemos en un sótano y lo encerramos ahí por cuarenta años?

El día que abrimos el sótano, ¿qué nos encontramos cara a cara?

¿Con qué nos encontramos?

¿Quieres que te diga?

No te encuentras con un monstruo, compañero, te encuentras con el ser humano.

Un ser humano de cuarenta años que no se ha transformado en persona.

Ninguno de los que están en esta sala es así, un ser humano “puro”; todos nosotros somos hechura de nuestra cultura, de nuestro tiempo, de nuestra moda, de nuestra época.

Por lo tanto, todos somos no solo seres humanos, sino sobre todo personas.

Tenemos un nombre, una forma particular de definir las cosas, una manera específica de caer, etcétera.

Todos tenemos espantos y flores.

Todos somos la piedra que tiembla y que es blanda, pero que no deja de ser piedra.

Es terrible ser persona, no es fácil.

Lo vivimos todos los días; puedes gozar cómo es; algunos gozan en positivo, otros gozan en negativo.

Pero eso es ser persona.

Eso es lo que no tiene el gato, lo que no tiene el chancho.

¿Recuerdas al pelícano de Watanabe?

El pelícano que se va volando.

¿Te acuerdas?

Se posa sobre una piedra y muere.

Y es un pelícano genial.

Se muere sobre la piedra.

Y pasa el tiempo.

Y dice que sus tendones, de algún modo, se amarraron a la piedra.

Ya no quedaba nada del pelícano, pero sí una parte: un ala.

Todo el pelícano había sido devorado por alimañas pero quedaba un ala, así, medio pegoteada y adherida a la piedra.

De tal forma que el poeta ve ahí y dice: “Ah, la piedra alada”.

Y dice que el viento movía y movía.

Movía el ala el viento.

Y pasa el viento.

Pasa el viento.

Y el viento bate y bate.

Y no comprende que podemos imaginar un ave, pero no hacerla volar.

Ahí acaba el poema.

Y, un día, un amigo llamado Príncipe me contó la continuación.

Decía: “Eh, poeta, otra vez la tentación de una inútil metáfora. La piedra es piedra. Y con eso se bastaba”.

Eso es lo que no va a tener el pelícano, ¿sabes?

Esa inmortalidad.

La inmortalidad del pelícano solamente podemos vivirla las personas.

El pelícano se acabó, como una piedra.

Se acabó y punto. Ya.

Las personas no terminamos.

Si seguimos creyendo en las mismas cosas que hicieron nuestros héroes hace cinco mil años, entonces no hemos terminado.

Hoy vamos a hacer algo que nunca se ha atrevido la neurociencia contemporánea.
Y a lo que jamás ha aspirado llegar el modelo M4.

Ya nuestro enfrentamiento no es con el modelo del cadáver.

Sabemos que ese modelo es hegemónico, y que tarde o temprano va a caer.

Pero no va a caer así, de un momento a otro.

Va a ser progresivo.

Va a tardar varias generaciones.

La transición, te lo digo, quizá es lo que tú estás viendo.

Quizá estos sean los inicios, los primeros crujidos.

[Ver D5.2]

El nuevo paradigma, quizá en un siglo, quizá en cincuenta años...

Cuando el nuevo paradigma se inserte, queremos ya tener claro que existe un modelo estándar y un modelo M5.

Por eso, no tenemos mucha prisa.

Mira, compañero, compañera, porque todavía nos contemplan cincuenta años más.

Ni siquiera sabemos si vamos a llegar.

Quizá no lleguemos.

Pero el simple hecho de saber que estamos dentro de un pájaro más grande, eso ya genera bastante calma.

Por eso, no nos estamos peleando con tu profesor de anatomía, con tu profesor de fisiología, con otros profesores.

Tus profesores hacen lo mejor que pueden; quizá podamos reprocharles el ser víctimas de la historia.

Ser víctima de la historia no es ningún pecado, pero tampoco un talento.

Lo que nosotros estamos preparando es un combate futuro que lo vemos presente.

Nos estamos enfrentando esencialmente al modelo estándar M4.

Somos un modelo de Nueva Anatomía que se enfrenta a otro modelo de Nueva Anatomía.

Y este modelo se llama modelo informacional.

Hoy día vamos a proponer cómo resuelve el problema mente-cerebro.

Es sencillo; para este momento ya deberíamos tener claros algunos aspectos previos.

Primero, que hay una concepción ingenua del cuerpo.

El creer que tu cuerpo es como el cuerpo de un unicelular.

Segundo, que hay modelos científicos de la anatomía clásica.

El modelo por fragmentos y el modelo descendente.

Y, tercero, que hay modelos científicos de Nueva Anatomía.

De eso ya deberías estar completamente convencido.

Y que dentro de la Nueva Anatomía hay un modelo estándar, el que se está produciendo y publicando en los *journals* más prestigiosos del mundo.

Le hemos llamado modelo M4.

Y en este curso hemos invocado una investigación. Incluso metiendo a Pink Floyd, para ver cuáles son los límites del modelo estándar M4 de la Nueva Anatomía.

Eso lo hemos hecho en este curso.

En este curso no solo descubrirás que existe una Nueva Anatomía, sino también que, dentro de ella, se distinguen un modelo estándar y un modelo alternativo.

Si encuentras en algún lugar a alguien que hable de Nueva Anatomía, lo más probable es que te hable del modelo estándar.

Por ejemplo, la profesora Nazareth Castellanos; ella es quien mejor habla del modelo estándar.

Lo que nosotros estamos presentando es un modelo alternativo.

Lo hemos llamado el modelo M5.

Representa una tradición que se ha gestado, formado, creado en el Perú.

El modelo M5 tiene como referentes cronológicos los años 1980 y 2011 para instaurarse como modelo, se constituye ahí, se publica en libros, artículos, ponencias, cursos, etcétera. Aprender este modelo es todo un reto en sí.

Lo hemos intentado hacer en estas cinco sesiones de un modo esquemático, pero el que quiera realmente aprenderlo deberá recurrir a los textos, a los libros de Pedro Ortiz Cabanillas.

Y muchas veces leer esos libros es una tarea complicada o difícil.

Exige mucho esfuerzo, exige mucha dedicación.

Sobre todo, mucha dedicación.

Y eso es, a veces, lo que más falta en las personas.

No es que no existan ganas, pero, si en lugar de ganas hubiera dedicación, entonces moveríamos montañas.

Entonces, muchos fracasan al acercarse a estos textos.

Y a veces llegan incluso a dudar de que existe un modelo.

Han querido leerlo y es como si no hubieran entendido; muchos, y esto es peor, han leído todo el libro y no han entendido el modelo.

“¿Qué pasó?, ¿de verdad hay un modelo?”, parecen preguntarse.

Nosotros hemos estado trabajando con algoritmos, con inteligencia artificial generativa, con el famoso ChatGPT, probando qué tan rápido puede aprender el modelo M5 cuando lo programamos con las leyes, con las definiciones, con los conceptos informacionales.

Y, en promedio, después de varias pruebas, hemos descubierto algo fascinante.

Nos toma, al inicio, más tiempo, pero ahora, alrededor de una hora, cincuenta minutos, programar a ChatGPT para que domine el modelo.
Entonces, un algoritmo aprende el modelo en una hora.
A una persona le toma años, meses.

[Ver D5.3]

El modelo M5 dice que una persona es cinco niveles de complejidad.

Cada nivel más envolvente, hacia adentro.

Creciendo por dentro.

El cuarto nivel. El quinto nivel. El cerebro. El neocórtex vivo.

El neocórtex es el quinto nivel.

El paleocórtex, el cuarto.

El neocórtex vivo, tu neocórtex, ahora, mi neocórtex, ahora, en este instante, puedes imaginarlo, ubicarlo en ambas partes del cerebro.

En ambos hemisferios.

Ahora mismo hay neuronas interconectadas, un flujo de impulsos nerviosos en distintas columnas, columnas de láminas de neuronas procesando información.

Ambos hemisferios, al mismo tiempo, interconectados.

Porque tenemos el cuerpo calloso que los une.

Es como si fuera una coronita, como una aureola, si quieres.

Esta corona o aureola es estructura neurológica.

Si pudiéramos imaginarnos el neocórtex vivo, nos lo imaginamos como una neurona, otra neurona, otra neurona, así, y obviamente corriendo los impulsos nerviosos.

Pero el neocórtex vivo es más que eso, es metabólico.

Es genético, para empezar, porque todas las neuronas están ahí, sintetizando proteínas, moviendo neurotransmisores, el citoesqueleto que se mueve, todo eso es genético.

Pero al mismo tiempo es intercelular, porque están los neurotransmisores.

Pero al mismo tiempo es neural, porque el impulso nervioso corre en todas direcciones.

Pero al mismo tiempo es psíquico, sobre todo a nivel de la preconciencia.

Y, al mismo tiempo, es neocórtex vivo, quinto nivel vivo, es la conciencia.

Nosotros le llamamos actividad epiconsciente.

Pero es lo mismo.

Conciencia, consciencia o epiconsciencia.

Es decir, eso que somos ahora.

Ahora, por ejemplo, que tienes que hacer una pausa para sentir la conciencia.

Es un fenómeno extraño.

Porque haces una pausa y como que ya, y entra.

Y eso, eso luego se hace fluido y está ahí, pero no nos damos cuenta, porque estamos mirando, hablando.

Estamos montados en eso.

Esa actividad mental, si quieres, sería el quinto nivel.

Pero ya te das cuenta de que el quinto nivel es el neocórtex.

Pero no como una lámina bajo el microscopio, sino el neocórtex vivo.

Que está consumiendo sangre, haciendo respiración celular, haciendo sinapsis.

Ese neocórtex vivo.

Entonces, recuerda que estructura y actividad, desde nuestra perspectiva, son lo mismo. Solamente que, para ver la estructura, usualmente detenemos un sistema.

Y, en cambio, para ver la actividad, lo que hay que hacer es imaginar que ese sistema detenido se mueve.

Cada milisegundo que pasa, cada microsegundo, la estructura tiene pequeñas variaciones, hasta que, cuando ya se hace fluido, la estructura se vuelve proceso.

Entonces, estructura y actividad (proceso) son lo mismo.

Solamente que, para ver la estructura, hay que detener el sistema.

Si quiero agarrar el neocórtex vivo y lo detengo, como que lo congelo, y ahí está, congelado, detenido, puedo ver su estructura.

Pero, si lo que quiero ver es la actividad, ya no tendría que detenerlo.

Simplemente observar el proceso que sucede ahí.

Así, actividad y estructura son dos lados de una misma moneda.

Conciencia y actividad mental son las formas tradicionales de llamar a la actividad epiconsciente.

[Ver D5.4]

Quiero que veamos esto, para que quede claro por dónde nos estamos moviendo.

En esta primera columna, tenemos la estructura del sistema nervioso.

Sabemos que el sistema nervioso son células.

La matriz, que sería la sinapsis.

La red, que serían las vías nerviosas.

El paleocórtex, que sería el cerebro.

El neocórtex, que también es el cerebro, pero en otras áreas.

Ahí tienes los cinco niveles de las estructuras anatómicas.

Mira que esto no es una idea; estas son estructuras anatómicas, pero las estamos ubicando de un modo distinto.

Esto quiero que sientas.

Las estamos ubicando de un modo distinto a la anatomía clásica.

Ya no es la anatomía del cadáver.

Ya no es la anatomía de la persona viva vista como cadáver.

Es una anatomía viva. Viva.

Entonces, estos cinco niveles.

Desde la célula hasta el neocórtex.

Como hemos visto, son estructuras anatómicas.

Y están asociados con el nivel de la actividad.

Estructura y actividad son lo mismo.

Pero, por ejemplo, cuando vemos una célula.

A nivel de la célula, podemos estudiar todo lo que es la genética, el genoma de la célula, el ADN y la epigenómica, que son todas esas variaciones de las proteínas asociadas al ADN, y que también están asociadas con la expresión genética.

Todo eso, los genes y lo que antes se llamaba epigenética, que es mejor llamarle como se le llama ahora: epigenómica.

Ambos, la epigenómica y la genética, todos esos son fenómenos que ocurren en una célula, dentro de la célula.

Entonces, todo el que está haciendo investigación, por ejemplo, en genética o en epigenómica, está trabajando en el primer nivel de complejidad.

El que está trabajando con neuroimágenes, como, por ejemplo, como en el año 91 en *Science*, la resonancia magnética funcional, la tomografía de emisión de positrones, lo que están evidenciando es cómo las células se relacionan con el consumo de oxígeno asociado con el flujo sanguíneo; entonces, lo que se está viendo ahí es el nivel metabólico.

Lo que está entre la célula y célula.

Entonces, ¿las neuroimágenes llegan a ver el sistema nervioso?

Sí, pero lo que están viendo son las células agrupadas y el segundo nivel.

En un estudio de neuroimagen vamos a ver una estructura que se pinta de un color y, cuando se ve eso, muchos dicen: "Ah, la mente".

Pero lo que hay que imaginarnos es que estamos viendo el segundo nivel de la mente.

La hemos captado un poquito, pero la mente tiene cinco niveles.

¿Qué hemos captado de la mente en un estudio de neuroimagen?

En un estudio de neuroimagen, lo que estamos viendo esencialmente es el segundo nivel de complejidad.

Pero, si hacemos, por ejemplo, electroencefalografía, llegamos más adentro.

Porque estaremos captando el tercer nivel de complejidad, que sería toda la red eléctrica de impulsos nerviosos en el cerebro.

Una electroencefalografía capta el tercer nivel de complejidad.

Entonces, el cuarto nivel tiene que ver con las sensaciones y el movimiento.

Las sensaciones no hay forma de agarrarlas.

Las sensaciones se escapan.

Las sensaciones se sienten.

Es propio del mundo subjetivo privado.

Nos podemos percatar de las sensaciones a través de los gestos.

Por ejemplo, tú solo ves el desplazamiento de mi cuerpo, pero tú no ves la motilidad.

La motilidad es desde el cerebro hasta la placa mioneural.

Todo eso está por dentro del cuerpo.

Entonces, significa que, cuando yo decido, por ejemplo, levantar mi brazo.

Significa que esa decisión ha sido una decisión que he tomado en mi conciencia, que está en el quinto nivel, pero que luego se ha hecho un patrón motor, motilidad, es decir, cuarto nivel que está probablemente en la corteza motora primaria.

Y luego ha habido una vía mayoritariamente descendente hasta articular una serie de neuronas, que de sinapsis en sinapsis llegan hasta la fibra muscular.

La fibra muscular es una célula, ese es el primer nivel.

Entonces, la motilidad es esa ruta descendente de los cinco niveles.

Pero tú no ves eso, tú ahorita no ves la motilidad, mi motilidad no la miras, tampoco miras mi sensibilidad. No hay forma de acceder a eso.

Eso es lo que nos corresponde, ni siquiera por ser seres humanos, ni personas, sino simplemente por tener cerebro.

Eso también le pasa al oso, también le pasa a la vaca.

Con la vaca tampoco puedes ver la motilidad.

Con la vaca tampoco puedes ver las sensaciones.

Aunque le pongas electroencefalografía a la vaca.

No podremos saber lo que está sintiendo.

¿Llegaremos en algún momento?

Es una pregunta muy interesante.

¿Llegaremos?

Yo creo que nos vamos a acercar.

Pero probablemente eso es lo que vamos a ver en los próximos diez años, nos vamos a acercar bastante.

Mira cuánto se ha acercado ya el estudio que va por ahí utilizando algoritmos como el de Pink Floyd, que comentamos en una sesión previa.

La neurociencia nos va a sorprender con algunas cosas increíbles.

Por ejemplo, todo lo que sabes de tu carrera profesional, eso lo has aprendido.

Imagínate que sabes hacer un procedimiento.

Si tienes una lesión en el cerebro, podrías olvidarte de hacer el procedimiento que has aprendido.

Hablar también lo has aprendido.

Y te das cuenta de que, cuando pensamos, estamos hablando, pensar es hablarse.

Y eso es estrictamente una actividad epiconsciente.

¿O acaso, en tu mente, tú no hablas contigo mismo?

Vygotsky indicaba que el pensamiento era lenguaje.

Hay momentos en los que se pone muy habladora la mente, la mente habladora.

Hay otro momento en el que está en silencio, simplemente.

Pero todos esos fenómenos son actividad epiconsciente.

Y ahí, obviamente, la tecnología no llegará.

Entonces, me gustaría que quede claro cuáles son los límites de la interioridad.

Sobre todo, para tenerlo en claro. ¿Cuál es, entonces, la forma en que vamos a llegar al quinto nivel?

Porque este curso es un curso de Nueva Anatomía, y estamos presentando el modelo M5.

Y una de las cosas más bonitas que diferencian a la Nueva Anatomía, sobre todo al modelo M5, de todo el resto de los modelos como M3 y M2 de la anatomía anterior y el modelo M1 del sentido común es que solo el modelo M5 ofrece una explicación que es un conocimiento de uno mismo.

No es conocimiento como si supieras cuál es la capital de Groenlandia.

No es un conocimiento que es como saber, por ejemplo, qué países han salido de la ONU en el año 1994.

Es decir, hay conocimientos.

Hay conocimientos que se pueden enseñar y que se pueden aprender.

Pero, por lo menos en el modelo M5, el modelo que estamos proponiendo, y esto lo dijimos en un inicio, quizá pasó desapercibido cuando lo anunciamos, no era conocimiento lo que queríamos enseñar.

Puede haber pasado desapercibido, porque esencialmente en las siguientes sesiones hemos empezado a desplegar una visión del universo, una visión de la vida, una visión del cuerpo.

Y, en apariencia, tú has estado tomando notas y podrías pensar que son un montón de conocimientos.

Que hay mucho conocimiento por conocer.

Y quizá por ese mar de conocimiento nos hemos olvidado que dijimos que no era conocimiento lo que implicaba el modelo M5.

Mira, a ver, ChatGPT en una hora aprendió todo el modelo M5.

Entonces, ¿qué cosa es lo interesante del modelo M5?

Nos sirve para explicar todos los niveles de complejidad; es un modelo útil para develar cómo es el espíritu, el cuerpo-vivo-por-dentro, el cuerpo del espíritu.

Nosotros mismos en nuestra mayor complejidad posible.

Hemos explicado hasta ahora el nivel uno, el dos, el tres, el cuatro y el cinco.

Pero del cinco solamente hemos dicho que la estructura es el neocórtex, que lo puedes tocar.

Pero ese neocórtex vivo es la actividad epiconsciente.

Ahora vamos a entrar a hablar de cómo es la actividad epiconsciente para poder ver cómo se resuelve el problema mente-cerebro.

Pero, antes de eso, quiero que notemos algo radical, y es que la Nueva Anatomía, por lo menos el modelo M5, que es el modo que estamos impulsando desde nuestro laboratorio, no ofrece un conocimiento que tenga necesariamente que aprenderse.

Sí, claro, se tiene que aprender, pero no se queda ahí.

Mejor dicho, no es como saber la capital de Groenlandia.

No es como saber el nombre de los siete enanitos.

No es como saber las 20 034 características que tienen los AINE.

No es solo eso; es un modelo que explica el cuerpo vivo.

Es un modelo que explica cómo es la mente de una persona.

¿Cómo es la mente de una persona concreta y real? Sí.

Profesor, ¿con este modelo podemos llegar a comprender cómo es una persona por dentro?

Podemos llegar. Esa es la promesa del modelo.

Lo que quiero es que nos demos cuenta de algo que ocurre necesariamente cuando, de pronto, tenemos un modelo con estas características del M5.

Claro, vamos a poder ver a un paciente de otro modo y examinarlo de otro modo.

Esto puede ayudarnos en términos de empatía.

El modelo permite ponerte en el lugar del otro.

Claramente.

Pero hay algo más.

Que ha pasado desapercibido hasta el año 2022, más o menos.

Hasta ese año pasó desapercibido.

La teoría se formuló en 1994.

Y es que tenemos un modelo que explica el neocórtex, el paleocórtex, etcétera.

El cerebro vivo explicado.

Un modelo que explica la anatomía de la conciencia.

Un modelo que explica la anatomía del cuerpo vivo, del espíritu.

Hay una consecuencia de eso.

Qué atrevido es este modelo.

Nadie se ha lanzado así en los últimos siete siglos.

Hay algo que tiene que ver con nosotros.

Con el rol que jugamos.

El asunto va por acá, compañeros: que, si tenemos un modelo de estas características, comprendamos que nosotros somos el cuerpo vivo.

Por lo tanto, somos nosotros cinco niveles de complejidad.

Por lo tanto, nosotros estamos en el quinto nivel.

Por lo tanto, nosotros sí podemos acceder a la propia actividad epiconsciente, a las propias sensaciones, a las propias experiencias.

Es decir, solamente una persona puede acceder a su cuarto y quinto nivel.

Mientras que un técnico por fuera, por más capacitado que esté, llegará al tercer nivel, por más que te abra el cráneo.

Y lo misterioso es que solamente una persona puede acceder a su cuarto y quinto nivel.

Solamente una persona sabe de uno mismo.

Es decir, es como que uno mismo tiene que ser su propio explorador.

Pero, claro, al tener este modelo de pronto va a ocurrir algo así como que puedes cerrar los ojos y, cuando esté todo oscuro dentro de ti, prendes la luz, pero ya no es esta luz que se ve con los ojos abiertos, sino una luz que te permite ver por dentro.

Todo tu interior, que estaba a oscuras, lo alumbras.

Porque nunca nadie nos enseñó la anatomía de cómo somos por dentro.

Pero lo que hace este modelo M5 es prender la luz.

Simplemente prende la luz de cómo es la anatomía por dentro.

Pero esa jugada no se había hecho en treinta siglos.

Y ahí el impacto de nuestro modelo, ya no es contra siete siglos de anatomía nuestra lucha.

Te voy a presentar el quinto nivel.

Te voy a develar la naturaleza de la actividad epiconsciente.

Vamos a ver.

Y, obviamente, para que se entienda esto un poquito más, voy a invitarte no solamente a tomar notas, sino a saber que estamos explorándonos.

Porque lo bonito de la Nueva Anatomía modelo M5 es que no solamente sirve para comprender cómo es el ser humano por dentro, sino que ese saber se puede usar y sentir.

¿Cómo es estar en el cuarto nivel?

¿Cómo es estar en el quinto nivel?

¿Se puede hacer eso?

Vamos a intentarlo.

A ver, la idea es que lleguemos al punto de que sea recontratransparente.

A ver, te hago un experimento.

Vamos, para fijarlo; imagínate que agarras un martillo y un clavo, y tienes que clavarlo en una pared.

Entonces, imagínate que lo haces.

Puede que tú hayas cogido el clavo con la mano izquierda y el martillo con la mano derecha.

Y has hecho la acción de martillar.

¿Por qué tu mano derecha, a veces, casi siempre, está haciendo cosas que la mano izquierda no?

Cuando uno está martillando, a veces uno piensa solamente en la mano que se mueve. Y es como que esta mano es potente, es dominante.

Pero esta mano no podría hacer nada si la otra mano no estuviera fijando el clavo.

Entonces, esta otra mano también está haciendo, pero tiene un trabajo silencioso.

Mientras que la derecha es la que tiene el trabajo laborioso.

A veces se piensa que solamente la derecha es la que se mueve y, por lo tanto, la que está activa.

Justamente la idea es que empecemos por acá.

Si en el experimento has agarrado el martillo con la derecha y el clavo con la izquierda, entonces, en ti se daría tal cual vamos a exponer hoy.

Puede que también seas invertido.

Pero, si eres como yo, por ejemplo, que he agarrado el clavo con la izquierda y el martillo con la derecha, entonces, lo que hay que notar es que el brazo izquierdo está teniendo una performance diferente que el brazo derecho.

¿Y qué pasó en la mente para que la acción de clavar se diferencie de estos dos modos?
¿Cómo la mente se hizo carne?

Eso es lo que vamos a explicar.

Ahí llegaremos.

Porque si, finalmente, estamos haciendo un modelo que pueda resolver el problema mente-cerebro, entonces esa explicación debería ser recontrafácil, ¿verdad?

Es como pedirle al modelo de Newton que explique por qué cae la manzana.

Es muy sencillo.

Entonces, les invito a que nos veamos en este cerebro.

Alguien pregunta sobre la epigenética.

La epigenética es un fenómeno que ha sido poco trabajado, pongámoslo así como lo enseña el profesor Fritjof Capra. Hay dos formas de definir epigenética.

Una es la forma antigua, que es más o menos del siglo XIX y quiere decir: “Todos los cambios que van sucediendo a lo largo del desarrollo de la vida y que hacen cada vez la vida más compleja”.

La epigenética es la tendencia a esa complejidad.

Hay otra perspectiva más actual, que prácticamente es tan actual que es de Nueva Anatomía, es de este siglo, es Nueva Anatomía modelo estándar, y muchos creen que es la única epigenética.

Y esta nueva forma de epigenética hace referencia a todos los cambios que ocurren durante la vida de una persona.

Durante la vida de un individuo y que no se guardan a nivel de los genes, que se guardan a nivel de las proteínas que están asociadas a los genes.

[Ver D5.5]

Entonces, te invito a que tomemos posición de este encéfalo.

Vemos en la región central los núcleos del encéfalo.

Por lo tanto, esa región central del encéfalo representa el cuerpo neural de tres niveles de complejidad.

Aquí podemos ver los núcleos del diencefalo y los núcleos del telencefalo.

Y luego vemos la corteza del cerebro envolviendo todas esas estructuras nucleares.

Se pueden ver los dos hemisferios cerebrales y adelante vemos el cuerpo calloso que ha sido cortado.

Y atrás también vemos el cuerpo calloso que ha sido cortado.

Porque el cuerpo calloso va de adelante hacia atrás, conectando ambos hemisferios.

Entonces, en resumidas cuentas, tendríamos a los núcleos del centro del encéfalo, que es tercer nivel de complejidad.

Y toda la corteza cerebral sería el cuarto y el quinto nivel porque ya es cerebro.

Por ejemplo, la corteza de asociación prefrontal es neocórtex.

La ínsula es cuarto nivel.

Entonces, en sencillo, todo el cerebro es cuarto y quinto nivel.

Creo que esta lámina no confunde a nadie; mejor dicho, la idea de tomar esta imagen es para que tú te veas aquí.

Verte en esta posición es como verte como Dios te ve.

Como Dios, desde arriba, te ve.

Te abre el cráneo y te ve así.

Entonces, ese es el cerebro; lo que nos interesa aquí es ver que tenemos el hemisferio izquierdo y el hemisferio derecho.

Y, obviamente, en cada cerebro hay el neocórtex y el paleocórtex.

Esto es lo que hemos dicho ya; ahora vamos a proseguir, no a repetir.

Lo que hemos dicho ya lo hemos dicho.

Entonces, lo que vamos a tener ahora es evidencia acumulada de todo el siglo XX y XXI en materia de neuropsicología, y de cómo se organizan anatómica y psíquicamente ambos hemisferios.

Los hemisferios no son ni anatómicamente parecidos, no son estructuralmente iguales y menos son iguales funcionalmente, ambos hemisferios, por más que sean de una misma persona.

Y de eso hay evidencia tanto de pacientes con ambos hemisferios intactos como de pacientes a los que se les ha cortado el cuerpo calloso y, por lo tanto, se han separado los hemisferios y, sobre todo, también de pacientes que han tenido lesiones en uno u otro hemisferio.

Por ejemplo, hay una paciente muy famosa, la profesora Jill Taylor.

Ella es una profesora de la Universidad de Harvard, es neurocientífica.

Y en el año 1996 tuvo un derrame cerebral y durante su ataque perdió estructuras que tenían que ver con el hemisferio izquierdo del cerebro, lo cual en realidad es una lesión común dentro de la neurología, los derrames.

Ella sobrevivió para contarlo, pero este tipo de lesiones son casi siempre mortales.

Y aquí lo más particular es que le estaba ocurriendo esta lesión, este problema, a una neurocientífica, a una profesora en actividad de la Universidad de Harvard en neuroanatomía. Entonces, el modo como ella lo vivió o como estuvo en el quinto nivel no es el modo común. A Jill Taylor le sirvió como casi un experimento neurocientífico.

A veces, un paciente en un hospital público padece un problema, pero no conoce nada de su cuerpo y no puede explicarse siquiera.

¿Te imaginas lo terrible que debe ser para una persona que está en el modelo M1, del cuerpo ingenuo, y viene el médico y le dice, por ejemplo, que tiene *Helicobacter pylori*, o cuando le dice que tiene un derrame cerebral?

Es decir, ¿qué mazamorra se hará en la cabeza esa persona para poder entender lo que le dice un médico o cualquier otro profesional de la salud?

Entonces, lo que le pasó a Jill Taylor es que tiene este derrame, pero sobrevive.

Y lo más interesante es que el derrame ocurre en una parte del cerebro donde no se ve afectada su capacidad de estar dándose cuenta de todo lo que está pasando.

Y luego escribió un libro que se llama *Un ataque de lucidez*.

Te invito a que lo leas, incluso en internet encontrarás un video TED de ella.

Entonces, lo que vamos a ver es que, cuando ella tiene el derrame y está sintiendo todos los síntomas, como que se mueve todo, algo raro está pasando.

Y ella escribe en su libro que se había dado cuenta de que le estaba dando un derrame cerebral.

“¡Me está dando un ictus, esto es un ictus!”, dice.

Y siente que se le va la fuerza de un lado del cuerpo; entonces, ella misma se da cuenta, como profesora de neurociencia que es, bueno, mira, cómo es el quinto nivel de cada uno.

Porque mucha gente se espanta, reza, se acuerda de los hijos, siente algo terrible ante una situación así.

Pero Taylor lo que pensó en ese momento fue: “Estoy teniendo la oportunidad de ver un cuadro de neurociencias, pero desde dentro”.

Es como si ahí se hubiera dado cuenta realmente de que existe el quinto nivel.

Como si hasta ahí hubiera vivido viendo pacientes, pero solamente cuando le pasa a ella se da cuenta de que puede vivir, claro, en realidad se está viviendo todo el tiempo, solamente que no nos percatamos de que hay un mundo, de que estamos en un mundo interno.

No nos percatamos.

Es terrible eso.

Continuando, ella estaba experimentando el ictus, se pone cada vez más seria la condición clínica, y todo se acuerda.

La profesora, ocho años después.

Ocho años le ha tomado su recuperación, y luego escribe un libro con mucho trabajo.

Y un poco da cuenta de todo lo que le ocurrió cuando tuvo esta lesión, inclusive con las imágenes en las que se ve que ahí está el hematoma, etcétera.

Y lo interesante es cómo experimentaba ella la realidad en ese momento.

Esto, probablemente, les pasa a todos los pacientes que están ahorita en los hospitales públicos y privados padeciendo una ECV, un ictus.

Solamente que aquí tenemos el testimonio de alguien que sobrevivió para contarlo y que lo experimentó y no lo padeció.

Lo experimentó así en primera persona, y lo que cuenta es para frotarse los ojos, porque lo que cuenta es cómo cambió la realidad.

Lo que usualmente llamamos realidad, por ejemplo, que ahorita la pantalla de la laptop está como a dos metros de mí o que si me acerco ya está a medio metro, como que mi mano llega hasta la cámara o que he escrito "Jill Taylor" con rojo, que yo esté en mi habitación y que mi cuerpo se acaba aquí, que hasta ahí es el límite, mi límite.

Entonces, eso es lo que usualmente sentimos como lo real, ¿verdad?

Mi cuerpo y su entorno. Eso fue lo que cambió en la profesora.

Siendo así, yo a lo que te invito es a que mires el video de la profesora Jill Taylor y que leas su libro *Un ataque de lucidez*.

Te digo en sencillo lo que le pasó: desapareció el tiempo.

Ya no sabía la hora, pero la hora seguía avanzando.

Era más sutil que la hora: había desaparecido la sensación de devenir.

[Ver D5.6-D5.8]

El tejido mismo de la realidad se había fracturado.

A partir de casos como el de Jill Taylor y otros casos famosos, muchos más, se ha ido juntando evidencia que dice que ambos hemisferios no funcionan del mismo modo.

Que no es cierto que un hemisferio es dominante y el otro no, eso es una tontería.

Ambos hemisferios funcionan diferente, complementándose.

Por ejemplo, las redes neurales en el hemisferio izquierdo codifican información en secuencias sucesivas para la expresión de los sentimientos, para los procedimientos y para diversos temas; procesan información en serie.

Es decir, ahora, ahora, ahora, ahora.

Sientes como que una conexión, un devenir de todo, eso es hemisferio izquierdo.

¿Y qué pasaría si no hubiera ese devenir?

Entonces, no habría esta linealidad ni este sentido de estar en un momento posterior al momento en que empezamos la clase hace una hora.

La linealidad es la sensación de que ahora estamos una hora más adelante que hace una hora.

Todo eso es cómo experimentamos la realidad.

La experimentamos así, como fotos, como fotos en una secuencia, como una linealidad.

Esa linealidad, esa secuencia tiene que ver con el modo en que el hemisferio izquierdo procesa la información.

Porque el hemisferio derecho lo hace de un modo distinto, procesa información; por ejemplo, en paralelo, no en serie.

Gracias al hemisferio derecho podemos ver, simultáneamente, la profundidad, el largo, y podemos tener una visión en 3D, podemos ubicarnos en el espacio.

Y eso es porque permite tomar, al mismo tiempo, varios elementos, mientras que el hemisferio izquierdo es un elemento seguido de otro.

Esas son formas distintas de procesar información.

El hemisferio izquierdo genera representaciones aritméticas digitales, analíticas, subjetivas, abstractas.

Por ejemplo, cuando le decimos a una persona que nos cuente lo que sabe del descubrimiento de América o cuando le pedimos alguna operación tipo de suma o resta.

No quiere decir que, cuando una persona está haciendo una operación aritmética, solamente el hemisferio izquierdo esté activo.

Quiere decir que la actividad está más lateralizada hacia el hemisferio izquierdo.

Mientras que el derecho tiene que ver más con representaciones geométricas objetivas, espaciales.

El hemisferio izquierdo procesa mejor los aspectos temporales, es decir, tiene que ver con el tiempo.

Mira que esto no es la anatomía, sino son aspectos psicológicos asociados con la anatomía. Entonces, el hemisferio izquierdo tiene que ver más con los temas temporales; mientras que el hemisferio derecho tiene que ver más con los temas espaciales.

Entonces, si se lesiona el hemisferio derecho, lo que deberíamos ver es que se altera el espacio, la percepción del espacio; mientras que, si se altera el hemisferio izquierdo, se altera la percepción del tiempo.

¿Qué pasa cuando en una persona desaparece la noción del tiempo?

No hay devenir, todo es como una cosa que está quieta, como un presente.

Eso es lo que la profesora dice que le pasó.

Ella no lo dice en esos términos, lo dice en sus términos de una experiencia luminosa y subjetiva.

Pero, cuando escuchas y te das cuenta de a qué se está refiriendo, te percatas rápidamente de que ha desaparecido el tiempo y que ella siente eso como una fusión entre ella y el universo.

No había devenir, todo se quedó quieto.

Su cuerpo se fusionaba con el espacio, crecía, no se acababa ahí donde se acababan sus manos, sino que se pegaba con el suelo, era una con el suelo y todo su cuerpo como una estructura.

Puro espacio, experimentó el espacio solamente.

Usualmente, nosotros no experimentamos solamente el espacio, estamos en el espacio y en el tiempo.

Por eso, sentimos que vamos en un devenir y, al mismo tiempo, nos ubicamos como un cuerpo con un adelante, un costado, un arriba, un abajo y un atrás, que son las nociones espaciales.

Entonces, dicho eso, ya debería quedar claro que el hemisferio izquierdo y el hemisferio derecho psicológicamente no son lo mismo y tienen aportes diferentes.

[Ver D5.9]

Ahora vamos a entrar a la parte más acelerada, y acá te pido toda tu capacidad de atención.

Que así, cuando dijimos que íbamos a estar intensos y que nos íbamos a poner más intensos todavía, ahora es el momento de la mayor intensidad.

Entonces, ¿qué es la actividad epiconsciente?

El quinto nivel, el neocórtex vivo, lo que tú tienes como neocórtex vivo, es decir, tú estás en la actividad epiconsciente, tú eres una actividad epiconsciente.

¿Y cómo sé que soy una actividad epiconsciente?

Porque te acabas de preguntar: “¿Cómo eres?”.

La actividad epiconsciente, la actividad mental, es la que se está preguntando, la que se está mirando, la que lee, la que dice: “Ah, sí, estoy mirando”.

Se pone en el lugar del yo y es lo que hace que digas: “Yo”, cuando dices así.

Eso es puramente actividad epiconsciente.

Las personas estamos todo el tiempo en actividad epiconsciente.

Vivimos ahí todo el tiempo, todo el tiempo estamos ahí, es el lugar inaccesible por fuera.

El lugar que, cuando vas, por ejemplo, a la heladería y alguien pide un helado que a ti no te gusta, volteas y dices: “¿Cómo puede ser que a esta persona le guste?”.

Bueno, ese helado a ti no te gusta en tu actividad epiconsciente, pero, en su actividad epiconsciente, a esa persona sí le parece encantador.

Pero ¿dónde sucede ese placer subjetivo?

Esa es una realidad de la actividad epiconsciente, es decir, del neocórtex vivo.

La actividad epiconsciente tiene cuatro planos: percepción, imaginación, pensamiento y actuación.

Cada uno de esos planos tiene definiciones específicas.

Hoy día no es el objetivo entrar en tanto detalle, porque esto es un curso de Nueva Anatomía, no es un curso de psicobiología.

Si fuera un curso de psicobiología, sí tendríamos que desarrollar todo.

La psicobiología está dentro de la Nueva Anatomía, claro que sí.

Pero ya entrar al detalle de qué es cada uno de estos planos implicaría ir más allá de donde estamos aspirando en este curso.

Pero no porque esté fuera, sino porque es muy específico.

Pero te voy a dar algunos ejemplos como para que quede más claro.

Percepción es, en sencillo, lo que usualmente decimos sentir.

Por ejemplo, siento un olor, siento que me está picando, siento una luz, siento que me duele el estómago, siento un sonido o una textura, etcétera.

Eso es percepción, no es muy complicado de entender este concepto.

Actuación es lo que está en la cima del movimiento, es lo que empieza el movimiento.

La actuación es el punto cero, que luego se va a convertir en motilidad, y ya sabes, si se convierte en motilidad, va hasta abajo, hasta la contracción del músculo.

Entonces, la percepción venía del mundo hacia la mente, yo siento los colores, siento el calor o el frío; es como de afuera hacia adentro.

La percepción tiene esa explicación como que ascendente.

Como algo que sucede cuando llega al quinto nivel.

Mientras que la actuación tiene el aspecto inverso, porque es como que descendente, de la mente al cuerpo.

Eso es percepción y actuación, dos planos de la actividad epiconsciente.

La imaginación y el pensamiento se parecen bastante, pero son distintos.

Por ejemplo, cuando yo te digo: “A ver, cuéntame qué has comido hoy día en la mañana de desayuno”.

Entonces, tú te acuerdas, y me empieza a hablar: “Sí, me pasó esto y aquello”.

Ya, ahí estás imaginando.

Imaginar tiene que ver con recordar cosas que nos han pasado.

Pero si yo te dijese, por ejemplo: “Explícame el teorema de Pitágoras”.

Tú podrías decirme: “Yo me acuerdo de que, cuando estaba en cuarto de primaria, un profesor entró un día y explicó el teorema de Pitágoras”.

“Me acuerdo de que era la primera vez que yo escuchaba ese nombre, Pitágoras, y me pareció alucinante que un señor llamado así haya inventado tremenda cosa”.

Ahí me estás contando no el teorema de Pitágoras, sino tu experiencia de cómo te acuerdas de que viviste ese momento.

Entonces, ahí estás imaginando.

Imaginar tiene que ver con acordarnos de lo que nos ha pasado.

Pero, si tú empiezas a decir: “Ah, el teorema de Pitágoras es una fórmula matemática aplicada a los triángulos, en el cual un cateto con el otro cateto se ponen a bailar en cuadrados, y luego se sacan la raíz, y se obtiene el valor de la hipotenusa”.

Ahí ya no estás tú en tu recuerdo, ahí es como que más abstracto.

Ya no es algo que te pasó, ya no es imaginación.

Eso es pensamiento.

Entonces, cuando estamos hablando con una persona, podemos saber en qué momento la persona está imaginando y en qué momentos está pensando, siendo que todos estamos imaginando y pensando simultáneamente, pero dependiendo de lo que se haga hay predominio de uno u otro proceso.

Podemos hacer un ejercicio: yo te invito a que cierres los ojos.

Vamos a ver qué es lo que pasa cuando experimentas la actividad epiconsciente.

Usualmente estamos en actividad epiconsciente y ni siquiera nos damos cuenta.

Haremos una simple microexploración, de solamente un minuto.

Te invito a que te pongas cómodo.

Acuérdate de que tú ahorita eres el laboratorio.

Vamos a ponernos en una experiencia científica, a explorar cómo es la actividad epiconsciente.

Entonces, lo que hacemos es tomar una postura más o menos cómoda y, simplemente, durante un minuto cerramos los ojos, a ver qué pasa en nuestra mente, es decir, qué pasa en nuestra actividad epiconsciente.

Pueden pasar muchas cosas.

Vamos a ver qué pasa en la actividad epiconsciente, obviamente de cada uno.

Cerremos los ojos y tratemos de estar atentos a lo que pasa en nosotros.

Todo lo que pase; no te fuerces a que pase algo.

Tú atento, nada más.

[PASA UN MINUTO]

Entonces, durante este minuto que ha pasado, pueden haber ocurrido muchas cosas.

Puedes haber estado escuchando el sonido de tus intestinos, puedes haber estado escuchando a tu hermana que pasa caminando por detrás, a un perro, quizá un avión, o puedes haber estado medio tenso diciendo: "A ver qué escucho".

Hasta, de repente, puedes haber incluso sentido que demora mucho esto, es decir, qué minuto tan largo.

Si le damos un poquito más de tiempo, quizá te pones a recordar qué es lo que hiciste en la mañana.

O, si estás con algún trauma, te pones a imaginar, a pensar: “¿Por qué hice esto, por qué hice lo otro?”.

Si estás sintiendo el sonido de algo, de tu barriga, sientes que estás incómodo o que te duele la espalda, estás en percepción.

Pero si estás, por ejemplo, planificando y dices: “Ahora que termine voy a hacer esto, voy a ir allá, y tengo que hacer esto o aquello”, ahí estás claramente en pensamiento.

Entonces, cuando estás planificando o en pensamiento, mientras que, cuando estás recordando lo que has hecho, estás en imaginación.

Cuando estás sintiendo tu cuerpo, lo que te rodea, estás en percepción.

Y todo el rato que hemos hecho esta pequeña prueba, en la que has estado con los ojos cerrados y quieto, tal como te pedí que hicieras, entonces, significa que has estado en actuación.

Porque estar con los ojos cerrados, con una postura quieta, eso es mantener una contracción de múltiples músculos, eso es motilidad.

También, en ese momento, tal vez no hubieran pasado ni diez segundos y ya habrías pensado que era una tontería, y te paras y te vas.

Aquella acción también es actuación.

Pero, si has logrado estar un minuto así, tu actuación ha estado focalizada en mantenerte en esa postura, en ese lugar, en esa actitud, en ese estado y, entonces, estás actuando.

Este es el modelo, no voy a dar más detalles de cómo es este modelo, pero es todo esto. Todavía no he hecho el cálculo de cuánto le toma al ChatGPT aprenderse este modelo en particular de la mente.

Lo que toma una hora es que aprenda todo el modelo del universo, incluyendo las personas, pero ya a este nivel supongo que le tomaría un poquito más de tiempo.

Entonces, la mente es esto.

Y, como si este fuera un modelo abstracto de la mente, lo que vamos a hacer es bajar al cerebro, como si fuera un guante que ponemos sobre una mano.

O como si fuera un mantel, imagínate que es un mantel y que lo vamos a poner sobre una mesa; entonces, el mantel agarra la anatomía de la mesa.

Por consiguiente, este modelo de la mente lo vamos a poner como si fuera un mantel sobre una mesa; la mesa es el cerebro, y la forma del cerebro con su relieve y sus circunvoluciones va a ser la anatomía de ese mantel.

Siendo así, lo que vamos a tener es que estas áreas de acá tienen que ver con el pensamiento; estas otras áreas tienen que ver con la imaginación.

Estas áreas tienen que ver con la percepción, y estas áreas tienen que ver con la actuación. Entonces, nuestro modelo de la mente lo vamos a calzar sobre el cerebro.

Es como si fuera un mantel con el que vamos a vestir una mesa.

Vestir una mesa es más preciso y sutil que decir: “Poner un mantel sobre la mesa”.

Así, la imaginación está en el lado derecho.

Entonces, en este lado derecho del cerebro, tú tienes ese lado de la mente que se llama imaginación.

Haberse imaginado un modelo de la mente que pueda calzar sobre el cerebro.

¿Y quién se imaginó este modelo de la mente?

Un neurólogo que atendió a infinitos pacientes y que, además, se dedicó a sistematizar toda la neuropsicología que ya llevaba bastante tiempo avanzando sobre las diferencias en los hemisferios.

Lo concibió tal que no había necesidad ya de hacer una diferencia entre lo anatómico y lo mental, entre lo neurológico y lo psicológico, entre el cerebro y la mente.

Entonces, este modelo nos lleva a lo siguiente.

A la siguiente propuesta: si juntamos estos dos extremos, vamos a tener estos dos componentes de pensamiento y actuación.

Y estos dos componentes de imaginación, percepción.

Entonces, el hemisferio derecho psicológico (percepción e imaginación), y esto es el hemisferio izquierdo psicológico (pensamiento y actuación).

Y esta es la diferencia entre la anatomía clásica, que ve hemisferio izquierdo y hemisferio derecho solo anatómicamente.

Y la Nueva Anatomía del modelo M5, que ve dos hemisferios, pero ya no son hemisferios anatómicos solamente; sino, ante todo, y sobre todo, psíquicos.

¿Cuál es la diferencia entre hemisferio anatómico y psíquico?

La diferencia es sutil; por ejemplo, toda la parte delantera del hemisferio derecho anatómico psíquicamente funciona como hemisferio izquierdo o, mejor dicho, es anatómicamente del hemisferio derecho, pero pertenece al hemisferio izquierdo psíquico.

Mientras que la parte posterior del hemisferio izquierdo anatómico pertenece al hemisferio psíquico derecho.

Entonces, esta es nuestra propuesta.

La propuesta del modelo M5 es que los hemisferios anatómicos son diferentes de los hemisferios psíquicos, diferentes de los hemisferios cerebrales mentales.

Entonces, el hemisferio derecho psíquico ya no será la anatomía del hemisferio derecho, sino será el proceso de la imaginación más el proceso de la percepción.

Y el hemisferio psíquico izquierdo será el proceso de la actuación más el proceso del pensamiento.

Ahora, hasta ahí llega nuestro modelo, que se llama teoría sociobiológica informacional.

[Ver D5.10]

En los últimos tres años hemos venido trabajando en un proyecto desde nuestro laboratorio junto con la Universidad Complutense de Madrid y el Instituto Nirakara.

Hemos venido trabajando en un proyecto orientado a utilizar este modelo M5, pero para explorarse a uno mismo, y el resultado de eso es esta explicación que voy a presentar ahora de los dos bucles.

Vamos a explicar la misma actividad epiconsciente, pero de un modo en primera persona; este modo probablemente te va a ser más familiar.

Son dos las maneras que hay de estudiar la actividad epiconsciente.

Este modo de los hemisferios que hemos explicado antes, para estudiar la actividad epiconsciente, es una manera e implica acercarse desde afuera, en tercera persona.

Tal como se ve, por ejemplo, a un paciente.

Pero esta explicación de los dos bucles es para estudiar la actividad epiconsciente en primera persona.

Es decir, como tú y como yo ahora.

Ojo, esto ya no es teoría sociobiológica informacional, tal como la dejó Pedro Ortiz Cabanillas en el año 2011.

Esto ya es neurofenomenología.

Obviamente que es una neurofenomenología sociobiológica informacional.

Neurofenomenología quiere decir explorar el sistema nervioso en primera persona.

Cuando tú ves a un paciente puedes explorar su sistema nervioso haciéndole un examen neurológico.

En ese caso, lo estás explorando desde afuera a ese paciente, pero el mismo paciente se puede explorar a sí mismo, a su propio sistema nervioso lo puede explorar él mismo.

La diferencia es que el mismo paciente puede llegar, por dentro, hasta donde por fuera no se puede acceder (aunque se disponga de tecnología), es decir, al cuarto y al quinto nivel.

Entonces, cuando una persona se autoexplora, se le llama neurofenomenología.

Es como ser neurólogo de uno mismo, eso es neurofenomenología.

La propuesta para aproximarnos a la actividad epiconsciente en primera persona es la explicación de los dos bucles.

Que dialoga, por otra parte, mucho con la propuesta del profesor Francisco Varela.

Los dos bucles son mencionados por Ortiz en uno de sus libros, el cuaderno 6, pero no los desarrolla.

Eso es lo que vamos a hacer nosotros ahora: desarrollar esa explicación.

Voy a presentarles cómo es la actividad epiconsciente, es decir, cómo es el quinto nivel, cómo es la mente, desde esta aproximación de los dos bucles.

[Ver D5.11]

La actividad epiconsciente tiene un bucle que se llama el bucle del presente.

Y el bucle del presente es este bucle, que incluye los procesos de la percepción y de la actuación.

Te invito a que a que te pongas en el bucle del presente.

No es muy difícil. Mírame.

El bucle del presente es, por ejemplo, estar ahora mismo que me estás escuchando.

Si ahora me estás escuchando, te pido que me prestes atención.

Ahora préstame atención.

Estoy hablando.

Quiero que sientas lo que estoy diciendo ahora.

Entonces, puedes decir que estás atento escuchando mis palabras.

Estás percibiendo lo que digo ahora mismo.

Ahora, en este momento estás conectado conmigo, para sentir lo que yo digo ahora, en este momento.

No lo que dije ayer, no lo que digo en diez minutos, no lo que he dicho antes, sino lo que digo ahora. En presente.

Entonces, este es el bucle del presente; nuestra mente funciona como un bucle que está en el presente.

Por ejemplo, ahorita nos podemos poner en el presente.

No siempre estamos en el bucle del presente.

A veces nos quedamos un ratito y de ahí, ¡plum!, nos vamos con nuestros pensamientos y recuerdos.

No podemos quedarnos en el presente todo el tiempo.

Nos ponemos otra vez en el presente. Nos quedamos ahí. En el presente. Oh.

Me quedo.

Me quedo en el presente.

Nos quedamos en este presente, lo estiramos un poco y, de ahí, pronto: ¡Plof!

Colapsa.

Y de ahí vuelta volvemos a ponernos en el presente, pero ya cambiamos a veces de objetivo. No es muy fácil estirar el tiempo presente.

Por ejemplo, cuando se hace *running* (correr), te puedes poner en tiempo presente en ese momento, sentir que estás ahí, pero ni siquiera duras cuatrocientos metros corriendo en ese estado del tiempo presente.

Automáticamente se diluye y vuelta te vuelves a actualizar nuevamente, pero se va.

Entonces, el tiempo presente funciona así, como ciclos que se abren, se estiran y se cierran.

Mientras que se estira y se cierra, estás atento a algo.

Puede que estés atento a tu propio cuerpo, a un dolor de muelas.

Por ejemplo, puede que estés atento a la pizarra.

Entonces, el bucle del presente es estar en la percepción y en la actuación, porque la actuación, es decir, el movimiento, siempre es en presente.

Nadie se puede mover en pasado ni en futuro.

Tú te mueves en presente.

Y, si dices: “Me voy a mover en futuro”, eso no es movimiento, pues, eso es planificación del movimiento, que sería pensamiento.

Pero tú sí puedes decir: “Exactamente ahorita me estoy moviendo, estoy en movimiento, en actuación”.

La actuación siempre es presente.

Entonces, estos dos procesos de actuación y percepción forman un bucle, que es el bucle del presente.

Por ejemplo, te ha pasado que a veces estás bajando la escalera hablando por teléfono.

Tu mente está en el teléfono hablando, pero tú bajas la escalera, abres la puerta, bajas las gradas sin estar mirando las gradas, no te caes, cruzas la pista, etcétera.

Y todo eso mientras hablas entretenidamente por teléfono.

Eso es porque estás en el bucle del presente, pero también estás en otro bucle en ese momento.

El bucle que está conversando por teléfono sería el bucle de la memoria.

Porque, cuando estás hablando por teléfono, sea lo que sea que estés diciendo, estás hablando, o estás recordando, o estás planificando.

Estás en el pasado, en el presente o en el futuro.

Pero no estás en el presente, entonces, este es el bucle de la memoria.

Este bucle agrupa los procesos de pensamiento e imaginación.

Vamos a hacer un ejemplo de este bucle.

Si ahorita cerramos los ojos y nos quedamos quietos durante unos dos a tres minutos, lo más probable es que aguantemos un minuto en silencio y al cabo de un minuto empezamos a pensar, a divagar, nos acordemos de qué hemos hecho, etcétera.

Hay que notar que no estamos en este caso en el bucle del presente.

Si yo te digo ahorita: "Quédate en el presente".

¿Tú te puedes quedar ahorita en el presente?

Yo, por ejemplo, me puedo quedar ahorita.

Estoy acá estirando el momento presente.

Entonces, lo puedo estirar. Lo estiro, lo estiro.

Podemos estar largo rato así, estirando.

Y lo estiramos, lo estiramos, lo estiramos, y cada vez se corta. Y volvemos a ser conscientes de algo y lo estiramos. Sostenemos la atención.

Es más difícil cuando estamos con los ojos cerrados y queremos prestar atención a algo, y poner ese algo en el momento presente, en el bucle del presente.

Podemos mantenerlo en el bucle del presente, pero apenas pasa un ratito.

¡Ploff!, nos acordamos, nos hablamos, planificamos.

Recordamos lo que hemos hecho y lo que no hemos hecho.

Nos metemos en nuestra memoria.

El que está deprimido, el que está traumatado cae en la rumiación.

La rumiación es esto, pues, el bucle de la memoria.

[Ver D5.12]

Esto es la rumiación, el bucle de la memoria.

La neurociencia, el modelo M4 de la Nueva Anatomía, la neurociencia del cuerpo le llama a este bucle de la memoria “red por defecto”.

Y se han dado cuenta de que este es el modo como funciona naturalmente el cerebro.

Es decir, ponen a una persona en una máquina de resonador magnético funcional.

Y antes de decirle: “Vas a hacer tal cosa”, le dicen: “Quédate ahí un momento, un toque tranquilo, porque vamos a calibrar la máquina”.

Y, mientras están calibrando, ven que en la persona aparece esta actividad.

La actividad eléctrica, magnética y metabólica se concentra en ambos lados.

Eso ha sido llamado red por defecto y han mapeado sus partes y todo.

La existencia de esa red neuronal por defecto constituye uno de los hitos y pilares de toda la Nueva Anatomía (esencialmente el modelo M4).

No le han pedido que haga nada a la persona, pero ha ocurrido eso.

Y cuando luego le preguntan a la persona: “Oye, ¿qué hiciste?, ¿qué estabas haciendo ahí en tu mente?”. Antes de empezar la prueba le preguntaron.

Y las personas decían: “Ah, me he acordado de que tenía que ir a una cita con el dentista mañana en la mañana”.

Otros decían: “Antes de venir tuve una discusión con un familiar y al estar ahí me acordé de la discusión”.

Es decir, esas personas estaban en el bucle de la memoria.

Este es el modo como usualmente trabaja el sistema nervioso.

El bucle de la memoria, la red por defecto, como ha sido descrita en el modelo M4.

Pero ahora vamos más allá.

Este mismo bucle de la memoria es lo que está presente cuando soñamos despiertos, es decir, cuando a veces nos quedamos así, y nos vamos, y estás, pero no estás, ya sabes. Y ahí estás o imaginando o pensando.

Estás en el bucle de la memoria.

Usualmente decimos: “Estoy aquí, pero mi mente está en otra parte”.

Cuando hacemos la transmigración pitagórica, que pasa usualmente en las clases.

Vamos a la clase, estamos ahí mirando al profesor, pero estamos pensando en cincuenta mil otras cosas.

Entonces, cuando nos hacen una pregunta, decimos: “¿Cómo? A ver, ¿me puede repetir la pregunta...?”.

Y es que quizá estabas frente al profesor, pero no estabas con él.

Estabas haciendo la transmigración pitagórica.

Divagando.

Wandering mind, le llamó un estudio de Harvard a ese estado.

Esos estados en los que, estando despierto, estás más en el bucle de la memoria que en el bucle del presente.

Esto es lo que se ve en los ensueños cuando estamos dormidos.

El bucle de la memoria, cuando estamos dormidos, es lo que experimentamos como sueños, lo que vemos, nuestra narrativa, nuestra experiencia.

Al dormirnos suprimimos el bucle del presente y solo queda el bucle de la memoria.

Todo eso es bucle de la memoria, es decir, todo lo que sueñas.

Es porque es de tu memoria.

Podrías decir: “Pero yo me acuerdo de que he soñado con un tío al que nunca he visto en mi vida”.

Y, bueno, hay de todo.

En ese sueño en el que has visto a ese tío, ese tío probablemente tiene los ojos de tal persona que conoces, la nariz de tal otro, y se arma ahí sobre la base de tu memoria todo lo que “ves” cuando sueñas.

[Ver D5.13]

Esto sería la actividad epiconsciente, entonces.

Entonces, la actividad epiconsciente es este solapamiento de los dos bucles cuando una persona está despierta.

Pero, cuando está dormida, lo que ocurre es que el bucle de la percepción-actuación se apaga.

El bucle del presente se apaga cuando estás dormido.

La percepción está cerrada cuando uno está dormido y la actuación también; no hay tono muscular cuando uno duerme.

Entonces, cuando uno está dormido, solamente queda el bucle de la memoria, porque el bucle de la percepción y la actuación (el bucle del presente) ha sido abolido.

En cambio, cuando estás divagando o cuando estás en clase haciendo la transmigración pitagórica, ahí existen los dos bucles: de la memoria y del presente, pero hay más bucle de la memoria, obviamente.

Sin embargo, en el ensueño es puro bucle de la memoria.

Entonces, una persona que está despierta en vigilia va a tener los dos bucles.

Entonces, cuando tú vas hablando por teléfono, mientras bajas las escaleras, estás bajando las escaleras en el bucle del presente, por eso bajas grada por grada; es como si estuvieras mirando, pero lo que miras no ocupa tu conciencia.

Pero das paso tras paso. Das movimientos completamente organizados, llegas, abres la puerta, y todo el tiempo está el bucle del presente funcionando.

Pero está separado el otro bucle (el de la memoria), que es el que se requiere para hablar por teléfono.

Tal, tal, tal, estás hablando por teléfono, es decir, estás en el bucle de la memoria y también estás en el bucle del presente.

Entonces, cuando estás bajando la escalera y hablas por celular, estos dos bucles de la actividad epiconsciente estarían desacoplados, juntos pero separados, funcionando por separado.

En cambio, cuando tú ahorita estás atento aquí, por ejemplo, puedes estar atento mirando tu pantalla y tienes esa sensación de que está pasando el tiempo, de que hay un devenir, de que hay un espacio, de que estás experimentando la clase.

Entonces ahí, claramente, no están tus bucles desacoplados.

Por ejemplo, aquí estás experimentando la clase y me estás escuchando, pero al mismo tiempo estás conectando lo que escuchas con tu memoria; entonces, ahora tú estarías en los dos bucles.

Pero ahorita tus dos bucles estarían acoplados, ya no como cuando estás divagando, que están desacoplados.

Si estás atento a la clase, toda tu actividad epiconsciente se clausura.

Se cierra hacia esto.

Entonces, cuando estamos despiertos conscientemente estamos en estos bucles acoplados.

Quiero que prestemos atención a algo.

Mucho más, mucho más sutil, mucho más sutil.

Tú sabes que si yo señalo el pensamiento entonces estoy haciendo referencia al neocórtex del lado izquierdo.

Y que la imaginación estaría en el lado derecho.

Es decir, pasamos de lo mental (imaginación, pensamiento) a lo corporal (derecha e izquierda).

Ahora mira esto: si el pensamiento está lateralizado al lado izquierdo.

El pensamiento, ¿qué es? Es el neocórtex vivo.

Entonces, el neocórtex del lado izquierdo está asociado con el pensamiento.

Ya, lo mismo con la imaginación, estará asociada con el neocórtex del lado derecho.

Ahora, ese neocórtex está al costado del paleocórtex, pero, en realidad, lo está envolviendo.

Es decir, lo determina desde arriba, baja al paleocórtex y lo determina.

Entonces, en el caso del pensamiento, el neocórtex izquierdo, el paleocórtex izquierdo.

Hemos pasado del neocórtex al paleocórtex, y ahora ya estamos en el paleocórtex.

El paleocórtex, por ejemplo, del lado izquierdo, incluye a la corteza motora del lado izquierdo y a la corteza sensitiva del lado izquierdo.

Esa corteza motora primaria del paleocórtex del lado izquierdo se asocia con mi hemicuerpo derecho.

Esa corteza sensitiva primaria del paleocórtex del lado izquierdo se asocia con mi hemicuerpo derecho.

Mira, estamos bajando el cuerpo, pasando de lo mental (imaginación y pensamiento) a lo cerebral (hemisferio derecho e izquierdo, del neocórtex al paleocórtex), y luego a lo corporal.

Entonces, tu brazo derecho estaría conectado con este paleocórtex del lado izquierdo, que, en última instancia, está conectado con el pensamiento.

Y lo mismo con el brazo izquierdo: lo que le ocurre al brazo izquierdo estará asociado con el paleocórtex derecho y con el neocórtex también del lado derecho.

Entonces, de este modo, podemos explicar de una manera distinta la lateralización del cuerpo.

No se trata de un lado del cuerpo dominante y otro dominado, sino dos formas de corporizar procesos psíquicos diferentes.

La lateralización del cuerpo no es dominancia de un lado sobre el otro, es corporeización psíquica.

Entonces, aquí ya vemos cómo y por qué nuestros dos brazos funcionan de un modo diferente.

Por qué coges el martillo con el derecho y con el izquierdo el clavo.

Porque detrás del brazo que coge el martillo está el pensamiento, es decir, el tiempo.

Detrás del brazo que coge el clavo está la imaginación, es decir, el espacio.

El brazo derecho estará reflejando la estructura del paleocórtex y del neocórtex izquierdo y, por lo tanto, del pensamiento.

Mientras que el brazo izquierdo estará comandado por el paleocórtex derecho, por el neocórtex derecho y por la imaginación, que es el plano mental de la imaginación del lado derecho.

Entonces, si tú eres de los que agarran el clavo con la izquierda y mueven el martillo con la derecha, entonces, si eres así, este modelo que hemos expuesto es el que te corresponde, es decir, tú tendrías la imaginación en el lado derecho.

Y el pensamiento en el lado izquierdo.

Y el hecho de que muevas tu brazo con la mano derecha se debe a que este movimiento es el pensamiento, es decir, temporal; mientras que el hecho de que con la mano izquierda hayas fijado significa que esa mano está reflejando el hemisferio derecho, de la imaginación, que procesa en paralelo, por eso fija, mientras que el hemisferio izquierdo del pensamiento procesa en serie.

La lateralización de tu cuerpo, de tus piernas, de tus orejas, de tus ojos tiene que ver con la lateralización de la actividad mental, solamente que ahora recién podemos tener un modelo que va de la mente al cerebro, al paleocórtex, a las vías y al cuerpo en general.

A las sinapsis y a los músculos, y en ese proceso queda revelado no solamente cómo el cerebro se hace mente, cómo la mente se hace cerebro, en particular, cómo la mente se hace cerebro, cómo se hace vía nerviosa y cómo se hace cuerpo.

Y al revés también: cómo el cuerpo se hace vía nerviosa y cómo se hace cerebro y cómo se hace mente.

Esto es el modo como se resuelve el problema mente-cerebro, el problema cerebro-mente.

[Ver D5.14]

Por último, estos son dos esquemas del mismo Pedro Ortiz Cabanillas.

Él mostraba así en sus clases, él mismo hizo estos trazos.

Se puede diferenciar el paleocórtex heterotípico (en la imagen no aparece el paleocórtex límbico) y el famoso neocórtex.

Este es el secreto del alquimista.

Entonces, cuando este neocórtex está integrándose, en un hemisferio y en los dos hemisferios (a través del cuerpo calloso), todo ese neocórtex transcortical y holocerebral, vivo en su totalidad, como una corona neural, es la actividad epiconsciente.

Y esta actividad epiconsciente es el quinto nivel de una persona, dentro de la cabeza, es el lugar de la conciencia.

Es el lugar de la experiencia en primera persona, es el lugar desde donde vemos el mundo, desde donde sentimos el mundo.

[Ver D5.15]

Este esquema es lo que nos debe llevar a hacer pensar que es diferente el modo como vemos la anatomía y como vemos la actividad psíquica.

Lo bueno de nuestro modelo M5 es que permite articular una estructura mental, como los planos de la actividad psíquica, con la estructura neurológica, tal como ahora hemos mostrado, a través de dos hemisferios psíquicos.

Tendríamos el hemisferio izquierdo psíquico y el hemisferio derecho psíquico y, esencialmente, lo que vamos a proponer es que la actividad epiconsciente podemos explicarla como los dos bucles, pero también como dos hemisferios integrados.

El hemisferio psíquico izquierdo procesa el tiempo.

El hemisferio psíquico derecho procesa el espacio.

Si integramos ambos hemisferios psíquicos: actividad epiconsciente.

Es decir, el espacio y el tiempo no son fenómenos que están fuera nuestro y que los sentimos. No es que tú abres tus ojos y miras el espacio, no, el espacio que miras, eso, el espacio es una experiencia que está ocurriendo en tu cerebro.

El espacio que miras es lo que está ocurriendo en tu cerebro.

Y forma parte de tu actividad epiconsciente.

La realidad la sentimos espacial y temporalmente, pero la realidad no es ni espacial ni temporal.

Eso era una confusión en la física clásica, pero actualmente podemos decir que el espacio y el tiempo son creaciones de la actividad epiconsciente.

Que la actividad epiconsciente escinde el espacio-tiempo.

Que la actividad epiconsciente escinde el espacio-tiempo.

Escindir es pasar del espacio-tiempo al espacio y tiempo.

Espacio y tiempo solo hay en las cabezas de las personas.

Y si se lesiona el hemisferio izquierdo del cerebro puede desaparecer la noción de tiempo.

¿Y cómo queda lo que se vive, en esos casos, cómo se vive la realidad?

Como espacio, solamente.

¿Pero cómo es vivir el neocórtex en primera persona sin que exista el tiempo?

No hay devenir.

Es un mundo que se vive como si no hubiera devenir.

Entonces, el espacio y el tiempo no son realidades físicas que son externas a las personas, sino que son el modo como las personas experimentan la realidad.

No estás sintiendo el espacio, estás creando el espacio.

No estás sintiendo el tiempo, tú lo estás creando.

Vivenciando, experimentando el tiempo.

[Ver D5.16]

Bien, pasemos a unas conclusiones generales.

No son lo mismo hemisferios anatómicos y hemisferios psíquicos; eso es lo primero que debería quedar ya claro y, obviamente, que los hemisferios anatómicos son de la anatomía clásica.

Y el modelo M4 también se encuentra lleno de los mismos conceptos de la anatomía clásica y eso no lo lleva a poder diferenciar hemisferios anatómicos de hemisferios psíquicos. Incluso podría asumirse (como Jill Taylor) que no se reconoce ninguna diferencia (y se asume que el hemisferio anatómico izquierdo es el hemisferio psíquico izquierdo). El único modelo que hace diferencia es el modelo M5.

La actividad epiconsciente, tal como hemos mostrado en esta clase, resuelve el problema mente-cerebro. Aquí no hay problema para ir del impulso nervioso a la sensación, y de la sensación a la actividad psíquica epiconsciente. Y tampoco hay problema para bajar de la actividad epiconsciente a la motilidad, y de la motilidad a las vías viscerales y somáticas.

Entonces, la actividad epiconsciente resuelve el problema mente-cerebro. Queda demostrado en esta clase. Y esta resolución se ha dado en el Perú; nosotros nos hemos enterado de esto recién en el 2021, 2022.

Pero esta resolución ya estaba dada desde el año 1994.

Y ahí están los libros publicados como para dar testimonio de que sí ocurrió así.

Están las conferencias, las ponencias, las clases, las presentaciones, todo ese material suficiente para demostrar que Ortiz Cabanillas expuso y enseñó su modelo sociobiológico informacional.

Pero al parecer pocos se dieron cuenta, pocos lo entendieron. Muchos (quizá la mayoría) captaron su intención, pero no aprendieron su teoría.

Ortiz estaba hablando solo en un desierto más o menos, ¿pero eso puede pasar? A ver, te digo, compañero, ¿cuántos estudiantes de ciencias de la salud existen por lo menos en el Perú y cuántos están formándose en anatomía clásica y ni se enteran de la existencia de la Nueva Anatomía y menos del modelo M5?

Nadie debería sorprenderse de que al neurólogo más importante de su tiempo, cuando se pasaba su vida enseñando estas cosas, mucha gente lo escuchaba, pero pocos lo comprendieron.

Entonces, él siempre, en sus exposiciones, decía que el problema mente-cerebro estaba resuelto.

Pero probablemente nadie entendía qué quería decir eso. Nosotros en el año 2023 hemos tenido ya la certeza total de esta explicación.

Era como que es evidente que este modelo M5 lo ha logrado.

Ahora lo que tenemos que hacer es todo esto que hemos venido contando ponerlo en *papers*.

Y empezar a publicar, para dar a conocer, pero para eso tenemos, como te digo, cincuenta años, porque nos estamos enfrentando no a la anatomía del cadáver, sino al modelo estándar de la Nueva Anatomía.

El modelo de Nueva Anatomía M4 es el modelo hegemónico de la Nueva Anatomía, es el modelo que está presente en todos los *journals* y demás, ese modelo es el que va a desplazar poco a poco al modelo clásico de la anatomía y de la fisiología.

Porque, así como están las cosas ahora, la anatomía requiere una fisiología.

Sin embargo, cuando se imponga la Nueva Anatomía (y quien se impondrá será el modelo hegemónico M4) ya no se va a requerir anatomía y fisiología separadas, porque la Nueva Anatomía ya tiene incluida una fisiología.

Es decir, en tu cabeza debe quedar como un árbol luego de estas clases que el modelo M5 es una teoría de la conciencia, como hemos mostrado; es una manera de ver cuál es la anatomía de la conciencia; es la única teoría de la conciencia que existe en español.

En noviembre del 2024 hicimos un curso con el Colectivo EduNeuro para estudiar una revisión sobre teorías de la conciencia publicadas en *Nature Reviews* en el 2022.

Y encontramos que había más de veinte teorías para explicar la conciencia.

Y la única en español era la de Ortiz, y no figuraba mencionada en la publicación.

Todo eso está en pleno desarrollo, esto es una disciplina que está iniciando. Entonces, lo que quiero que se sienta es que estamos viviendo en un tiempo magnífico.

Nosotros no vivimos en un país subdesarrollado, nosotros no vivimos en un mundo caótico que se cae a pedazos.

Si se quiere, aunque suene fuerte, nosotros no vivimos en un mundo de mierda. Nosotros vivimos un tiempo glorioso.

Nosotros vivimos poniéndonos de pie sobre veinticinco siglos.

Nosotros vivimos celebrando pertenecer a una tradición que está condenada a iluminar más allá de donde terminen nuestros días.

Esa es nuestra convicción, esa es nuestra fe.

Y hemos puesto todo en estas sesiones para hacer temblar los últimos siete siglos de historia.

Les agradezco a todos por estar aquí, por su presencia.

Nos estamos enfrentando a monstruos y titanes que tienen varios siglos de altura.

Yo no me estoy enfrentando a mis colegas contemporáneos; me estoy enfrentando a los profesores de mis colegas contemporáneos, a los profesores de los profesores de mis colegas contemporáneos, y así cincuenta generaciones hacia atrás, una tras otra.

Tiene que sentirse que lo que estamos haciendo es abrir un hueco en la tierra y hacer así, como cuando partes un pan francés y, ¡plaf!, partes la tierra en dos.

No lo vamos a lograr, pero no lo estamos haciendo para lograrlo.

Lo estamos haciendo, simplemente.

Les invito a todos a vivir una vida heroica, a ser héroes de su propia biografía.

Y a vivir así fervientemente, como vivía el Quijote, como vivían Aquiles y Odiseo.

Como vivía Prometeo, que alguna vez se robó el fuego de los dioses y nos los dio a todos nosotros.

Pedro Ortiz Cabanillas es Prometeo, y la teoría es el fuego de los dioses.

Y yo he cumplido, aquí, compañero, compañera, entregándote el fuego a ti en estas sesiones digitales.

Y ahora ya dependerá de ti qué haces con el fuego.

O lo cultivas y que florezca: que el fuego florezca y que encienda el mundo.

O también puedes ponerle un ladrillo encima, puedes soplarlo y pedir un deseo.

Nosotros queremos que desees y que tu deseo encienda velas.

Y que seas infatigable como el mar, que al peñasco insiste: "Soy el mar. Soy el mar. Soy el mar...".

Adelante, compañera, compañero, estamos en el proceso.

En el camino nos vamos a encontrar.

Acá termina nuestro curso.

DIAPOSITIVAS DE LA SESIÓN 5

D5.1

Laboratorio de Nueva Anatomía

Curso de Verano: “LA NUEVA ANATOMÍA”

EL MODELO INFORMACIONAL RESUELVE EL PROBLEMA MENTE-CEREBRO

Hans Contreras Pulache
Docente Investigador UPNW

D5.2

Hay la concepción ingenua del cuerpo (la confusión unicelular)
Hay los modelos científicos de la anatomía clásica
Hay la Nueva Anatomía

Hay un modelo estándar de la Nueva Anatomía
Hay el Modelo 5. Tradición peruana.

Modelo 5: 1980-2011

Chat GPT aprende el Modelo 5 en una hora.

D5.3

MODELO 5:

Una persona son 5 niveles de complejidad.

El cuarto y el quinto nivel son el cerebro.

El neocórtex vivo es el quinto nivel (Actividad Epiconsiente).

Estructura

Actividad

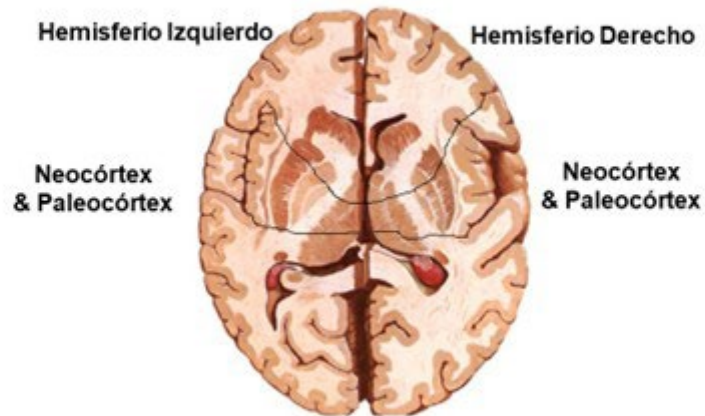
Consciencia y actividad mental: formas tradicionales de nombrar a la: ACTIVIDAD EPICONSCIENTE.

D5.4

Neocórtex	Actividad psíquica consciente	Actividad epiconsiente
Paleocórtex	Actividad psíquica inconsciente	Sensaciones y movimientos
Red (vías)	Actividad neural (bioelectricidad)	Electroencefalografía
Matriz	Actividad tisular (metabolismo)	Neuroimágenes
Célula	Actividad celular (bioquímica)	Genoma y epigenómica

D5.5

Cerebro



Teoría Sociobiológica Informacional: 1980-2011

D5.6

Las redes neurales en serie del HI codifican información en secuencias sucesivas para la expresión de los sentimientos primero, y para los procedimientos de la actividad productiva y volitiva después.

En serie.



Las redes neurales en paralelo del HD codifican información en simultáneo durante la adquisición de los sentimientos primero, para la representación de la estructura cognitiva y la motivación después.

En paralelo.

Teoría Sociobiológica Informacional: 1980-2011

D5.7

El HI genera representaciones aritméticas, digitales, analíticas, subjetivas, abstractas acerca de los aspectos temporales de la realidad



El HD genera representaciones geométricas, analógicas, sintéticas, objetivas, concretas acerca de los aspectos espaciales de la realidad

Teoría Sociobiológica Informativa: 1980-2011

D5.8

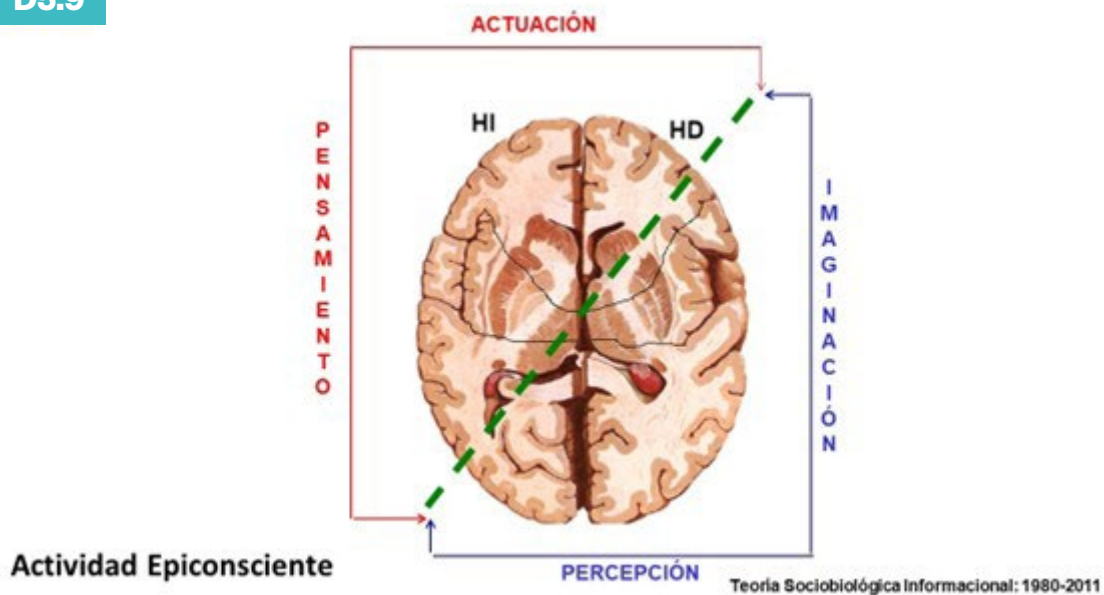
El HI procesa mejor los aspectos temporales de la realidad objetiva: el curso del tiempo y la sucesión de los hechos, que generan representaciones bidimensionales pero sucesivas del espacio



El HD procesa mejor los aspectos espaciales de la realidad objetiva: distancia y forma: genera una representación tridimensional del espacio

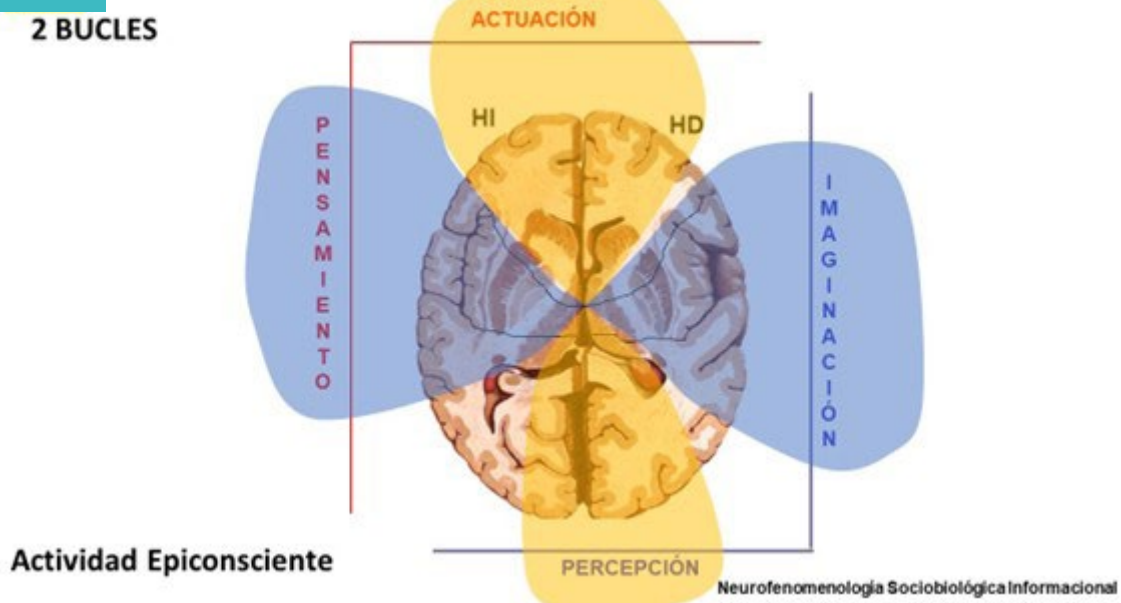
Teoría Sociobiológica Informativa: 1980-2011

D5.9

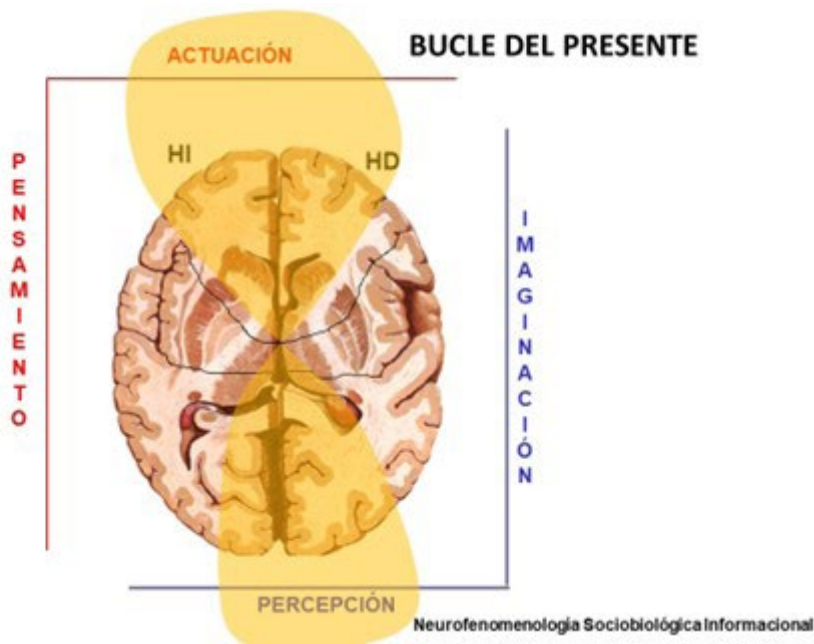


D5.10

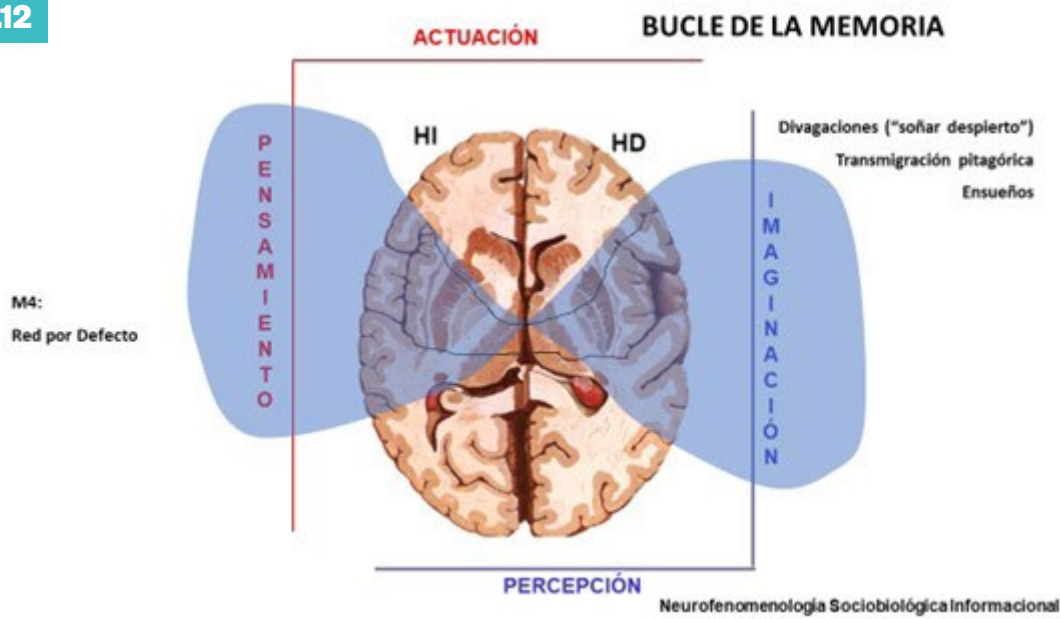
2 BUCLES



D5.11



D5.12



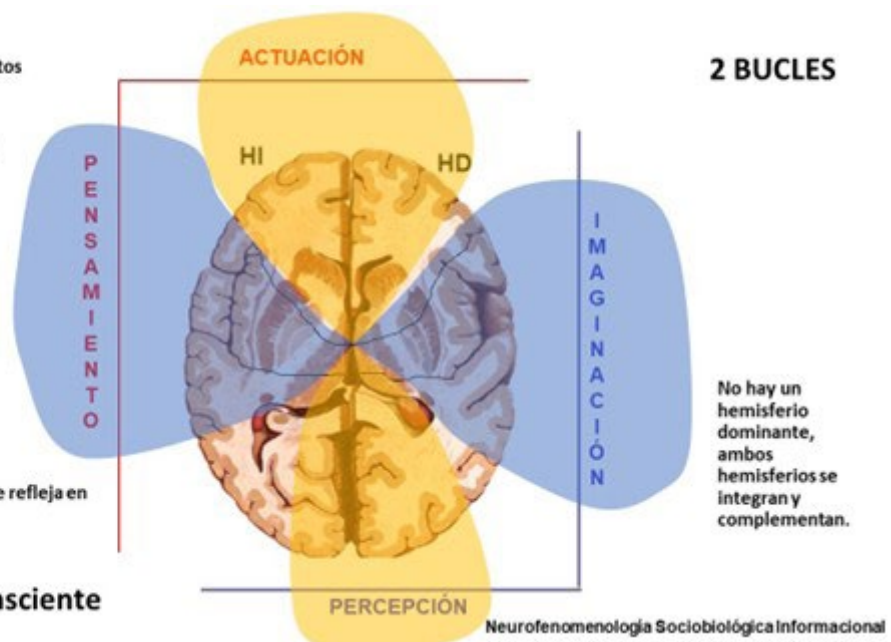
D5.13

Cuando estamos despiertos conscientemente

Los bucles se contrastan

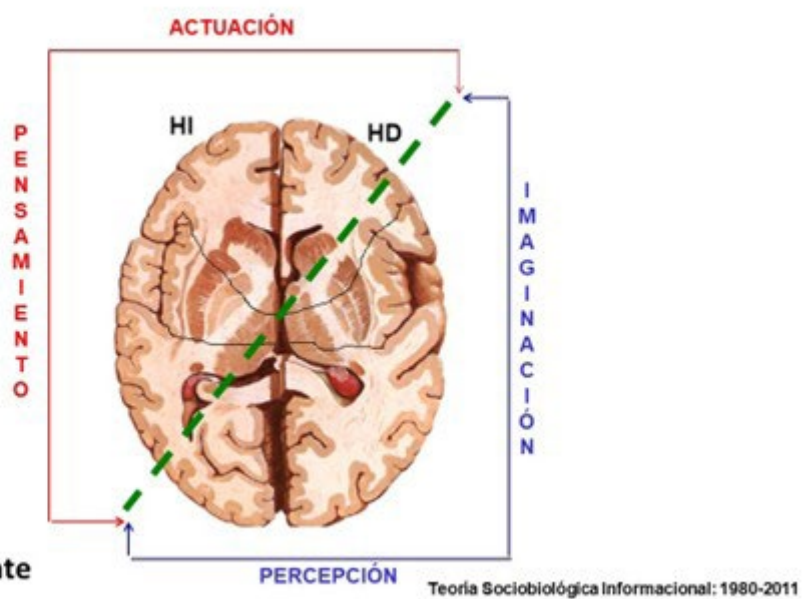
Lo interno (imag/pens) se refleja en lo externo (act/perc).

Actividad Epiconsiente



D5.14

Actividad Epiconsiente



D5.15



D5.16

CONCLUSIONES

1. No es lo mismo hemisferios anatómicos y hemisferios psíquicos.
2. La actividad epiconsciente resuelve el problema cerebro-mente.
3. El espacio y el tiempo solo existen en la actividad epiconsciente.
4. M5 es, además, una teoría de la consciencia.
5. La neurofenomenología implica la exploración del cerebro en primera persona. Esta explicación usa la metáfora de los dos bucles.
6. Neurofenomenología. Laboratorio de Nueva Anatomía.

SINOPSIS DE LA SESIÓN 5

La quinta y última sesión del curso se dedicó a la culminación del modelo sociobiológico informacional (M5), centrándose en la resolución del problema duro de la conciencia o, en términos científicos, el problema mente-cerebro.

El neocórtex vivo y la actividad epiconsciente

Se estableció que este problema solo concierne al cuerpo vivo, ya que el cadáver carece de conciencia. El modelo M5 ofrece una solución que el modelo M4 (el estándar de la Nueva Anatomía) no alcanza.

El foco de la sesión fue el quinto nivel de complejidad: el neocórtex vivo, que es definido como el lugar de la conciencia o la actividad epiconsciente. Esta actividad epiconsciente es la estructura más compleja del individuo, y abarca la memoria y lo más profundo de la persona.

Estructura y actividad: el modelo M5 sostiene que la estructura y la actividad (o proceso) son dos lados de la misma moneda, siendo la conciencia la forma tradicional de nombrar la actividad epiconsciente del neocórtex vivo.

Resolución del problema mente-cerebro

El modelo M5 resuelve el problema mente-cerebro al proponer un modelo de la mente (la actividad epiconsciente) que se anatomiza directamente sobre el cerebro (el neocórtex), haciéndose “carne”.

La actividad epiconsciente se organiza en cuatro planos que se mapean directamente en el neocórtex:

- **Pensamiento (neocórtex izquierdo):** más abstracto, involucrado en la planificación y la resolución de problemas.
- **Imaginación (neocórtex derecho):** involucrado en el recuerdo de experiencias pasadas y sucesos vividos.
- **Actuación (zona anterior):** el inicio del movimiento; siempre se da en presente.
- **Percepción (zona posterior):** la recepción sensorial del mundo hacia la mente.

Esta correlación directa hace transparente el tránsito de lo neural (tercer nivel) a lo psíquico (cuarto nivel) y de allí a la conciencia (quinto nivel), demostrando cómo la mente se hace cerebro y cuerpo, y cómo el cuerpo se hace mente.

Lateralización psíquica y corporeización

El modelo M5 postula la existencia de hemisferios psíquicos distintos de los hemisferios anatómicos, lo cual es la clave para la resolución.

- **Hemisferio psíquico izquierdo:** se asocia con el pensamiento y la actuación, y procesa los aspectos temporales de la realidad.
- **Hemisferio psíquico derecho:** se asocia con la imaginación y la percepción, y procesa los aspectos espaciales de la realidad.

Esta distinción explica la lateralización del cuerpo (por ejemplo, por qué una mano fija y la otra golpea al martillar) no como una dominancia, sino como la corporeización de procesos psíquicos diferentes (tiempo/pensamiento vs. espacio/imaginación).

La creación del espacio y el tiempo

Una de las conclusiones más radicales del M5 es que el espacio y el tiempo no son realidades físicas externas que sentimos, sino creaciones de la actividad epiconsciente.

La integración del neocórtex crea la realidad tal como la experimentamos: la escisión del espacio-tiempo en “espacio” (procesado por el hemisferio psíquico derecho) y “tiempo” o devenir (procesado por el hemisferio psíquico izquierdo). Ejemplos clínicos, como el de la profesora Jill Taylor, demuestran que una lesión en el hemisferio izquierdo puede eliminar la sensación de devenir, dejando al individuo en una experiencia de puro espacio.

Neurofenomenología y autoexploración

Para la exploración en primera persona de la actividad epiconsciente (neurofenomenología), el modelo M5 utiliza la explicación de los dos bucles:

- **Bucle del presente:** compuesto por la percepción y la actuación. Permite la atención y la inmersión en el momento actual.
- **Bucle de la memoria:** compuesto por el pensamiento y la imaginación. Se relaciona con el recuerdo, la planificación, la divagación (o “transmigración pitagórica”) y los sueños. Este bucle corresponde a la “red por defecto”, identificada por el modelo M4.

El modelo M5 se presenta como una teoría de la conciencia gestada en Perú (1980-2011) que no solo busca ofrecer conocimiento para ser aprendido (a diferencia de un algoritmo, que lo aprende en una hora), sino que sirve como una herramienta de autoexploración para que la persona en el quinto nivel pueda alumbrar su propia anatomía interna.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco profundamente a todos los miembros del laboratorio de Nueva Anatomía y al Colectivo EduNeuro.

Por su valioso apoyo en la organización del curso, a Yessenia Olga Meza, Andrea Erlinda Mija Reyna, Diego Alfredo Cauper, Marcoaurelio Córdova y Anabela Marisol Briceño.

Por su colaboración dedicada en la transcripción de las sesiones, a Gabriela Pamela Marín, Melissa Valeria Facho, Sebastián Alonso Carrión, Lizeth Camila Guillén y Claudia Magaly Pinto.

Extiendo un agradecimiento muy especial a la Dra. Nelly Lam Figueroa, directora de NEURON-UNMSM, por su apertura generosa y por brindar una plataforma institucional desde la cual es posible contribuir a la creación de conocimiento original en neurociencias desde el Perú.

Finalmente, agradezco al equipo técnico del Vicerrectorado de Investigación de la Universidad Privada Norbert Wiener por acoger esta propuesta y dotarla de la institucionalidad necesaria para que un impulso académico de este tipo pueda proyectarse en el mundo, bajo la forma concreta y mágica de un libro que cultiva un género literario singular: las sesiones de clase.



AUTOR:

HANS CONTRERAS PULACHE

Médico investigador y gestor social.

Docente universitario y consultor en temas de políticas públicas, neurociencias y tecnologías aplicadas al desarrollo. Estudia filosofía. Se caracteriza por facilitar el pensamiento disruptivo, el diálogo y la búsqueda de soluciones “fuera de la caja”.

Fue uno de los líderes del equipo que creó y gestionó el Programa Nacional “Beca 18” (2012-2017) y lideró el equipo técnico que formuló la Política Nacional de Transformación Digital del Perú (2019-2021).

Ha publicado los siguientes libros: “Neurología Fílmica” (2016), “Presencia de Pedro Ortiz Cabanillas” (2021), “Vallejo y la Neurociencia” (2022) y “La Neurociencia del Futuro” (2024).

Actualmente lidera el New Anatomy Lab, espacio orientado al cultivo de la neurofenomenología. Es docente investigador de la Universidad Privada Norbert Wiener.

LA NUEVA ANATOMÍA



Universidad
Norbert Wiener

ISBN: 978-612-49230-6-7

