



AUTO GUÍA.

Un modelo explicativo de la conciencia para la auto guía personal.

De nuevo nos encontramos ante la dificultad venida del hecho de no tener una definición auténticamente operativa de la conciencia. La pretensión de este texto es formular un modelo integrado de la psicología a partir de una descripción funcional basada en las evidencias científicas emanadas fundamentalmente de la neurociencia y de la psicología del aprendizaje, intentando no menospreciar otros abordajes de talante más filosóficos pero que no pueden tenerse como auto evidentes.

Por esta razón no puede hablarse de la conciencia en términos abstractos y con un sentido unificado, la conciencia, con las premisas expuestas debe tenerse como un amplio programa de interacción entre módulos cerebrales con diferentes aplicaciones. La descripción funcional se atiene sin ninguna dificultad a los parámetros, seguramente incompletos, de la ciencia de este siglo, una vez más me encuentro ante la dificultad de usar términos que no responden a una verdadera definición operativa. Pretendo mantenerme firme en mi intención de formular un modelo integrado de la mente en toda su extensión y a partir de las evidencias científicas emanadas de las neurociencias y de la psicología científica cuyas conclusiones se hallen bien contrastadas en estudios controlados. No quisiera menospreciar otros abordajes de talante filosófico y existencial, de hecho muchos de éstos son una auténtica inspiración y en ellos subyacen ideas de gran calado.

No debería hablarse, en consecuencia, de la conciencia en términos abstractos y con un sentido unitario, con las premisas expuestas la conciencia debe considerarse como una propiedad emergente que permite la interacción entre diferentes módulos cerebrales y con distintas aplicaciones enlazadas a través de un sistema de ánimo basado en diferentes equilibrios tensionales.

Una descripción funcional y que no se oponga a las observaciones de estudios de neuro imagen se atiene sin dificultad a los parámetros y conocimientos, seguramente aún incompletos, de la ciencia de este primer cuarto de siglo.

De un modo general, ateniéndonos al marco de la biología, la conciencia es una propiedad emergente de la vida en su totalidad y que de un modo inter específico aumenta su complejidad en una relación directa con la complejidad del organismo que la sustenta. En el caso de la conciencia humana y con un objetivo funcional, en el sistema completo de conciencia intervienen al menos cuatro sistemas integrados por diferentes módulos. Estos sistemas son:

- Ánimo.
- Memoria.
- Percepción.
- Funciones ejecutivas.



Obviamente la conciencia no ocupa todo el espacio mental, sólo emerge de ella por interacción funcional de algunos de sus módulos componentes aunque exista siempre cierta influencia indirecta de todo el aparato mental que incluye el sistema nervioso autónomo, el periférico, el sistema motor, etc. Cada vez podemos estar más seguros de que la mente no se localiza en un órgano concreto sino que es una propiedad del organismo en su conjunto.

Este modelo de funciones superiores es compatible con los hallazgos en neuro imagen y el espacio global de trabajo neural, así como con el modelo de reciclaje neural, tanto desde el punto de vista filogenético bien descrito en los trabajos del Dtr Dehane y la numerosidad (cuantiosidad en mi opinión) como ontogenético a partir de lo descubierto en cuanto a plasticidad neural. Según esta idea de reciclaje neural en el proceso ontogenético, cada módulo aumenta su complejidad estableciendo nuevas reglas de relación inter modular e incluso entre células. El módulo pierde entropía y aumenta su eficiencia, este proceso explica la razón por la que los períodos críticos de desarrollo culminan en una poda neural, es decir, menos células nerviosas consiguen una mayor capacidad funcional. Este hecho es una prueba directa del proceso inteligente a nivel ontogénico. El sistema gana eficiencia y reduce su gasto, o sea, pierde entropía y gana potencial de trabajo. Al mismo tiempo esta forma de desarrollo implica una aparente limitación, aunque la capacidad potencial de desarrollo se maximiza, el establecimiento de la capacidad funcional de cada fase afecta a la siguiente produciéndose una restricción devenida de la experiencia anterior. Aunque es en efecto una limitación, esta característica responde a mecanismos adaptativos, el proceso neurogenético está dirigido por la información entrante delimitando sus características funcionales y por tanto las habilidades conscientes del organismo. Esta limitación no es absoluta y puede ser alterada gracias a la diversidad adaptativa tanto a diferentes nichos como a condiciones cambiantes del nicho, siempre que el sistema asuma y acoja esa diversidad.

De lo expuesto es importante retener dos ideas: el reciclaje neural y la pérdida de entropía gracias a una mayor complejidad para el desarrollo, lo que lleva a un proceso según el cual cada etapa es fundante para la siguiente estableciéndose sucesivas etapas de desarrollo de la conciencia. Este hecho explica mejor la diversidad humana que las diferencias genéticas y se ajusta fielmente al modelo de fenotipo extendido y aún más si llegan a considerarse los procesos epigenéticos no dependientes de otros fenotipos sino de condiciones del nicho ecológico de referencia. En definitiva la varianza humana se explica bien a través de mecanismos de aprendizaje, asumiendo que este aprendizaje produce cambios funcionales a partir de procesos estructurales. Antes de proceder a una explicación de la conciencia de un modo emergente realizando una nueva descripción de los sistemas intervinientes y sus módulos funcionales, y dado que en este trabajo existe una idea fundamental subyacente, según la cual la vida es en sí misma una fuerza inteligente, entendida ésta como la selección de variables significativas que una vez puestas en una relación más compleja permiten un sistema más eficiente capaz de superar parte de su entropía, para convertirla en trabajo y dado que el reciclaje neural y modular junto con los propios mecanismos ontogenéticos, especialmente la poda neural, son pruebas directas de este mecanismo de acción, me parece oportuno justificar a gran escala el proceso, es decir, aportar una prueba de que este mecanismo de acción evolutiva se



produce también en un nivel filogenético de análisis y aún extendido a la propia evolución entre especies. Esta prueba solo puede venir de los grandes números de la vida que a la vez pueden resultar los más simples y descriptivos. Aunque el efecto se produce en todos los niveles orgánicos y sus filos, me centraré en los mamíferos placentarios como parientes más cercanos. Si comparamos el metabolismo basal de los mamíferos encontramos gastos que pueden considerarse equivalentes si nos atenemos a las diferencias de masa corporal. Sin embargo, si la comparación entre especies se realiza teniendo en cuenta el metabolismo total, las diferencias se convierten en significativas. Parece que el grado evolutivo correlaciona con una mayor eficiencia en la gestión de las calorías de actividad. El organismo necesita menos trabajo para mantener su vitalidad. Por ejemplo, la diferencia entre Homo Sapiens y chimpancé es, en términos relativos, muy llamativa considerando que nuestro cerebro absorbe en torno al 23% del metabolismo total frente al 9% del de nuestro cercano pariente, esto nos lleva a pensar en una mejor disposición célula a célula. Ciertamente que al coste de una menor aptitud biológica, es decir menos cantidad de dotación genética aportada a la siguiente generación, menos esfuerzo de cortejo y un mayor esfuerzo parental debido a que nuestras crías son muy altriciales y con largos períodos de desarrollo y dependencia. O sea, además de verificar el mecanismo de la vida como proceso inteligente y aunque la evolución de las especies sea un modelo indiscutible, parece que los fines escapan a los términos del modelo Darwinista.

Tal circunstancia es de orden fundamental a la hora de abordar el fenómeno de la conciencia como proceso emergente, una buena parte de esta conciencia es la autoconciencia y ésta es del todo inseparable de la conciencia de estar vivo y existir dentro de los límites de la propia vida, de modo que si la propia vida contiene en sus coordenadas un sentido, el ser humano no puede ser ajeno a ese sentido confiriendo así un significado a la existencia de un modo que ha superado el entendimiento hasta el presente. Si meditamos sobre los logros de nuestra especie, inmediatamente pensamos en las grandes obras de la historia, artísticas, filosóficas, científicas, técnicas, etc. Todo ello es sin duda prueba de alguna gran singularidad de la que formamos parte. Sin embargo, todas esas obras son efímeras, sabemos que tienden a desvanecerse por el simple paso del tiempo. Y es esta conciencia la que mejor expresa nuestra auténtica grandeza, nuestro lugar en el mundo, somos de hecho esa singularidad. A partir de un organismo en tres dimensiones emerge una conciencia de cuatro dimensiones, hemos conquistado el tiempo, al menos sabemos de su existencia y ese es el verdadero hecho singular de la especie. Ningún otro organismo conocido domina esa capacidad, la evolución ha reciclado nuestro circuito de recompensa y gracias al pensamiento simbólico y el lenguaje podemos pensar en demoras temporales de magnitud infinita. Ciertamente que aún no podemos sentir el tiempo, tan solo sus efectos, pero poco a poco la conciencia se abre a través del conocimiento de nuevas interpretaciones de simples regularidades convirtiéndolas en un hecho multidimensional.

Esta es nuestra singularidad evolutiva, a partir de un organismo basado en tres dimensiones emerge una conciencia de cuatro dimensiones sobre la que elaboramos un mayor conocimiento de la realidad.



Téngase esta circunstancia en cuenta para secundar una afirmación, **todo desorden psicológico está asociado a un desorden de la conciencia o de algunos de sus componentes**. Merece la pena detenerse en una descripción de estos sistemas.

Comenzaré describiendo el sistema perceptivo y aprovecharé para justificar la idea del tiempo como una conquista de la conciencia, independiente del reciclaje de algún módulo preexistente y fruto, por tanto de la interacción de todos los componentes de esa conciencia emergente.

La idea del tiempo es independiente de mecanismos sensoriales y perceptivos, no existen crono receptores, el tiempo es una conclusión, el producto de ciertos módulos cerebrales reciclados y dispuestos en una interacción más inteligente. El tiempo permite un sentido del yo, calcular el futuro, ser auto conscientes y estudiar la fisis desde su devenir lo que implica una comprensión más profunda de la realidad.

Nuestro sistema sensorial cuenta con dos subsistemas bien diferenciados, uno dedicado a la realidad externa y otro dirigido a la interpretación del estado interno del organismo. El primero, el senso perceptivo, lo integran los cinco sentidos clásicos, gusto, olfato, vista y oído y el tacto. El segundo el propioceptivo lo integran otros cinco: termocepción, nocicepción, interocepción, cinéticocepción y gravitocepción (aceleración y equilibrio). El tacto es un sentido que se comparte por estos dos subsistemas.

Como puede verse, no existe una sensación asociada al tiempo, por eso debemos considerarlo un descubrimiento del discernimiento emanado de una conciencia emergente que, a partir de regularidades tridimensionales, ha permitido sumar una dimensión nueva a las de la percepción, que no es otra cosa que la asociación integrada de todas las sensaciones venidas de los receptores una vez transducidas a señales interpretables por el sistema nervioso central.

Sabemos con certeza que existen diez sentidos, cinco sensoperceptivos y cinco propioceptivos dispuestos a recoger información del exterior en forma de energía y cinco para informar de nuestro estado interno. Ninguno asociado al tiempo, no existen cronorreceptores ni internos ni externos. Lo más aproximado es el ritmo circadiano que en nada informa a la conciencia, solo se encarga de los cambios relacionados con la luz.

El tiempo es un producto puro de la conciencia que no guarda ninguna relación con la sensación. Nuestro organismo de tres dimensiones es capaz de otorgar símbolos al espacio pero no puede dibujar el tiempo porque somos ciegos a él, sabemos de su existencia, es conocimiento sin sensación. Es nuestra grandeza como especie, pero, al mismo tiempo, se puede convertir en la mayor debilidad del sistema mental. Puede afirmarse que, de algún modo, todos los desordenes psicológicos lo son de la conciencia y fundamentalmente del tiempo como producto elaborado de las funciones ejecutivas.

Todas las inquietudes psicológicas surgen de la idea del tiempo. La red neural ejecutiva del "cuando" es la más larga y compleja del sistema de funciones ejecutivas de modo que, en



la práctica totalidad de los desórdenes psicológicos, encontramos una especie de neurosis de protesta común que hunde sus causas primeras en desordenes del tiempo subjetivo.

A continuación describiré los diferentes subsistemas del sistema general de memoria. De nuevo es necesario llamar la atención sobre el propio concepto porque la vida misma es un registro acumulado de aquellos hechos que resultaron inteligentes para el proceso de la propia vida. Este registro sometido a mecanismos de selección evolutiva se centra en el algoritmo fundamental de adaptación según el cual tres sistemas simples, incluso a nivel molecular, pueden mejorar su capacidad de reacción y aumentar sus posibilidades de permanencia.

Si imaginamos una molécula que cambia su forma sin modificar su composición cuando es sometida a algún tipo de estrés que se transforma en tensión interna y asumiendo que esa tensión puede alcanzar un umbral de ruptura, es evidente que aumentar el umbral de ruptura aumenta su capacidad de permanencia. Si este aumento de umbral de ruptura es fruto de la asociación entre dos moléculas de características similares de modo que, puestas en relación, ambas aumenten su capacidad de someterse a un determinado estrés reduciendo la relación entre la energía externa y la tensión interna, se habrá generado un mecanismo de memoria para una determinada condición, de manera que una de ellas altera el comportamiento de la otra confiriéndole una ventaja, pero, al mismo tiempo, cuando esta asociación es permanente, también producirá una limitación a partir de la especialización, de modo que el sistema será un poco menos eficiente para todas aquellas condiciones alejadas del umbral de ruptura. Ganar capacidad para soportar estrés que produzca una tensión interna capaz de superar el umbral de ruptura hace que el sistema pierda eficiencia para situaciones menos extremas.

De nuevo nos encontramos ante el fenómeno básico de la percepción y cómo ésta se limita por el conocimiento.

Comprender esta doble condición de la memoria permanente es fundamental para comprender algunos desordenes psicológicos y desde luego para sentar las bases del proceso dialéctico entre desorden y salud.

Volviendo a la descripción del sistema de memoria, hay que diferenciar la memoria permanente de la memoria de trabajo, ésta última es un componente de las funciones ejecutivas y no pertenece al sistema de memoria en sentido estricto.

La memoria a largo plazo está dividida en dos subsistemas que implican diferentes redes neurales y son funcionalmente independientes. Uno de ellos es implícito, no declarativo y en cierto modo inconsciente o al menos operativo en un modo atenuado de conciencia. El otro subsistema de memoria a largo plazo es declarativo y activado de un modo consciente.

La memoria implícita está relacionada con un aprendizaje motor automatizado, supone un ahorro de recursos para el sistema y es susceptible a las condiciones del aprendizaje asociativo. La memoria explícita contiene dos subsistemas, uno episódico relacionado con



acontecimientos experimentados directamente y otro semántico relacionado con la representación simbólica y que se nutre de un conocimiento indirecto. Es muy probable que esta memoria basada en representaciones esté directamente relacionada con la idea del tiempo y es exclusiva de la especie humana.

Recordando las dos características del mecanismo de la memoria, es decir una mejora de la eficiencia para una determinada condición ambiental pero, al mismo tiempo, una limitación para cualquier otra condición puede apreciarse, de forma obvia, la importancia del conocimiento tanto de la experiencia directa como de las explicaciones culturales asumidas a través de la memoria semántica.

En cuanto a la relación entre memoria y funciones ejecutivas puede afirmarse, gracias a estudios lesionales de la corteza pre frontal, que se produce un déficit en memoria de trabajo, metamemoria, amnesia de la fuente y memoria prospectiva. Estas funciones guardan una relación con la idea de tiempo, por lo que es muy probable que la dimensión temporal sea un producto emergente de la relación entre memoria y funciones ejecutivas.

No me detendré en la descripción de las funciones ejecutivas porque ya las describí anteriormente y probablemente necesite refrescarlas al abordar los desórdenes psicológicos.

También el sistema del ánimo está descrito en el texto completo a partir de los diferentes equilibrios tensionales, de modo que ha llegado el momento de abordar el producto emergente fundamental del sistema humano.

Hay quien piensa que la conciencia emerge de las funciones ejecutivas, aunque, en efecto, éstas guardan una relación directa con la conciencia, son solo un sistema más de los implicados en el fenómeno consciente. En concreto aunque la auto conciencia se tiene como una de las funciones ejecutivas que combina la auto monitorización y la memoria de trabajo no verbal, de hecho, sin la participación de la memoria episódica el hecho auto consciente es inservible y quedaría limitada a una habilidad sin rendimiento funcional.

Tal y como se ha evidenciado en estudios de neuro imagen, la conciencia emerge dentro de un espacio neural de trabajo global que implica una gran parte del encéfalo y desde luego de la neo corteza.

A efectos funcionales la conciencia puede entenderse como diferentes modos que surgen de la interacción de los sistemas de memoria, las funciones ejecutivas y la percepción enlazados gracias al efecto de enlace del ánimo.

Aunque el modo de plena conciencia es, de hecho, muy ocasional, es el de más fácil descripción, al fin y al cabo emerge de un funcionamiento saludable y completo del sistema de conciencia. Consiste en el dominio del sistema a través de un encaje con las condiciones ambientales. Dependiendo de cada etapa de desarrollo se manifestará de forma diferente, de acuerdo con los recursos disponibles en términos de riqueza modular.



Puesto que el desarrollo modular se establece por mecanismos de aprendizaje dependientes de fase, el ánimo como mecanismo de enlace estará presente a lo largo de todo el desarrollo y de un modo tal que, de no ser establecido de forma saludable, puede originar un déficit en la conciencia que en el mejor de los casos podrá ser compensado mediante un sobre esfuerzo ejecutivo ya que el resto de sistemas, percepción y memoria, estarán inevitablemente sesgados por la experiencia modulada de un modo continuo por el ánimo.

En resumen, la plena conciencia está basada en un correcto balance entre euforia y disforia ajustadas a un cálculo equilibrado entre coste y valor de la realidad, bien administrada por funciones ejecutivas ágiles y con un sistema perceptivo sin sesgos venidos de la memoria y con conocimiento suficiente como para afrontar y dar sentido a los diferentes retos que la realidad disponga. Es decir, la conciencia consiste en la puesta en función de diferentes modos restringidos de conciencia que se adecuan a la situación de un modo cambiante y con la fluidez que la situación requiera. De esta forma, la aplicación de modos restringidos permite economizar recursos y mantener al sistema en condiciones homeotermas. El cerebro se defiende así del sobre calentamiento y opera al máximo de su capacidad y sin embargo muy alejado de su potencial.

Es un sistema altamente eficiente aunque depende en gran medida de la historia de aprendizaje. Como puede apreciarse, lejos de usar menos de nuestra capacidad, llevamos al sistema más allá de sus límites. Estas características convierten la plena conciencia en una conquista, un logro existencial que se expresa en cada etapa del desarrollo de acuerdo con los recursos del sistema, es decir con la intensidad y profundidad de su historia de aprendizaje.

Para la descripción de los modos restringidos de conciencia es necesario tener en cuenta que todos ellos tienen algún valor funcional, es decir, bien administrados aumentan la capacidad del organismo para reaccionar de forma adaptativa a algún tipo de condición ambiental. Hay que recordar que de un modo general sirven para catalizar el estrés ambiental haciendo que se transforme en menor tensión y extendiendo así el umbral de ruptura del sistema.

Comenzaré por dos modos sencillos pero muy descriptivos: Lucha y cortejo. De esta forma estableceré los parámetros de análisis y el orden que facilita la interpretación de los diferentes estados conscientes.

Aunque la experiencia subjetiva de estos estados restringidos de conciencia no parecen guardar ninguna relación, todos pueden considerarse relacionados e incluso polaridades opuestas ateniéndonos al ánimo como mecanismo de enlace.

Desde el punto de vista funcional, lucha y cortejo no parecen ser modos antagónicos, sin embargo sus componentes podrían considerarse así. Ambos son estrategias evolutivamente estables, de ahí su inclusión en el espacio de la conciencia, ahora bien, debe considerarse que para que un módulo pueda ser reciclado como elemento de un sistema más complejo y eficiente, debe hacerlo mediante nuevas reglas de relación que le



permitan una pérdida de entropía. Esto quiere decir que la descripción de los modos restringidos de conciencia se efectúa a partir de su primitivo funcional pero que ese mismo módulo interactúa con otras características cuando se integra en el espacio neural global de trabajo del que emerge la conciencia.

Con esta advertencia paso a la delineación de los modos restringidos recordando que su descripción como elementos componentes de un sistema mayor limita un grado de evolución y que sólo es útil a efectos comprensivos y para sentar las bases de la interpretación de los desórdenes psicológicos como formas ancladas de modos que se desintegran de la conciencia, convirtiéndose en modos dominantes donde solo debieran ser cooperadores.

Comenzaré por el **modo lucha**. En cuanto al ánimo, la lucha implica tensiones disfórica y eufórica simultáneas, induce movimiento potencial tanto en la vertical como en el plano estimulados por una situación de alto valor y alto coste. La sensopercepción se sesga hacia la detección de errores, entendidos como la diferencia entre lo esperado y lo ocurrido, lo que en otros modos se interpreta como simple novedad, desde el modo lucha es interpretado como error. La propiocepción se mitiga por efecto de la euforia y las funciones ejecutivas se limitan o se regresan a fases metódicas o incluso pre ejecutivas, en concreto la atención tiende a focalizar la fenomenología del momento por lo que la dimensión temporal se convierte en extraña con una especie de extensión elástica del instante. La memoria declarativa es muy activa en su sistema episódico centrada en recuerdos relacionados con el objetivo y la amenaza. El sistema semántico se centra en la descripción verbal, no existe o está muy limitada la capacidad prospectiva. Cuando la situación de lucha ha sido sobre entrenada el sistema puede beneficiarse de la memoria procedimental implícita alterando así la dinámica interna a un modo combate más independiente de las sensaciones emergidas de la lucha y que puede entenderse como un contacto frío con la realidad impulsora del modo. La acción, ya sea motora o verbal, sustituye el sistema de conciencia hacia una conducta más automatizada.

El modo cortejo, por su parte, se caracteriza por un ánimo expansivo basado en una dominancia de la tensión eufórica. Se manifiesta un sesgo sensoperceptivo hacia los aspectos positivos y la propiocepción está muy disminuida, hasta el punto de perder contacto con sensaciones asociadas a la regulación homeostática. Se produce una exaltación de las memorias episódicas asociadas a recuerdos corroborantes de la percepción positiva, existe un gran efecto prospectivo con un sesgo optimista y en ocasiones poco realista, no existe minoración en las funciones ejecutivas pero si en los objetivos de estas, de modo que se reduce el campo de acción al perder del horizonte de decisión aspectos disfóricos asociados al presente. Es un estado expansivo que puede relacionarse con desórdenes psicológicos de características también expansivas. La atención es sobre todo interna y sostenida en el aspecto de la realidad que corrobora la euforia, la conciencia fenomenológica está muy aletargada y el espacio mental está ocupado por ensoñaciones circundantes del episodio impulsor del modo. La dimensión temporal cobra un sentido de intrascendencia de modo que ninguna urgencia cobra significado más allá de aquellas que corroboran el modo.



Modo huida, en este caso la sensación disfórica es alta y no existe compensación eufórica, en términos económicos el organismo afronta un acontecimiento de alto coste y poco valor, en consecuencia existe un incremento de propiocepción y un sesgo senso-perceptivo hacia los aspectos amenazantes del ambiente como parte de la realidad en la que se focaliza la atención.

Modo retraimiento, este modo puede darse cuando el organismo siente estar sometido a un castigo o una baja tasa de recompensa sin capacidad para cambiar los acontecimientos. Se trata de una especie de modo de ahorro energético, como en el caso del modo huida no existe una carga eufórica y la disforia se encuentra en unos niveles soportables. Es probablemente el mecanismo por el que se puede inducir la indefensión, la atención se centra en memorias retrospectivas en busca de errores en un esfuerzo aparente de encontrar una salida del modo. La acción no está inhibida, simplemente no existe un motivo que induzca conducta motora. La focalización en las memorias pasadas impide el pensamiento prospectivo y aminora la entrada sensorial fenomenológica.

A estos modos específicos debemos sumar como un modo fundamental la activación de la red atencional de orientación que dispone el modo restringido de conciencia fenomenológica. Este modo restringido se activa ante la novedad entendida como la diferencia entre lo esperado y lo ocurrido. El sistema se centra en la estimulación ambiental, en primera instancia para disponerse a activar un modo más concreto y si esto no fuera necesario, para aprender el nuevo suceso. Se activan los mecanismos senso perceptivos y el sistema se centra en la realidad externa, la dimensión temporal se asocia, en lo posible al presente.

Los modos restringidos y primitivos de conciencia son en definitiva, ánimo más esquema motor. Lo que podríamos entender como carácter. La personalidad es la explicación dada a otros e incluso a uno mismo de esos esquemas motores, generalmente sin hacer alusión al ánimo. Esta necesidad explicativa surge de la aplicación de estos modos en un sistema más complejo ya que estos modos primarios y compartidos por otras especies se han reciclado en cuatro modos más complejos y basados en la inhibición y control de los esquemas motores que proponen cada modo. Los modos primitivos y reciclados asumen reglas administradas por las funciones ejecutivas y asociadas a la comunalidad, la puesta en marcha de estas reglas depende directamente del desarrollo ejecutivo, de modo que dispuestos en un eje el modo primitivo y el reciclado, la posición comportamental está relacionada con el desarrollo ejecutivo de la persona. Las funciones ejecutivas añaden una dimensión temporal y reglas aprendidas de forma semántica representadas a través de símbolos, el cálculo realizado no solo se elabora a nivel somático en el presente sino que se realiza una prospección de las consecuencias del propio comportamiento y de las posibles reacciones de los otros implicados. Inhibir la acción evocada por un modo restringido y además añadir una dimensión temporal y prospección es un esfuerzo de la mente que solo puede realizarse a través del pensamiento simbólico, no responde a mecanismos de aprendizaje asociativo sino a asociaciones potenciales de manera que las conexiones cortico límbicas cobran para esta función una capital importancia, el proceso funcional subyacente es meta consciente.



Estos modos restringidos asociados al desarrollo de funciones ejecutivas son:

Modo competitivo. Como reciclaje del modo lucha, mantiene sus características pero añade reglas y dimensión temporal a la acción anticipando no solo el resultado favorable sino las posibles consecuencias disfóricas devenidas de los diferentes posibles resultados.

Modo evitativo. Puede considerarse el reciclaje del modo huida. La persona puede permanecer en el espacio pero mantiene la necesidad de salir del espacio que induce el modo. Todas las características del modo huida se mantienen en un nivel encubierto, privado, aunque su compromiso con la acción es muy bajo.

Modo acomodativo. Sustentado sobre la base del modo retraimiento, la persona se somete a los acontecimientos aunque lo hace sin ningún drive, sin euforia ni motivo.

Modo colaborativo. Surge del reciclaje del modo cortejo, existe una danza de seducción en la colaboración sin componente sexual, con menos intensidad debido a la falta de impulso procreativo pero con similares características, este modo reproduce las sensaciones del cortejo con una menor intensidad y puede extenderse a cualquier proyecto sea cual sea su naturaleza, el sistema es capaz de convertir la seducción en persuasión.

Modo fenomenológico. Este modo subyace a cualquier situación de aprendizaje, es una disposición de la conciencia para integrar nuevas realidades tanto episódicas como semánticas. Es un modo que necesita una alta aplicación de funciones ejecutivas para poder ser administrado sin presión externa sobre todo cuando es utilizado en el aprendizaje semántico.

De un modo preliminar, antes de abordar los desordenes psicológicos que inducen mal estar clínicamente significativo, es importante desacreditar el sentido de exactitud del pensamiento formal. A estas alturas debería haber quedado bastante claro que el procesamiento simbólico verbal, aun siendo la última etapa del sistema no es en absoluto infalible, al contrario es una mera explicación de sucesos de orden emocional y motivacional asociados a modos primitivos de conciencia que se han reciclado de acuerdo con el marco cultural de referencia. Existen, además, errores de pensamiento y distorsiones defensivas que intentan adecuar los procesos internos y la realidad mediante la distorsión en vez de la asimilación y reacomodación de estructuras mentales. Sesgos de pensamiento y defensas psicológicas son fenómenos completamente reconocidos y que pueden ayudar a comprender mejor el fenómeno de la conciencia.

Conviene distinguir el fenómeno del sesgo del concepto de prejuicio. El prejuicio emana de una idea subjetiva y no compartida por toda la especie. El sesgo es un error sistemático en el procesamiento de la información, involuntario e inconsciente que probablemente se debe a la estructura de la mente y conciencia humanas. Es lógico pensar que estos sesgos se producen gracias a la estructura neuro endocrina subyacente a los fenómenos de la conciencia.



En esencia intentaré evidenciar la relación entre un pensamiento inconsciente asociado a un ánimo que fluye entre dos tensiones y el pensamiento verbal explicativo para dejar clara la enorme influencia que el ánimo ejerce sobre la aparente estructura lógica del pensamiento. Después de los experimentos tipo Libet y los estudios en personas con cerebro dividido debemos aceptar que la última etapa de procesamiento asociada al lenguaje es una mera explicación y que la aparente estructura lógica de esa etapa de procesamiento es una nueva ilusión de la mente, deberíamos ir más allá de la racionalidad restringida para asumir que no existe tal racionalidad y que adecuamos nuestras percepciones y decisiones a una estructura lógica induciendo un encaje en lo que de hecho es una reacción de tensiones internas ateniéndonos al coste y valor de las oportunidades, ya sean motivos presentes y fenomenológicos o proyecciones en el tiempo de nuestros valores. En definitiva la ilusión de racionalidad es efecto de la explicación verbal de la búsqueda del ánimo de encontrar un equilibrio tensional que sirva a la sensación de pérdida de disforia, ya sea por un efecto de aminorar la tensión de inquietud o por un aumento de la sensación euforizante.

Algunos ejemplos de estos llamados sesgos podrían ser. El anclaje, la aversión a la pérdida, el efecto arrastre, el efecto de denominación, el de encuadre, el sesgo de atención, el de confirmación, el de distinción, el de impacto, el de información y el de desconfirmación, la negación de la probabilidad, la laguna de exposición, la tendencia de riesgo cero, el prejuicio de statu quo, el efecto Keinsorm, la obediencia a la autoridad, el sesgo por responsabilidad externa, la tendencia al momento actual y la inclinación a la negatividad y ciertos heurísticos como el de representatividad son de hecho operaciones del sistema para bajar o mantener bajo control la tensión disfórica que en la última etapa de procesamiento, la explicación verbal, se manifiestan como errores desde el punto de vista de la lógica formal aunque obviamente no lo son desde la perspectiva de la adaptación al nicho evolutivo de referencia, aunque generalmente, éste, se encuentre distanciado en el tiempo hasta los primeros años de vida. Otros sesgos como el de ilusión de control, la percepción selectiva, el efecto de pseudo certeza, el fallo en planificación, el efecto de ambigüedad y el sesgo optimista son operaciones del sistema destinadas a generar o mantener la tensión eufórica.

Algunos fenómenos asociados a lo que la psicología cognitiva define como sesgos o errores de pensamiento merecen una mención especial y aparte. Uno de los más estudiados es el sesgo de congruencia o la tendencia a verificar una hipótesis por medios directos en vez de intentar su falsación. Lo fundamental de esta operación cognitiva es que sólo se produce mayoritariamente cuando se presenta a la persona una tarea abstracta, sin embargo este error no se produce cuando la misma operación de pensamiento se aplica a un episodio real de interacción social. La tarea de Wason es el principal experimento para estudiar este fenómeno. En este momento importa la diferencia entre la exactitud de pensamiento ante una tarea abstracta y la que ocurre en un episodio concreto. Los muchos experimentos realizados en torno a este fenómeno evidencian en mi opinión que el pensamiento verbal no entrenado en la lógica formal está desprovisto de recursos lógicos, es meramente explicativo, cuando al sistema se le priva de la impresión anímica devenida de su equilibrio tensional tiende a cometer errores. Es posible que exista un experimento al alcance de cualquiera relacionado con este fenómeno, observe como cuando alguien se relaciona por



medio de texto rápido escrito (p.e. washap) la interpretación del contenido dependerá en gran medida del estado de la relación entre interlocutores. Si la relación es tensa, el receptor interpretará el mensaje de un modo sustancialmente diferente a como lo haría en una relación de clima favorable.

Otros fenómenos considerados como sesgos vienen a confirmar diferentes aspectos del procesamiento. Por ejemplo, el sesgo de asociación visual según el cual, la percepción de un objeto está alterada dependiendo del contexto en el que se sitúe, viene a confirmar la diferencia entre sensación y percepción. La percepción es una asociación de sensaciones y memorias, esta característica del procesamiento invita a pensar en la diferente percepción interindividual dependiendo de la propia historia persona. De ahí que resulte imposible estudiar el fenómeno de la conciencia desde una foto fija, solamente una historia dinámica de la conciencia puede permitirnos comprenderla.

Otro buen ejemplo es el fenómeno llamado negación del ratio base, se produce cuando se aprecia la probabilidad de un suceso sin considerar la probabilidad a priori. Este efecto podría indicar que nuestro primitivo funcional asociado al número es la cuantiosidad, muchos errores asociados a un cálculo erróneo están relacionados con este hecho. El módulo de cuantiosidad se ha reciclado en la numerosidad a través del símbolo numérico. Salvo para personas expertas en matemáticas siempre que se compare una decisión numérica frente a una cuantiosa, la persona tenderá a decidir de acuerdo con la percepción de cuantiosidad. Asociado también a este fenómeno encontramos el sesgo por decimación y el de simetría.

Otro efecto que resulta muy esclarecedor por estar en la base de muchas ideas supersticiosas es el llamado sesgo por resultado, es decir, la sensación de que si algo funciona debe ser verdad. Seguramente la funcionalidad o no de un hecho está asociado al resultado tensional que produce. Si produce bien estar ya sea por pérdida de disforia o aumento de euforia, entonces suele considerarse cierto. Es así como muchas ideas y teorías sin ninguna base se convierten en verdades para quienes las experimentan. Si alguien acude a un curandero y éste le hace creer que se siente mejor, aunque solo sea por el efecto de confianza o placebo, la persona tenderá a creer su ideología por disparatada que pueda resultar. La apofenia o la necesidad de encontrar patrones donde no los hay es también un efecto paralelo, seguramente supone un intento predictivo que permita la regulación de la disforia disponiendo un mecanismo eufórico mediante una estabilidad no verificada. Asociados a este fenómeno podemos encontrar el sesgo antrópico, el sesgo optimista, el heurístico de representatividad y el fenómeno del mundo justo.

Uno de los efectos más interesante es el llamado de percepción ambiental. Viene a describir como ambientes desordenados producen conducta desordenada. El desorden altera el equilibrio tensional produciendo disforia y en consecuencia alejando a la persona de sus propios objetivos. La inquietud altera la dirección del comportamiento y además abduce parte del impulso de la persona restándole capacidad de auto control y dominio.



Existen otros fenómenos que evidencian un estilo de pensamiento diferente al que impone la lógica clásica, el efecto halo, Wobegon, el sesgo de proyección o la profecía auto cumplida y algunos otros siguen la misma pauta de interpretación. El mundo, el ambiente está representado en primera instancia por un equilibrio de tensiones disfórica y eufórica, esa es la cualidad asignada al ambiente y sus fluctuaciones son las que empujan las decisiones, bien justificadas y explicadas según la necesidad a través de la palabra.

Evidentemente, la intensidad y frecuencia del sesgo de pensamiento tiene una relación inversa al desarrollo de las funciones ejecutivas, éstas actúan como director de la conciencia auto controlando, el ánimo y el carácter entendido como un esquema motor asociado al ánimo, las funciones ejecutivas añaden al sistema una la dimensión temporal, son las que posibilitan una conciencia de cuatro dimensiones sobre una estructura de tres.

Si bien los sesgos se refieren a procesos de error más o menos universales pero que no impiden el desarrollo de estrategias de afrontamiento, las defensas podrían considerarse como la expresión comportamental de fallos en el desarrollo de funciones ejecutivas, claro está diferentes entre sujetos en virtud de su estilo anímico e historia de aprendizaje motor.

Pero incluso las defensas tienen un sentido evolutivo. Es bueno que los niños, desprovistos de capacidad proactiva sean defensivos, de hecho las defensas podrían considerarse adaptativas cuando el sujeto solo dispone de mecanismos de auto conciencia. Después, una vez que la función simbólica permite el proceso de meta conciencia, el tiempo cognitivo emerge y la persona puede generar su abanico de estrategias de afrontamiento alejándose poco a poco de su estado defensivo. Sin embargo, cuando su memoria de trabajo verbal es utilizada de un modo defensivo en vez de proactivo surge la defensa en el adulto que equivale a un comportamiento inmaduro.

Se reconocen siete niveles defensivos, de mayor a menor capacidad adaptativa y de resistencia al estrés. En mi opinión, el primer nivel se corresponde más con estrategias de afrontamiento bien dirigidas por las funciones ejecutivas cuando éstas han tenido un desarrollo saludable que con operaciones defensivas. Las defensas, como operaciones relacionadas con las funciones ejecutivas deben considerarse a la luz de la dimensión temporal. Las defensas estarían asociadas a esquemas motores automatizados y almacenados en la memoria implícita y explicados, tras ser gestionados a partir de operaciones reflexivas de las funciones ejecutivas, por el lenguaje, tanto interno como externo. Es decir, a la luz de un estilo narrativo que se manifiesta en todos los niveles de expresión.

En el citado primer nivel encontramos operaciones de afiliación, altruismo, anticipación, auto afirmación, auto observación, sentido del humor, sublimación y supresión. Puede advertirse que en todas estas operaciones nos encontramos una dimensión temporal muy proyectada al futuro, es decir, las funciones ejecutivas se han desarrollado al menos hasta un nivel táctico consolidado, lo que permite a la persona ejecutar sus planes de un modo avanzado y libre de las tensiones y modos automatizados. Aunque es posible, que incluso defensas que pueden considerarse adaptativas tengan en su base algún tipo de conflicto



emocional, si bien este conflicto es administrado de un modo tal que no impide el progreso personal y la adaptación.

En el segundo nivel, llamado de inhibiciones mentales, encontramos operaciones mentales que utilizan el nivel más básico de funciones ejecutivas, el fundamental, para resolver conflictos emocionales o afrontar el estrés. Las conductas dirigidas hacia uno mismo no van dirigidas a planificar una estrategia de afrontamiento destinada al ambiente sino a la modificación emocional mediante el control del discurso interno. No existe utilización de la mentira ni la distorsión pero no pueden considerarse adaptativas porque no se traducen en acciones que permitan cambios que mejoren el encaje de la persona con la realidad, no existe verdadera integración de la experiencia, además dado que las funciones ejecutivas en el nivel fundamental no utilizan una dimensión temporal extensa, son comportamientos con un efecto de muy corto plazo, por esta razón las operaciones defensivas desde este nivel necesitan actualizarse mediante la búsqueda de reafirmación y el medio más rápido consiste generalmente mediante la activación del conflicto emocional originario.

Estas defensas solo reducen el malestar aminorando la tensión disfórica generando una euforia no realista aunque sin distorsión. Se reconocen siete defensas en este nivel: Abstracción, aislamiento afectivo, desplazamiento, disociación, formación reactiva, intelectualización y represión.

En el nivel tres o nivel menor de distorsión de imágenes nuevamente podemos considerar un desarrollo de funciones ejecutivas fundamentales, también con escasa dimensión temporal. En este nivel tampoco existe distorsión como tal pero utiliza mecanismos atencionales y operaciones discursivas para deformar la realidad de la propia imagen y la de los demás de un modo tal que le permita resolver su conflicto emocional o afrontar su estresor, pero tampoco puede considerarse como una conducta adaptativa debido a los errores de cálculo que induce.

Como todas las defensas se instalan alrededor de rasgos de personalidad pero se anclan en los mecanismos anímicos, de manera que también reducen el mal estar aumentando de forma ilusoria la euforia asociada a la imagen propia y de otros. Son tres: Devaluación, idealización y omnipotencia.

En el cuarto nivel o de encubrimiento, nos encontramos también un desarrollo ejecutivo bajo, fundamental y mecanismos defensivos similares a los descritos para el nivel dos salvo por el hecho de usar información falsa que puede evolucionar a falsas creencias, como parte del argumentario defensivo. Son negación, proyección y racionalización.

En el nivel cinco o mayor de distorsión de imágenes nos encontramos la fantasía autista, la identificación proyectiva y la polarización de la propia imagen o la de otros. Son operaciones asociadas también a un escaso desarrollo de las funciones ejecutivas y con una mayor distorsión que el descrito en el tres. Como en todos los demás casos, no son operaciones adaptativas debido a los errores de cálculo que implican así como al hecho de no dirigirse hacia ningún comportamiento de cambio, ni auto plástico ni aloplástico.



Llegados al sexto nivel, el llamado de acción, podemos sospechar aún menos desarrollo de funciones ejecutivas que en los anteriores. En este nivel el sujeto pasa directamente a la acción sin mediar ningún comportamiento dirigido hacia sí mismo, quizá debiera categorizarse como defensas propias de funciones de la fase pre ejecutiva. En este nivel de defensa, los modos de conciencia primarios se hacen dominantes y la aplicación defensiva será fruto de la historia de aprendizaje de la persona. Podemos reconocer al menos cuatro defensas en este nivel: agresión pasiva, comportamiento impulsivo, quejas y rechazo de ayuda y retirada apática. No es difícil inferir que todas ellas son comportamientos motores asociados a los modos lucha y evitación, expresados de un modo socialmente regulado pero con la viveza del sentimiento subyacente a los citados modos.

En el séptimo nivel o de desequilibrio defensivo, podemos incluir aquellos comportamientos que conciernen más a la psiquiatría que la psicología. Encontramos personas que utilizan afirmaciones y que tienen pretensiones poco realistas que acompañan de acciones poco racionales. Pueden negar la realidad aun siendo evidente y se dejan llevar por ideas y pretensiones de referencia, incluso persecutorias y delirantes. En mi opinión, estos mecanismos defensivos son propios de personas con deficiencias pre ejecutivas que sólo pueden entenderse asumiendo el déficit en algunos de los módulos cerebrales componentes. Son La distorsión psicótica, negación psicótica y proyección delirante.

Después de la enumeración somera de los distintos niveles defensivos, parece necesario discriminar al menos tres estilos mentales: uno con capacidad funcional y adaptativo, otro que podría derivarse de la experiencia y un tercero que intuitivamente nos hace pensar en algún tipo de fracaso estructural. El primero de ellos podría considerarse como el resultado de experiencias estresantes pero integradas por el individuo, se corresponde con el nivel uno de defensas. El segundo, podría relacionarse con un bajo desarrollo ejecutivo, si tenemos en cuenta que las funciones ejecutivas y aún la conciencia es el resultado de la interacción entre módulos cerebrales, parece claro que estas defensas dependen de la sustancia blanca, es decir, las diferentes interconexiones entre núcleos, a este estadio se atienen los niveles dos, tres, cuatro, cinco y seis de defensa. En este caso, más que de trastorno mental debería hablarse de desórdenes del comportamiento debidos a fracasos en el desarrollo de las funciones ejecutivas. Finalmente en el nivel siete de defensas encontramos el auténtico trastorno mental, seguramente asociado a problemas en la sustancia gris, en los propios núcleos cerebrales, estos son los que de lleno deberían entrar en el campo de la psiquiatría, quien nunca puede prometer una curación pero puede ocuparse de una mejora en la calidad de vida. En definitiva y de un modo muy sintético, la psicología debería ocuparse de los desórdenes asociados a la sustancia blanca y por tanto modificables con la experiencia y la psiquiatría debería centrarse en paliar el sufrimiento de personas con defectos en la sustancia gris.

Todas las terapias de la psicología tienen una cierta eficacia, porque de algún modo se convierten en un mecanismo protésico que permite a la persona experimentar acontecimientos positivos para aumentar su capacidad ejecutiva y en consecuencia mejorar su comportamiento aminorando su conducta desordenada.



A estas alturas parece claro que la psicología debe centrarse en procurar esas herramientas protésicas que permitan a la persona desarrollar comportamientos saludables más allá de la propia sesión de psicoterapia, haciéndolo en el momento oportuno. Todos sabemos lo que hay que hacer, la dificultad estriba en hacerlo en el momento oportuno y con la capacidad de redirigir el comportamiento en vez de dejarse arrastrar por inercias propias o ambientales.

Antes que proceder a una descripción de cada uno de los trastornos clínicamente reconocidos, considero fundamental abordar una definición amplia de la aplicación de la psicología a estados patológicos. La definición clásica hace referencia al estudio de las consideradas enfermedades mentales, sin embargo esta visión es muy reduccionista. Cabe esperar algo más de una disciplina que interviene en múltiples casos sin que éstos tengan que considerarse clínicos.

La modificación de conducta basada en los principios de la psicología científica intenta promover el cambio a través de técnicas de intervención psicológica para mejorar el comportamiento de las personas, de forma que desarrollen sus potencialidades y las oportunidades disponibles en su medio, optimicen su ambiente y adopten aptitudes, valoraciones y conductas útiles para adaptarse a lo que no puede cambiarse. De esta definición de una técnica de intervención puede inferirse el objeto principal de la psicopatología, aquellos estados que impiden el desarrollo, la adaptación o el bien estar subjetivo de la persona.

En ocasiones, la historia favorece la psicopatología porque induce una escisión entre la naturaleza humana y el orden moral, la opinión general sobre la razón de ser y existir. El darwinismo basado en el caos y la casualidad ha propiciado la justificación de sistemas bloqueantes de la fluencia. El mejor ejemplo, el individualismo extremo propulsado por intereses económicos y bien asentado gracias ellos en multitud de conciencias poco críticas. El neo liberalismo, esa nueva definición del ser humano como empresario de su propia vida y claro como tal inmerso siempre en un conflicto de intereses inter individual, es el mejor acercamiento histórico a la estupidez en un sentido literal y no peyorativo. Si la inteligencia es la puesta en interacción de variables significativas con el fin de obtener sistemas más eficientes, el individualismo es un acto contrario a la inteligencia e impide el incremento de complejidad, más aún, la aniquila. Pero dado que se ampara en la tensión disfórica, la necesidad, la pobreza y su espejismo la riqueza, la acumulación, el estatus, etc, impide la capacidad potencial del ser humano de adueñarse de su futuro. Por esta razón, la mal llamada sociedad del bien estar solo trae infelicidad y además lo hace a tal coste que varias generaciones deberán abonar la cuenta de estas políticas de las que somos cómplices con mayor o menor participación, pero casi siempre manteniendo lejos de la conciencia los efectos adversos de nuestra forma de vida.

Así que sin negar los mecanismos evolutivos, es posible que la competencia no sea más que la visión cultural de la realidad, quizá la supervivencia del más apto sea una regla de relación inteligente en un instante evolutivo, ¿por qué no? Pero es posible que esa no sea la única regla, en tanto que si lo es la biofluencia a todos los niveles de análisis, desde la formación de la primera proteína hasta el desarrollo de la cultura. Parece que la vida fluye



a través de la inteligencia entendida como la selección de variables significativas para conformar sistemas de mayor complejidad que se traducen en un incremento de eficiencia en el sentido de producir energía no destinada a la entropía. Es así como podemos acercarnos al entendimiento de los estados psicopatológicos como un bloqueo del sentido de propia fluencia, bien por una escisión entre el ánimo, el carácter y la personalidad, bien por un distanciamiento de la realidad que impide una gestión eficiente del potencial del nicho ecológico de referencia.

Parece que en cualquier caso un estado patológico definido como una disrupción ya sea en el sistema interno o en la interacción de éste con su ambiente es una pérdida en la inteligencia del organismo. Podemos considerar entonces que existen estados patológicos debidos a una pérdida de integridad experiencial y otros que responden estrictamente a características adaptativas.

Para comprender las dimensiones implicadas en los desórdenes psicológicos, cabe llamar la atención sobre un hecho aparentemente extraño. La reacción infantil y la del adulto ante estados depresivos son sustancialmente diferentes. Mientras que el adulto reacciona con un sentido hundimiento de su vitalidad, el niño y el adolescente reaccionan con hostilidad, ira y conducta desafiante. En ambos casos es el ánimo el que está afectado, sin embargo la reacción es sustancialmente diferente. Esta observación merece ser bien explicada para entender los desórdenes por disrupción interna. La diferencia entre el niño y el adulto es únicamente su desarrollo, fundamentalmente el desarrollo de sus funciones ejecutivas. Para el adulto, el tiempo futuro es un hecho psíquico, ante su desánimo y cuando lo proyecta hacia el futuro su sensación es de desesperanza. El niño en cambio no considera un tiempo futuro, su capacidad de demora es muy limitada, no es capaz de gestionar su ánimo más allá de la sensación del presente, su reacción está sujeta al momento actual, no proyecta su mal estar hacia el futuro, de ahí que las depresiones infantiles tengan una topografía completamente diferente a las de los adultos.

Vemos pues que un desorden del ánimo, intervienen dos dimensiones, el ánimo en sí mismo y la capacidad para gestionarlo, es decir, las funciones ejecutivas. Es por esta razón que los desórdenes del ánimo son también una especie de disrupción, una pérdida de la capacidad de la persona para integrar y explicar su experiencia de un modo que le permita mantener la esperanza. De la integridad entre ánimo, temperamento y funciones ejecutivas depende el bien estar interno, de la capacidad ejecutiva metódica, táctica y estratégica depende el potencial de adaptación de la persona a su nicho. Avanzada la vida, el desarrollo de la comunalidad y aún de una cierta transpersonalidad dependerá el modo en que la persona aborde el final de su vida.

Claro está que además de los desórdenes debidos estrictamente a la experiencia entendida de un modo dinámico, existen desordenes cuyo origen es estrictamente orgánico, procesos degenerativos, enfermedades neuro endocrinas y otras afecciones que trastornan la integridad del tejido nervioso pueden inducir síntomas muy parecidos a los que tienen un origen experiencial. Pero estos no son los que competen a este trabajo.



En el modelo de laboratorio de la depresión se somete al sujeto a un castigo aleatorio e inescapable, al tiempo, el animal se indefiende hasta el punto de no tomar ninguna salida por fácil que esta sea. Es un modelo de desesperanza, lo prueba el hecho de que es posible inocular cierta defensa ante el proceso de indefensión simplemente enseñándole previamente a escapar. Existe cierta función ejecutiva, el menos en el nivel metódico en este proceso. La experiencia ejecutiva de escape aumenta la resistencia del animal.

Algo similar ocurriría con un niño o un adolescente, si el castigo injusto continúa más allá de su capacidad de reacción abierta a la frustración, es probable que el niño termine indefenso, aceptando así que nada bueno le reserva el destino.

Podemos realizar una especie de metáfora para comprender la topografía del comportamiento humano. La última etapa de procesamiento cerebral, la explicación asociada a los rasgos de personalidad es la conclusión de la gestión de las funciones ejecutivas, una especie de mecanismo mediador entre el ánimo interno y la realidad. Podemos afirmar que la conciencia es el mediador entre el estado interno y el ambiente, quien busca su acoplamiento para un mejor aprovechamiento de ambas realidades, la interna y la percibida. Tenemos entonces dos tipos de funciones ejecutivas, una dirigida a la regulación del temperamento a las que pueden llamarse de carácter y que están basadas en la autoconciencia y un segundo grupo de funciones ejecutivas dirigidas hacia el ambiente y que se asocian a la planificación y solución de problemas. Obviamente, existe una estrecha relación entre ellas de manera que esta distinción es puramente instrumental. Es probable que cada una de ellas se encuentre lateralizada, las de carácter en el hemisferio derecho y las de planificación en el izquierdo. Digo esto debido a la diferente forma de procesamiento de uno y otro hemisferios cerebrales.

Del tratamiento con estimulación magnética transcraneal podemos saber que las depresiones se asocian a una mayor actividad del hemisferio derecho, de hecho el tratamiento puede optar por estimulación excitatoria en la corteza prefrontal dorsolateral izquierda o bien inhibitoria en el área homónima del hemisferio derecho. La hiperactivación de las funciones ejecutivas de carácter impide el afrontamiento y quizá el despliegue de la conciencia en el tiempo, de manera que se produce un desorden de la auto regulación emocional por la incapacidad de planificar una situación diferente que permita la esperanza de un cambio en las circunstancias que inducen la sensación de disforia constante, el control de la disforia es la actividad dominante, la falta de planificación implica necesariamente la ausencia de esperanza en el futuro. La búsqueda de soluciones está bloqueada, mientras que la integración de las sensaciones disfóricas es completamente activa y aún hiperactiva.

Se tiende a decir que el hemisferio derecho es pesimista mientras que el izquierdo es optimista, esta afirmación es inexacta, el derecho integra funciones de auto regulación mientras que el izquierdo se especializa en planificar, entonces simplemente uno puede sentir esperanza mientras que el otro está firmemente atado al presente.



Para asumir que las funciones ejecutivas son el mediador entre la conciencia fenomenológica y la conciencia reflexiva/prospectiva, es necesario aportar algún tipo de prueba siquiera indirecta que sostenga una afirmación de índole tan fundamental.

El primer hecho que llama la atención sobre esta posibilidad es la diferente reacción a un estado depresivo ocurrido entre la población adulta y la infantil. Cabe preguntarse ¿Por qué la reacción depresiva infantil es de irritación y la del adulto es de indefensión ante un mismo hundimiento de la vitalidad? Debe existir un elemento diferencial entre niños y adultos que permita reacciones tan dispares, en efecto, es obvio que el estadio de desarrollo de unos y otros es sustancialmente distinto. ¿Qué hay diferente entre niños y adultos en relación a su desarrollo nervioso? La respuesta es clara, las funciones ejecutivas. La incapacidad de auto regulación en el niño produce irritación, mientras que esa misma incapacidad proyectada en el tiempo por venir, produce indefensión. En ambos casos existe un fallo en la auto regulación, en lo que podría llamarse funciones ejecutivas de carácter, en el caso del adulto existe además un fallo en la planificación o lo que podría entenderse como funciones ejecutivas de personalidad. Aún puede aportarse una prueba indiciaria de que la depresión es un déficit de funciones ejecutivas. Existen pacientes adultos con una reacción similar aunque no son tratados como pacientes deprimidos, me refiero a sujetos con lesión en la corteza prefrontal área donde se implementan las funciones ejecutivas. Estos pacientes pueden manifestar relaciones sociales deterioradas y conductas inapropiadas, impulsividad conductual, verbal, emocional y cognitiva; impaciencia y poca resistencia a la frustración, hostilidad y desregulación emocional; comportamiento anti social; incapacidad para asumir responsabilidades; dificultades laborales; problemas de auto administración; falta de preocupación por las normas; en definitiva la topografía del comportamiento de personas con lesión prefrontal se asemeja en gran medida con el estado depresivo pero no en adultos sino en niños.

Comprender el origen del déficit en los trastornos del ánimo es absolutamente necesario a la hora de aplicar un tratamiento verdaderamente efectivo. En mi opinión, cualquier terapia debe proporcionar una prótesis psicológica y conductual, pero debe hacerlo de manera tal que pueda ser aplicada en el momento en que la persona siente la demanda, es decir, en el ambiente en que sea requerida la función. Este concepto de terapia protésica solo puede ser implementado desde la comprensión del trastorno y de la persona misma, sus necesidades y un detallado análisis funcional.

A modo de un primer cribado que nos permita comprender el desorden psicológico, es necesario discriminar en primer lugar el nivel defensivo de la persona, si la persona despliega un nivel defensivo asociado a un desequilibrio, es probable que no pueda beneficiarse de un tratamiento protésico, en su lugar debiera recomendarse la aplicación de un control psiquiátrico. Si la persona despliega un repertorio defensivo asociado a un desorden psicológico debe establecerse a partir de un análisis funcional el tipo de reacción que lo impulsa. Para comprender este fenómeno y dado que asociamos la intervención a un modelo clínico voy a utilizar una analogía que lo haga más comprensible. Si la persona reacciona a los estresores diarios de un modo desproporcionado nos encontramos ante la analogía de los procesos alérgicos y en ese caso debemos utilizar instrumentos dirigidos a rebajar la tensión interna del sujeto. Si la persona reacciona de forma insuficiente ante un



proceso de estrés traumático podríamos entenderlo con la analogía de del trauma físico que necesita ser asistido dando tiempo al organismo a su recuperación. Si la reacción de la persona sucede ante una relación que le hace reaccionar de un modo contrario a sus intereses podemos aplicar la analogía de la infección, en este caso es necesario discriminar las reacciones debidas a las defensas ya sean acertadas o no y las reacciones que siguen los dictados de los intereses del agente patógeno. Finalmente, si la persona no encuentra formas de adaptación a su vida, es posible que necesite tomar decisiones de carácter existencial y podríamos asimilarlo a una intoxicación.

Una vez establecido el modelo, podemos comprender las necesidades protésicas de la persona y podrán usarse los instrumentos de la psicología científica para diseñar y aplicar estos instrumentos de un modo protésico, es decir, aplicados en el momento en que quede manifiesta su necesidad

Un tratamiento protésico va dirigido a la corrección del déficit de un modo concreto, inicialmente mediante la ayuda externa y poco a poco permitiendo que la experiencia module el tejido nervioso a partir de la modulación del comportamiento hasta que la persona recupere su línea base funcional ejecutiva y aún se sienta vacunada para el futuro.

De las distintas escalas de valoración de las funciones ejecutivas, pueden considerarse como bien establecidos cinco factores:

- Auto control: cognitivo, conductual, verbal y emocional.
- Administración del tiempo: Consideración de consecuencias pasadas y futuras antes de actuar.
- Auto organización y solución de problemas: Innovación, planificación de opciones, obstáculos, objetivos, conductas dirigidas a metas.
- Auto regulación emocional.
- Auto regulación motivacional.

Estos cinco factores son las áreas de intervención protésica que deberían tenerse en cuenta para diseñar un tratamiento psicológico, sin negar la aportación de la escucha activa como medio de ventilación emocional y aún de reflexión mediante las diferentes técnicas de entrevista psicológica. Además de este apoyo comprensivo, el paciente necesita herramientas protésicas que pueda aplicar en el momento de la demanda. Al margen de la tradicional lista de síntomas, creo que un buen modelo del desorden depresivo es el ofrecido por el Dr. González, para él la depresión es una composición de cuatro dimensiones: Anergia, discomunicación, humor depresivo y ritmopatía.

Vemos como estas dimensiones del modelo tetradimensional de la depresión pueden coincidir con una falta de tensión eufórica, una vivencia disfórica, una desregulación del carácter y un ritmo biológico alterado, todo ello compatible con déficits ejecutivos.

Como puede apreciarse estas dimensiones pueden servir como modelo de seguimiento del tratamiento psico protésico. Un tratamiento psicológico debe ir dirigido no solo a una mejora de los síntomas en el presente, la persona también debería obtener un efecto de



inoculación de defensas ante futuras ocasiones. Recordemos como un sujeto experimental expuesto a situaciones de posible escape quedaba protegido ante castigos inescapables, la superación de un estado depresivo por una vía de psicoterapia protésica permitirá a la persona encontrar defensas eficaces que le posibiliten sentir no solo superado su episodio, además debería obtener algún tipo de beneficio adicional por la integración de su experiencia. El modelo de intervención basado en la creación de herramientas protésicas es una consecuencia directa del fenotipo extendido. Si asumimos que nuestro fenotipo es consecuencia de la expresión del genotipo pero éste es activado por el ambiente y más aún por otros fenotipos, parece lógico pensar que el fenotipo afectado de un trastorno no dispone en su repertorio de comportamiento de instrumentos y herramientas capaces de defenderle de algún fenotipo parásito, siendo una situación así común en la naturaleza y sin ingrediente moral, en muchas ocasiones el fenotipo parásito solo puede serlo con el consentimiento del huésped.

La maduración neurológica sucede de atrás hacia delante permitiendo el establecimiento de una jerarquía funcional antero posterior, de manera que las funciones más nuevas tienen mayor peso jerárquico. Gracias a este proceso de maduración la especie humana puede ampliar su horizonte temporal, se abre una ventana del tiempo única para nuestra especie. Al mismo tiempo alcanzamos una mayor valoración de las consecuencias de comportamientos postergados, nos permitimos objetivos más abstractos y proyectados en el tiempo, gracias a esta ventana del tiempo nos podemos plantear una jerarquía de comportamientos más compleja y con una mayor complejidad social. Son estas habilidades ejecutivas las que permiten una mayor complejidad existencial ganando con ellas la capacidad de dar un sentido a la vida más allá del simple devenir y convirtiéndonos en agentes modificadores de la realidad. Es por eso que la conciencia es un hecho dinámico y al mismo tiempo dinamizador.

Estas habilidades se implementan en el reciclaje de módulos más simples y de carácter pre ejecutivo, el estado de alerta, la atención, la memoria, los sentidos, comportamientos senso-motores, la capacidad visual-espacial, el habla, la emoción debido a la tensión disfórica, la motivación basada en el movimiento eufórico, el juego, etc.. todo son habilidades que ganamos de forma temprana y que una vez puestas en interacción en sucesivas etapas logramos una mayor eficiencia neural que se traduce en un mayor poder ejecutivo.

Las habilidades fundamentales comienzan con una impresión de auto conciencia, que no es otra cosa que el yo situado en un tiempo futuro de modo que se siente libre de cualquier tensión fenomenológica debida la presente. Así comenzamos a dirigir conductas hacia nosotros mismos comienza un movimiento de conciencia singular, somos un organismo capaz de responsabilizarse por su comportamiento, privatizamos poco a poco esos comportamientos reflexivos para finalmente ser capaces de interaccionar mentalmente logrando el raciocinio humano. Así continúa el proceso de maduración y alcanzamos la capacidad de modificar el ambiente en favor de nuestros propósitos, generalmente un mejor aprovechamiento de las calorías que permiten aplicar una parte de éstas a logros independientes de la supervivencia. Así descubrimos la herramienta. Luego la maduración hace que el sistema alcance un mayor grado de complejidad y entendemos



que podemos afectar y ser afectados por los estados de otros, una reciprocidad que va más allá de la instrumentalización de los otros, comienzan a sentarse las habilidades sociales, la imitación el aprendizaje vicario e indirecto y aún el concepto de aprendizaje semántico.

No es difícil que muchos sujetos detengan aquí su desarrollo, de hecho es suficiente para una vida plena y con capacidad de logro. Pero la maduración no termina, al fin y al cabo, el sistema tiende a reciclarse mediante aumentos de complejidad funcional que permiten una mayor eficiencia, Si la persona alcanza una comprensión no instrumental del nivel de colaboración descubre un pensamiento estratégico siempre que las condiciones lo permitan y estas son:

- Un cierto nivel de contacto.
- Capacidad para pronosticar que la colaboración aportará beneficios mayores a más largo plazo. Es decir un ensanchamiento de la ventana temporal.
- Algún mecanismo que permita monitorizar la consistencia y estabilidad de las aportaciones de los otros.
- Algún mecanismo de regulación inter sujeto y con cierto consenso grupal acerca de las reglas.
- Un alto grado de semejanza o intereses compartidos,
- Un mecanismo de intercambio de información que permita reducir diferencias inter sujeto.

La habilidad fundamental una vez que el sistema alcanza un grado de complejidad estratégico es la colaboración como mecanismo de auto regulación que permita alcanzar metas más complejas y de imposible o muy difícil logro para un sujeto aislado.

Es así como en las sociedades fundantes se alcanzó un sentido de comunalidad a partir de un mutualismo en el que se utilizan comunidades para lograr objetivos a largo plazo, este mutualismo es la expresión del cuidado de todos por todos.

Cuando estas funciones ejecutivas se extienden se alcanza no un nuevo nivel ejecutivo sino su propio resultado que no es otro que las consecuencias acumuladas en el tiempo y que sirven de beneficio a la especie como tal, más allá de la supervivencia individual, generamos así la cultura. Aún más allá del hecho cultural, el ser humano ha desarrollado una conciencia transpersonal, un hecho espiritual que trasciende la vida del sujeto y la vida misma tal y como se nos presenta a los sentidos.

Después de esta breve descripción de las habilidades ejecutivas sus funciones y jerarquía de maduración, parece claro que los trastornos del ánimo deberían tenerse por desórdenes ejecutivos, bien por fallos en la maduración, bien por una demanda que sobrepasa la capacidad del sistema o bien porque éste se ha colapsado.

Los trastornos de las funciones ejecutivas afectan sobre todo al sistema táctico y superiores, surge una incapacidad para predecir el futuro de un modo realista, se compromete la auto regulación en el tiempo, la persona sabe que existe un futuro pero no



comprende la influencia que su comportamiento tendrá en los acontecimientos venideros. Se produce una contracción de las funciones ejecutivas por una reducción de las habilidades básicas: La estructuración de la conducta deja de beneficiarse de estas funciones corticales y el sujeto queda expuesto a la vivencia estrictamente fenomenológica pero perjudicada por su capacidad lingüística. Véase que los déficits ejecutivos no afectan al conocimiento, la persona sabe lo que tiene que hacer, el problema es que no puede hacerlo o no sabe cuándo hacerlo. Son trastornos del rendimiento en cualquiera de sus manifestaciones, es una falta de auto regulación que afecta al auto control e inhibición de conductas, pensamientos, palabras y emociones. La auto administración del tiempo y anticipación realista de eventos futuros; la auto organización y solución de problemas y en gran medida la capacidad de auto motivación a partir de la generación o la aceptación de recompensas futuras que produzcan tensión eufórica capaz de inducir comportamiento motor en el plano. Así sobreviene la auto regulación emocional, catalizando la disforia orgánica y psíquica.

No debe negarse que existe una componente anímica y temperamental, pero debemos asumir que tales características tienen una mayor tendencia a perpetuarse, tanto que en términos operativos podrían considerarse como rasgos permanentes, mientras que las funciones ejecutivas, por residir en áreas cuyo tejido madura constantemente a lo largo de la vida deben ser más sensibles tanto al colapso como a la modificación y neuro modulación.

Para lograr esta modificación y aprovechar la plasticidad de este tejido debe saberse que no es una cuestión de conocimiento sino de aplicación de herramientas protésicas que permitan a la persona ejecutar el comportamiento ejecutivo en el lugar y en el tiempo en que la demanda es efectiva.

Parece lícito suponer que no solo los trastornos del ánimo, sino la mayor parte de los trastornos psicopatológicos tienen relación directa con las funciones ejecutivas y su producto fundamental la auto conciencia.

A modo de síntesis, ateniéndonos al modelo del fenotipo ampliado pero considerando la conciencia como un hecho dinámico y con un sustrato basado en el tejido nervioso y eso sí, sin que esta descripción intente limitar la vida al contorno de la piel, destacaré un resumen del desarrollo y sus probables estructuras relacionadas.

El ánimo, o alma si se quiere. Un equilibrio de tensiones disfórica asociada a la emoción y otra eufórica asociada a la motivación. La una está influida por el presente, la otra permite la integración del futuro. Su sustrato neural es probablemente la formación reticular.

El temperamento, también asociado a la formación reticular y núcleos basales modula en términos de control tensional el ánimo.

El carácter, asociado al sistema límbico con una integración en el hemisferio derecho en su parte prefrontal está destinado a controlar el temperamento así como a conseguir que los estados emocionales puedan ser privados.



La personalidad, funciones ejecutivas dirigidas al ambiente, planificación y resolución de problemas con una explicación verbal. Probablemente asociadas a la corteza prefrontal dorsolateral izquierda.

Con la ampliación de la demora en la recompensa las funciones ejecutivas dirigidas al ambiente aprenden el sentido de comunalidad a través de movimientos tácticos y aún estratégicos, es una especialización por la experiencia de las funciones de personalidad.

Finalmente, si la vida ha sido rica en aprendizaje, cuando por fin se integran todas las funciones surge un sentido transpersonal, capaz de ver la existencia en sus partes y al mismo tiempo en su totalidad, de ese sentido transpersonal surge un sentimiento de trascendencia, de espiritualidad y el impulso de convertir la propia energía en trabajo sin ceder ninguna ventaja a la entropía orgánica.

Esta simplificación anatómico funcional no debe tomarse al pie de la letra, recuérdese que existen tres grandes redes, la red fría del qué, la del cuándo y la del por qué. En definitiva la descripción modular no implica que no existan otras estructuras implicadas que dan la impresión de espacio de trabajo global de la conciencia o de núcleo dinámico como lo han llamado otros investigadores.

Desde este modelo, la conciencia no es un hecho puntual, tampoco se atiene a una foto fija, es un hecho dinámico y dinamizador, dinámico por su capacidad de evolución tanto filogenéticamente como ontogenéticamente y dinamizador porque permite que actuemos sobre nuestro nicho cambiando así sus circunstancias e invadiendo de nosotros a otros fenotipos sobre los que ni siquiera existe aptitud inclusiva.

Esta capacidad ejecutiva nos permite también alterar las memorias escribiendo un relato sobre nosotros mismos en el pasado que de algún modo da forma nuestras expectativas futuras. La forma en que escribimos nuestro relato puede definir nuestra ambición. Un cambio de relato cambio efectivamente el pasado y por lo tanto nuestra posición en el futuro, es decir el self. Al mismo tiempo la amplitud de la narrativa personal hace que se amplíe el horizonte temporal. Cuando alguien intenta cambiar el relato de otro, de hecho está diseñando una relación en el futuro, ya sea simbiótica o parásita.

Quien escribe la historia diseña el futuro. Los relatos incompatibles tienden al conflicto, a la imposición de una parte. Ese es el mayor daño de la mentira. Una parte de la intervención terapéutica debería centrarse en la elaboración de un relato realista pero al mismo tiempo centrado en el aprendizaje ayudando al sujeto a la aceptación de su pasado dado que si se defiende de él solo vivirá los perjuicios que de él se deriven sin ninguna capacidad de modificación sobre los resultados futuros.

La aplicación inteligente de la narrativa personal solo puede consistir en una elaboración que permita un sistema más complejo y su consiguiente ganancia en eficiencia. O sea aprender de lo ocurrido poniendo en relación los hechos y dando así un sentido a la experiencia.



Para poder hacer un abordaje comprensivo que permita, en primera instancia que la persona identifique su fuente de mal estar y que sirva de ayuda en la creación de un tratamiento psico protésico, considero imprescindible disponer de un instrumento que centre de un modo operativo la intervención. Para ello debería seguirse el siguiente guion:

1. Definición modular funcional del desorden.
2. Definir el objetivo, siempre consistente en establecer nuevas reglas de relación entre módulos que permitan al sistema una mayor eficiencia.
3. Diseño de instrumentos psico protésicos, de acuerdo con las conclusiones del análisis funcional ya citado y que pueden ir desde el internamiento hasta el uso de una simple agenda.
4. Un método de seguimiento basado en signos de adhesión y ajuste. Y que permitan cuantificar la evolución.
5. Una reescritura del relato personal.
6. Un proyecto de vida realista con expectativas ambiciosas pero basadas en planes motores de acción.

Seguiré este guion para completar la descripción de los desórdenes depresivos del ánimo.

1.- Un estado depresivo se experimenta como un hundimiento de la vitalidad, pérdida de motivación asociada a tensión disfórica en tórax y cabeza con cierta inquietud en las extremidades inferiores. Las funciones ejecutivas de planificación se colapsan produciendo una hiperactividad relativa de las funciones de auto regulación emocional que hace que la persona dirija sus esfuerzos a recuperar la sensación de bien estar, logrando, únicamente, pequeños alivios que perpetúan el estado de ánimo deprimido. La falta de incentivo motivacional convierte el ritmo personal en un desorden anárquico y ritmopático, al mismo tiempo, la actitud ego centrada aleja posibles alianzas tácticas y la ausencia de recompensa positiva agota la energía aumentando, aún más, la tensión disfórica. La persona siente quebrado su proyecto existencial anulando su resistencia a la frustración sin inducir necesidad de lucha dado que se ha desprovisto de estrategias fiables de afrontamiento, ya sea por indefensión o por expectativas fracasadas más allá de la capacidad de resistencia. El sistema no es capaz de anticipar ningún medio de placer perdiendo así toda esperanza, nada se espera del futuro de modo que la ventana temporal se experimenta como una amenaza más. No existe ninguna recompensa demorada, el sistema se niega la anticipación de placer centrado solo en la recuperación del bien estar, es decir en la pérdida de dolor.

2.- En el caso del trastorno depresivo del ánimo, el sistema debe recuperar su natural funcionamiento, la función ejecutiva dominante ha perdido su posición en la jerarquía funcional. Por tanto, se necesita que la auto conciencia vuelva a ser dueña de su futuro dando así esperanza al sistema. La anticipación de eventos gratificantes en sentido de refuerzo positivo es esencial para mantener el circuito de recompensa en su línea base de trabajo. La última etapa de procesamiento debe recuperar la función explicativa en términos de esperanza, el módulo de funciones ejecutivas de planificación recuperará su posición jerárquica.



3.- La pérdida de la jerarquía funcional necesita ser restaurada, la intervención protésica en la depresión es radical, eficaz e incluso eficiente comparada con otros modelos menos intensos pero muy extendidos en el tiempo. El código de acceso al ánimo es el clima emocional circundante y solo cambiando ese clima puede superarse un hundimiento vital. La persona debe ejecutar cambios en el ambiente que determinen un clima nuevo capaz de recomponer su ánimo a la línea base inicial.

Aunque las cifras parecen indicar un aumento espectacular de los desórdenes depresivos, personalmente, me surge una duda respecto a estos números. Hasta qué punto este incremento no está relacionado con la idea socialmente consensuada respecto a la necesidad constante de bien estar subjetivo y la subsiguiente incapacidad de asumir eventos desagradables e inesperados. Creo que la vida contiene inevitables episodios de dolor. Por poner un ejemplo concreto, el plazo para considerar una reacción de duelo como natural se ha acortado con cada edición del manual de diagnóstico. Obviamente este criterio lleva a un incremento de diagnósticos depresivos, pero, en mi opinión, sólo refleja la creciente incapacidad social para procesar contrariedades existenciales. La idea de que la felicidad es obligatoria disminuye la resiliencia del sujeto, su capacidad para resistir el estrés. El suceso desagradable pasa de ser no deseado a ser insoportable, pero este estado cognitivo que puede conducir al colapso del módulo de anticipación/procesión es una idea socialmente consensuada e indica una debilidad moral del conjunto que, aunque se manifieste en reacciones subjetivas, es el producto de un modelo educativo y de convivencia.

Sea como sea, debemos abordar el problema que la persona sufre en el momento y contexto en que lo padece, de tal forma que, desde el ideal de intervención, deberían seguirse los siguientes pasos diseñando un ambiente protésico que determine un nuevo clima:

1. Recuperación del ritmo circadiano y social. Disponer su entorno de modo que su tiempo se integre con firmes reglas horarias, actividad física e intelectual.
2. Reelaboración del relato personal del pasado. El objetivo en este paso es enseñar a la persona a escribir su narrativa personal en términos de argumento principal y tramas, así como la calificación de los personajes intervinientes. El motivo de logro debería sustituirse por el de aprendizaje haciendo así que la persona se independice de la valoración externa y aumentando su capacidad de resistencia. La prótesis es un diario centrado en el aprendizaje.
3. Dedicar parte del tiempo a la reflexión. Este tiempo asignado, además de propiciar cierta sensación de sentido existencial delimita los procesos de reflexión a un momento concreto del día evitando procesos de rumiación mental. Cada idea asaltante debe ser aplazada para el tiempo de reflexión.
4. Un análisis funcional semanal en el diario ayudará a mantener viva la conexión con el ambiente. Los términos de este tipo de análisis son: ANTECEDENTE-COMPORTAMIENTO (INTERNO Y PÚBLICO) – CONSECUENCIA.
5. Escribir un relato realista del futuro, debe contener fundamentalmente las instrucciones motoras para alcanzar los objetivos y metas que la persona quiera para sí.



6. Establecer como criterio general el uso de la memoria de trabajo verbal para planear el futuro y solución de problemas y el de la memoria de trabajo no verbal para autorregular estados internos.

Cuando la persona necesita un apoyo profesional, los cambios serán similares pero asistidos por herramientas técnicas que permitan implementar tales cambios.

En relación a la ansiedad, la definición lingüística, sin características clínicas, de la ansiedad es un estado mental que se caracteriza por una gran inquietud, una intensa excitación y una extrema inseguridad. Con tal descripción parece imposible no trasladarse a lo que sentiría cualquier soldado en un campo de batalla. Sin embargo y aquí es donde encontramos la diferencia, el soldado, generalmente, se sobrepone a sus sensaciones y lucha más allá de sus fuerzas para conseguir mantenerse con vida. Existe un claro impulso eufórico que le permite sobreponerse a sus sensaciones. Cuando la ansiedad es aparentemente infundada, la persona no se dispone a la lucha, al contrario, experimenta de forma pasiva todas las reacciones de la ansiedad sólo de un modo disfórico. El ejemplo más dramático de este hecho sucede ante una misma herida sucedida en diferentes circunstancias y el dolor subjetivo asociado a ella. Lo que popularmente se conoce como dominado por la adrenalina, en cierta forma así es, aunque no sea exactamente la adrenalina la que impulsa la conducta sino el equilibrio entre ésta, la dopamina y un buen número de neuropéptidos.

Con lo expuesto de forma tan breve ya es posible afirmar que la ansiedad patológica es de nuevo un colapso de la tensión eufórica y una sobre activación disfórica sin motivo aparente. El estado de lucha o de huida es un comportamiento natural asociado a un equilibrio de las dos tensiones, si una de ellas está colapsada el comportamiento deviene disfuncional. En términos psicológicos, si existe amenaza pero no existe ninguna motivación para afrontarla, la huida es el comportamiento más probable. De nuevo podríamos realizar una matriz de pagos de coste y valor de incentivo.

El problema a la hora de intervenir ante la ansiedad viene del hecho de que muchos comportamientos no están motivados o están muy poco motivados y sin embargo la persona ha sensibilizado su atención hacia las sensaciones disfóricas, la inquietud crece más de lo esperado en esa situación por no existe un mecanismo de regulación negativa, no existe motivo y tal circunstancia hace que intente un esfuerzo por permanecer y disimular su mal estar. Si el afectado comparte su estado con otros tampoco consigue más que un pequeño alivio y sigue centrando su atención sobre su mal estar sin ninguna capacidad de regularlo. En algunos casos, la crisis se convierte en pánico, la monitorización del sistema cardiovascular le hace pensar que su vida corre algún peligro o que quizá puede perder completamente el control.

Obviamente, el comportamiento adecuado en una situación en la que no hay ningún motivo de alto valor pero tampoco existe una carga o amenaza de alto coste es no hacer nada, relajarse e intentar encontrar algún aspecto interesante de la realidad. Es decir, activar la red atencional del "qué", disponer el sistema para la observación del ambiente sin demasiado esfuerzo atencional. En vez de eso, la persona mantiene involuntariamente



activa su red de orientación, esa función automática de la atención que nos dispone hacia una potencial amenaza y que dada su importancia evolutiva funciona de un modo dominante aunque su posición jerárquica es baja, esta clase de atención solo tiene un modo de ser dominante y jerárquicamente baja y no es otro que apagar todos los recursos ejecutivos que son realmente dominantes gracias a su posición jerárquica.

Tras esta descripción ya estoy en condiciones de seguir el guión descriptivo.

1.- Al margen de consideraciones etiológicas, la descripción modular funcional de un desorden de ansiedad es relativamente sencilla. Un módulo primitivo y automático de atención al que llamamos red de orientación se activa. Aunque este módulo no es dominante desde un punto de vista jerárquico, si lo es en cuanto a su capacidad para detener cualquier proceso ejecutivo y acaparar los recursos para disponerse a analizar una potencial amenaza. Después, de un modo natural los módulos ejecutivos recuperan su funcionalidad y la red de orientación queda apagada hasta otro sobresalto, si en vez de eso la red de orientación permanece activa por retroalimentarse de la red ejecutiva asociada a la emoción, se produce una especie de reverberación que produce la sensación subjetiva de inquietud como disposición de movimiento en el eje vertical, es decir sin ninguna pretensión de movimiento motor en el plano. La red ejecutiva que permanece inactiva es la red fría del "qué", el "cuándo" se limita al presente. Es como si existiera una apagado de la red del "cuándo", dado que la respuesta debiera ser inmediata, hubiera detenido también la red del "qué". En esas condiciones no queda más opción que la sensación de angustia sin motivo alguno aparente.

Existen muchas teorías que intentan dar cuenta del origen del desorden de angustia, sin embargo ninguna es completamente explicativa aunque probablemente ninguna es completamente falsa. En mi opinión el modelo más sólido es el que explica estos acontecimientos usando las reglas asociativas del aprendizaje, sin embargo, tampoco debieran olvidarse modelos de corte más humanista que intentan encontrar razones explicativas de un modo más optimista y atribuyen esas sensaciones a obstáculos existenciales, en fin, señales de necesidad de cambio.

La ansiedad se experimenta sobre todo como inquietud en la zona precordial y abdominal con aturdimiento en la cabeza y alguna inquietud en las extremidades inferiores con poca tensión inductora de movimiento en el plano. Sigue la orden de la reina Roja de Alicia, muévete mucho para no ir a ningún sitio.

Si recordamos los modelos anatómicos de la conciencia, es posible que el imput fenomenológico no consiga la apertura de las conexiones tálamo-corticales adecuados, ya sea por mecanismo asociativos o por otra causa, el hecho es que la red de orientación reverbera y cede el control a las redes ejecutivas. Seguramente, la red de orientación debe apagar la red del "cuándo", habida cuenta de que si existe amenaza es necesario actuar ipso facto, no tiene sentido activar la red temporal, sin embargo, además de ésta, se detiene funcionalmente la red del "qué", como si el interruptor se hubiera extendido a ésta. En definitiva, una red de orientación hiperactiva hace que el módulo ejecutivo de la conciencia funcione únicamente en su marcador emocional y dado que la red de



orientación informa sobre potenciales amenazas, este marcador pasa al sistema la señal de ansiedad.

2.- En este caso, se trata de que el sistema recupere su funcionamiento jerárquico natural sobre el módulo primitivo de atención orientada a la amenaza. En definitiva se trata de activar la red ejecutiva del "qué", cualquier operación que exija esfuerzo mental voluntario y no dirigido a otra red ejecutiva sino a algún tipo de aspecto motor debería aminorar la disforia sentida. Para lograrlo debemos considerar el orden natural del funcionamiento modular en una situación de alerta. Cuando la red de orientación se activa, detiene los recursos de todos los módulos ejecutivos y da paso a la red de conciencia fenomenológica, el sistema permite la entrada del input, después activa la red ejecutiva del "por qué", siente la emoción asociada a la situación y comienza su valoración en términos de coste/valor de la emergencia, es decir se activa la red que predetermina esquemas motores, siempre asociados a bueno cuando no existe amenaza y aún la situación es agradable, malo si existe peligro, o neutro si no existe ningún factor. Puede ocurrir que coexistan algo bueno y una amenaza, en este caso se produce un situación asociada a lucha o huida dependiendo del análisis de coste X valor.

La red de orientación suspende las funciones ejecutivas para activar la conciencia fenomenológica, incluso puede advertirse cierta dilatación pupilar destinada a una mayor entrada de información visual. Después la red del "por qué" informa del criterio de valoración valor X coste de la situación y finalmente la red del "qué" determina el comportamiento motor.

La prótesis adecuada debe consistir, en consecuencia, en una activación de la conciencia fenomenológica, es decir, permanecer en el lugar y dejar que las sensaciones inunden la percepción, para en una etapa posterior, permitir el análisis. Podría resultar útil una batería de preguntas relacionadas con el entorno y que afecten a todos los órganos sensoriales, se trata de interrumpir la corriente de pensamiento y ayudar a que la persona conecte con sus sensaciones.

3.- La exposición a situaciones inductoras de ansiedad es el medio de control y seguimiento, para ello puede utilizarse un diario de campo.

4.- Reescritura del relato personal, debe intentarse otorgar el significado adecuado a la sensación de amenaza, para lograrlo es necesario realizar una etapa psicopedagógica que la persona asuma con pericia. La capacidad narrativa debería avanzar desde el pasado hasta la disposición para planear un futuro.

Para el propósito de este capítulo no tiene sentido profundizar en mayores desórdenes mentales ni con una mayor profundidad en los expuestos. Si la información dada no es suficiente, merece la pena un contacto profesional que ayude en la determinación de la situación.

Siguiendo por este trazado, es obligado dedicar esfuerzo al auto conocimiento, no solo en términos de auto conciencia sino en todos los productos que la conciencia humana



permite. Así que, llegamos al final de este trabajo, a su último apartado, quizá el más breve pero que contiene el verdadero objetivo del esfuerzo descriptivo realizado. Ciertamente que el leitmotiv es fundamentalmente la comprensión de los mecanismos del ánimo y la conciencia, pero esa repetición sólo tiene sentido para alumbrar el motivo principal, dotarnos de la capacidad de interpretar todas las fórmulas de comunicación ya sea reflexiva o propositiva, de las más densas a las más articuladas, de manera que sea posible establecer mecanismos de cooperación en todos los niveles de interacción con la vida, esa pulsión de fuerza que se mueve como auténticos tsunamis por el tejido de la realidad y que, en ocasiones, cuando no interpretamos correctamente la información subyacente produce efectos devastadores en la existencia y siempre, el peor de todos ellos, el desperdicio de un tiempo precioso y escaso, y no precioso por escaso sino precioso en sí mismo y además, por necesidades de la dinámica de la fuerza vital, escaso.

Abordaré esta parte de un modo recapitulacionista, simplemente ordenaré las ideas vertidas para darles un sentido práctico, algo que pueda ser usado a favor de la vida de cada cual sin menosprecio de la vida misma y cualquiera de sus componentes. Haciendo una síntesis descriptiva de lo expuesto en apartados anteriores, la conciencia, como fenómeno dinámico y emergente del tejido nervioso en interacción con el acervo estimular del nicho ecológico de referencia, puede entenderse a partir del siguiente resumen: El ser humano nace con unos pocos reflejos espinales asociados a un significado seminal, "bueno, malo y desconocido". Esta mínima semántica implícita permitirá desarrollar las bases de la autoconciencia mediante el reciclaje de módulos primitivos que al recombinarse mediante nuevas reglas de relación basadas en el impulso inteligente de la vida, es decir, la capacidad de ganar eficiencia a costa de la entropía, producen un incremento funcional de la conciencia. Así ha sido posible que una estructura de tres dimensiones haya conquistado el tiempo haciendo posible la existencia en un universo de cuatro dimensiones. Todo esto sucede en un proceso dinámico que permite al organismo del que emerge funcionalmente la conciencia convertirse en un proceso dinamizador de la realidad alterando las características de ésta.

Esta inicial semántica seminal se implementa a partir de una tensión interna sin impulso motor en el plano horizontal, el sujeto debe aprender el movimiento autónomo, inicialmente solo es inquietud, lo bueno se corresponde con aquello que rebaja los niveles de tensión y los lleva por debajo del umbral de tolerancia, surge así la pulsión de necesidad. La tensión disfórica sentida desde el primer contacto con la atmósfera se condiciona a aquellos estímulos que logran disminuir su intensidad. Poco a poco, la interacción conduce al acto motor en la dirección del plano horizontal, inicialmente el sujeto solo puede persuadir para que otros se comporten de modo que sirvan al alivio de su tensión disfórica. La persuasión es el primer comportamiento eufórico, así, quedan establecidos así los mecanismos de anticipación basados ya en una cierta memoria asociativa. Así se sientan las bases del ánimo que impulsan las conductas de queja y persuasión. La sorpresa por su parte sigue su propia evolución de un modo funcionalmente independiente. La intensidad y proporción de estas dos tensiones dependen de mecanismos de aprendizaje tanto asociativos en términos de conexiones intermodulares, como no asociativos en relación a la configuración de los propios módulos. Este último hecho explica la base de los períodos críticos de aprendizaje.



Quedan así establecidos los principios del ánimo, un equilibrio tensional que puede agruparse en diferentes estilos: “psicogénico, psicocinético, somatocinético y anficinético” y que producen modos muy primitivos de conciencia, la queja y la persuasión sobre las que se edificará la conciencia reflexiva y la función de novedad asociada a la conciencia fenomenológica.

Una vez que el sistema motor permita una relación subjetiva con el entorno estos dos modos se reciclan, uno hacia el modo de lucha/huida y otro hacia el modo persuasión, es decir la instrumentalización del ambiente a través de un esfuerzo aloplástico usando mecanismos de mediación.

En breve, surgen con fuerza la interacción inter modular mediados por la corteza prefrontal, es decir, las funciones ejecutivas que permitirán una modificación autoplástica dirigida al auto control, son conductas dirigidas hacia el propio sujeto y el modo de lucha se regula mediante reglas socialmente consensuadas y se recicla en competitividad, mientras que la persuasión gracias a la dimensión temporal consigue herramientas de colaboración. El sujeto conquista el tiempo y su auto conciencia, inicialmente solo es auto reconocimiento, una localización en el espacio, después gracias a la memoria prospectiva el sujeto alcanzará un sentido yoico, es decir su localización en un tiempo por venir. Quizá para aclarar esta diferencia debería diferenciarse entre el yo objeto, localizado en el espacio y simple receptor de la energía del ambiente agrupada en diferentes estímulos que se materializa en la auto conciencia y un yo sujeto, con capacidad de agencia y de modificación del ambiente, solo a través de las funciones ejecutivas y su proyección temporal la conciencia humana consigue hacerse dinamizadora y esta proyección otorga un sentido de identidad que en su desarrollo puede convertirse en un sentido total de existencia e incluso transpersonalizarse y convertirse en una sensación de propia trascendencia.

El fruto de esta relación dinámica entre tejido nervioso y ambiente, gracias a mecanismos de aprendizaje y meta conciencia es la personalidad, de esta forma la persona puede adaptar su carácter e incluso modificarlo funcionalmente aunque persista a un nivel implícito.

Antes de proceder con la descripción de un modelo general protésico que permita a cada cual elaborar de forma auto generada sus propias herramientas de mejoramiento, realizaré algunas definiciones a modo de síntesis. En todos los casos usaré la definición de la Real academia adjuntándole los comentarios y matices que permitan su aplicación práctica. Me resulta obligado que mi descripción anatomo funcional sea consistente con las definiciones semánticas, es una forma directa de ampliar el conocimiento sin inducir confusión ni contradicciones difíciles de procesar. Al fin y al cabo esas definiciones son símbolos articulados para representar la realidad y su consenso favorece el intercambio de conocimiento y aún más desde una perspectiva moral significa respetar el conocimiento acumulado y a quienes con las herramientas de su tiempo lo difundieron.



En relación a los componentes generales del comportamiento interesa diferenciar los que pueden considerarse procesos funcionales de los que emergen de estos procesos, es decir, los productos funcionales. Los primeros son herramientas de la mente y los segundos sus logros.

PROCESOS FUNCIONALES:

MENTE (RAE):

Del latín mens, mentis.

1. F. Potencia intelectual del alma.
2. F. Designio, pensamiento, propósito, voluntad.
3. F. Psicol. Conjunto de actividades y procesos psíquicos conscientes e inconscientes, especialmente de carácter cognitivo.

La mente puede considerarse como el conjunto de procesos y productos de la actividad nerviosa. A modo de metáfora, puede establecerse un paralelismo entre el metabolismo asociado a los sistemas digestivo y cardiorrespiratorio y la actividad mental asociada a todo el tejido nervioso, sistema nervioso central, sistema nervioso periférico, sistema nervioso autónomo y sistema endocrino. El hecho, bien contrastado de un funcionamiento en paralelo de los diferentes sistemas y módulos implicados, hace imposible establecer una prioridad en la actividad mental puesto que toda actividad nerviosa es indisoluble de la del resto del sistema.

Algunas filosofías de tendencia orientalista afirman que "todo es mente", lo que hoy sabemos a ciencia cierta es que nada es mente, que, de hecho, la realidad nos es desconocida porque la actividad mental depende de una codificación y como tal, siempre existe pérdida de información entre realidad y código. Pero ciertamente nuestro nicho ecológico ha tomado una fuerte componente cultural y tal y como explica el modelo del fenotipo extendido, este hecho cultural fuerte determina en buena medida la forma del tejido nervioso expuesto a esa realidad y por tanto su percepción e interacción. De un modo más filosófico podría afirmarse que toda realidad humana es mental, pero al mismo tiempo la realidad nos es en buena medida desconocida.

ÁNIMO (RAE):

Del latín animus y a su vez del griego ánemos "soplo".

1. m. Actitud, disposición, temple.
2. m. Valor, energía, esfuerzo.
3. m. Intención, voluntad.



4. m. Carácter, índole, condición psíquica.
5. m. Alma o espíritu, en cuanto principio de la actividad humana.

Desde nuestro modelo estrictamente comprometido con una descripción anatómico-funcional, es decir considerando las estructuras subyacentes a la función y teniendo en cuenta que el tejido nervioso es dinámico y al mismo tiempo dinamizador, puede plantearse la síntesis siguiente. El ser humano nace con una serie de reflejos espinales que le hacen reaccionar ante los estímulos del ambiente. Desde un punto de vista semántico, estos reflejos buscan para el organismo una categorización seminal del ambiente, le bastan a este efecto tres términos, "bueno, malo y desconocido". La interpretación orgánica de estos significados es experimentada a partir de un equilibrio tensional de sensaciones. Disfórica, eufórica y neutra. La tensión disfórica se vivencia como una inquietud que induce necesidad de movimiento en el eje vertical, es decir, de hecho, no puede conducir a movimiento en el plano de manera que solo puede ser soportada. La euforia, produce tensión de movimiento en el plano, necesidad de acción y persigue alcanzar algún objetivo previamente representado. La tensión neutra se experimenta como una sensación de pretensión, de tensión inminente de la que aún no se ha determinado su naturaleza.

La influencia de estas tensiones producirá un equilibrio en el organismo que determinará en gran medida el modo en que la persona se sitúa en el mundo. La mayor parte de la configuración dinámica sucede por mecanismos de aprendizaje no asociativo, es decir sucede en núcleos compuestos de cuerpos neurales más que por conexiones entre módulos. Se determinará la reactividad de estas neuronas y probablemente la densidad de estos núcleos. Obviamente y dado que estos núcleos están también conectados entre sí y proyectan hacia una gran parte del encéfalo, podemos asumir que también existe un aprendizaje asociativo y que por tanto este equilibrio tensional es modificable en alguna medida incluso después del período crítico de aprendizaje que seguramente termina con la primera poda neural alrededor de los doce meses después del nacimiento.

De este equilibrio tensional surgen diferentes estilos anímicos. Cuando la mayor carga tensional es disfórica hablaremos de un ánimo somatocinético, es decir, el comportamiento está muy orientado a la reducción de la tensión disfórica. Cuando existe cierta carga tensional eufórica la persona tenderá a orientarse hacia objetivos ofrecidos por el entorno, ya sea consensuados socialmente o asumidos a partir de elementos proximales. Si la carga eufórica es alta, la persona necesitará perseguir objetivos auto generados y representados en su memoria prospectiva.

Puede afirmarse que todo organismo se alumbrará de un modo somatocinético y que el desarrollo influye en el de un modo dinámico para que pueda dinamizar su ambiente hasta la capacidad de demorar los resultados esperados. Trataré este aspecto en el apartado de funciones ejecutivas y conciencia.

Si el organismo indistingue el significado de estas tensiones y llega a confundir sus sensaciones disfórica y eufórica tendríamos un estilo de ánimo anficinético, la persona tenderá a buscar la reducción de la tensión disfórica mediante la acción. Muchas veces de



forma supersticiosa debido a aprendizajes asociativos que llevan a conclusiones causales cuando los hechos, aun siendo contingentes y continuos se han relacionado por azar.

La tensión neutra permite la disposición al aprendizaje, procesos de asimilación y acomodación relacionados con la novedad entendida como la diferencia entre lo esperado y lo ocurrido, La gestión de esta tensión permitirá formas de aprendizaje directo e incidental y se verá reflejada en la rigidez o estabilidad del sistema cognitivo.

Este equilibrio tensional estará siempre en la base del análisis de coste y valor de los acontecimientos deseados e indeseados. Este análisis, aun dando la sensación de racional, es de hecho un cálculo emocional y motivacional. Tal y como se vio anteriormente, es posible determinar el tipo de estrategia de afrontamiento siguiendo el modelo del equilibrio de Nash para los encuentros competitivos. Sin embargo, esta no es la única estrategia de afrontamiento, tal y como se verá en siguientes apartados.

El estado tensional del organismo es el sustrato de enlace de toda actividad mental, ya sea emocional, motivacional, aprendizaje, pensamiento y acción. Este proceso funcional resulta del reciclaje de reflejos primitivos del neonato asociados a una semanticidad seminal, bueno-malo-desconocido. Además su configuración no depende de mecanismos asociativos, Para que algo pueda asociarse necesita una experiencia previa y tal proceso resultaría paradójico en términos e memoria asociativa. Pero existe un mecanismo de memoria no asociativa, aquel que depende de la regulación al alza o a la baja de la producción de proteínas por parte de los núcleos celulares, este aprendizaje no asociativo no puede responder a estímulos concretos sino a variables ambientales globales, lo que en psicología determinamos como clima emocional y que recoge las variables de atención, confort, regularidad etc.

Aunque podría considerarse un producto funcional, su configuración temprana e independencia de otros procesos mentales permite considerarlo como un proceso funcional continuo, de ahí que se incluya en este primer apartado.

MEMORIA (RAE):

Del latín memoria.

1. f. Facultad psíquica por medio de la cual se retiene y recuerda el pasado.
2. f. Recuerdo que se hace o aviso que se da de algo pasado.
3. f. Exposición de hechos, datos o motivos referentes a determinado asunto.

Memoria:

Sin detenerme en una definición exhaustiva de esta función cerebral quiero llamar la atención sobre una dimensión fundamental de la memoria mental.

Cuando se comprime un muelle, éste tiende a recuperar su posición original, se habla de memoria de los materiales, sin embargo solo se trata de resistencia y su consecuente



tendencia a regresar a su posición original. Cuando me refiero a memoria en términos de función mental, hablo de un proceso de representación de la realidad en un código concreto que puede ser decodificado, es decir recuperado como información adicional a la realidad y sin determinar necesariamente una reacción de resistencia. Actualmente creemos con bastante probabilidad de acierto que tal código de representación consiste en redes neurales que aumentan su actividad funcional mediante potenciación a largo plazo de sus terminales. Esta creencia implica necesariamente la posibilidad de olvido, es decir, de depleción de esas terminales, más aún se olvidará todo aquello que no se vea codificado en alguna red mediante el aumento de fuerza de sus componentes.

Describiré en primer lugar los diferentes sistemas de memoria, después y de un modo más útil avanzaré una hipótesis de interacción que permita explicar funciones asociadas a la memoria que resultan fundamentales para comprender al ser humano como individuo y como colectivo.

Los diferentes sistemas de memoria son:

1. Memoria de trabajo. Sistema asociado a las funciones ejecutivas y con subsistemas reconocibles, memoria de trabajo no verbal y memoria de trabajo verbal. Se implementa en redes de la corteza prefrontal en áreas dorsolaterales de ambos hemisferios.
2. Memoria implícita, también conocida como procedimental, se asocia con comportamientos automatizados y se cree que su utilidad viene del ahorro de recursos metabólicos. Es una forma de memoria a largo plazo asociada al aprendizaje motor y susceptible por tanto al aprendizaje clásico asociativo, la preparación (priming), la repetición e imitación. Aunque siempre se alude al ejemplo de montar en bicicleta y siendo éste descriptivo de la función procedimental, existen muchas praxias que están también asociadas a este sistema de memoria. Todo acto motor realizado sin la intervención de conciencia está representado en este sistema, también aquellos comportamientos motores tendentes a estabilizar las tensiones internas y que se traducen en un específico carácter dado que, de algún modo, informarán a los sistemas ejecutivos de un estado equilibrio motor producido por la regla simple de condición/acción. Por tanto la acción motora implícita informa al sistema ejecutivo de una supuesta condición.
3. Finalmente existe otro gran sistema de memoria basado en redes y que por contraposición al anterior puede llamarse memoria explícita o declarativa por activarse de un modo consciente. También es un sistema de memoria a largo plazo y se articula en torno a dos subsistemas. Un sistema episódico asociado a hechos autobiográficos y un sistema semántico asociado a un conocimiento general del mundo que no necesita la experiencia directa sino un conocimiento simbólico generalmente debido al lenguaje. Este sistema se implementa en redes distribuidas en el lóbulo prefrontal temporal medial y gran parte de toda la neocorteza con conexiones en estructuras responsables de información sensorial diencefálicas y motoras. El neurotransmisor más implicado funcionalmente con la memoria es la acetilcolina.



Una vez descritos los sistemas de memoria, resulta apasionante observar como de la interacción compleja de éstos emergen funciones que superan las capacidades modulares. El ser humano no solo puede utilizar los sistemas de memoria para el recuerdo y recuperación de información, además puede tener una memoria de sí mismo, una autoconciencia como organismo separado de la realidad, más aún puede tener una sensación de continuidad que le permite un sentido de la identidad y a partir de ésta usar funciones de prospección sobre hechos que no han sucedido y que por tanto no pueden tener un registro mnésico. Así nuestro sistema de memoria deja de parecerse a la de un muelle que recuerda su estado anterior y tiende a recuperarlo y se convierte en un sistema capaz de planeamiento proactivo. Obviamente, estas capacidades están asociadas a las funciones ejecutivas e implican sus módulos de memoria.

Gracias a la memoria de trabajo no verbal podemos separarnos del devenir, dejar de reaccionar y dirigir comportamientos que permitan la autorregulación, así determinamos nuestra capacidad de reacción en el presente. Del mismo modo, gracias a la memoria de trabajo verbal, podemos mantener un sentido de la identidad y auto controlar el comportamiento para influir en ese acontecimiento mental de manera que mantenga un encaje con la realidad por venir. La palabra nos ha permitido conquistar el tiempo, prospeccionar el futuro e influir sobre él controlando conductas prepotentes y realizando aquellas que se ajusten a las hipótesis de futuro.

Seguramente, la memoria entendida en los términos descritos, aproveche mecanismos de percepción para generar eventos mentales no inducidos por la energía ambiental. Es antieconómico guardar memoria de acontecimientos, en su lugar pueden guardarse la representación mediante señales que estimulen sistemas de percepción, probablemente terciarios, por eso la calidad de la imagen mental es inferior a la de la imagen visual pero mantiene todo su poder informativo.

De modo que las cualidades más específicas del ser humano parecen implementarse en una interacción de funciones ejecutivas, sistemas de memoria de trabajo y los sistemas mismos de memoria apoyados en la memoria instrumental episódica que permite la autoconciencia y la función simbólica del lenguaje que otorga un sistema de identidad intemporal así como en una serie de praxias determinadas por la reacción motora inconsciente asociada a la regulación automatizada de las tensiones internas del ánimo.

PERCEPCIÓN (RAE):

Del latín perceptio, onis.

1. F. Acción y efecto de percibir.
2. F. Sensación interior que resulta de una impresión material hecha en nuestros sentidos.
3. f. Conocimiento, idea.

El modo en que el sistema conecta con su ambiente y relaciona estados internos con los eventos del entorno. Una buena parte mediado por la conciencia, otra sin su intervención



pero siempre con algún tipo de interacción con el sistema ejecutivo. Mediante la percepción el sistema nervioso capta, organiza y procesa las modificaciones que ocurren en el entorno y en el propio cuerpo. Percibimos los cambios por sutiles que sean y podemos percibir constantemente porque el cambio es una constante. La percepción se apoya y se inicia en los sistemas sensoriales, independientes para cada modalidad tanto funcional como anatómicamente, aunque mantienen una estructura similar.

Visual, auditivo, gustativo, olfativo, táctil y somatosensorial.

La estimulación sensorial es captada por receptores sensoriales que transforman esa energía en potenciales de acción según un proceso conocido como transducción. La sensación consiste en esa primera codificación de la energía que llega al sistema. Un receptor sensorial de cualquier modalidad es estimulado por la energía para la que se ha especializado, este receptor proyecta hacia núcleos de la médula o del tronco cerebral y de ahí alcanza la corteza primaria, donde se analizan los parámetros básicos del estímulo. Esta corteza primaria se organiza topográficamente de manera que no todos los campos receptivos tienen la misma representación, por esta razón algunos estímulos pueden producir una mayor respuesta aunque su energía inicial sea menor. De la corteza primaria, la información se dirige a la corteza asociativa de cada modalidad y es en estas áreas asociativas unimodales donde se produce un procesamiento más complejo. El estímulo vuelve a recomponerse pero esta vez con la importancia dada por la corteza primaria, es decir, la fuerza del estímulo es modulada en la corteza primaria y según esta primera modulación es reprocesada en la secundaria, ahora ya tenemos una representación de ese estímulo de acuerdo con la importancia asignada por el sistema a éste. Una vez reprocesado la información alcanza áreas parieto temporo occipitales, estas áreas asociativas son polimodales, en ellas se integra la información venida de los diferentes sistemas sensoriales e incluso la memoria.

Además de esta asociación jerárquica existen vías de funcionamiento en paralelo, muchas desde las áreas talámicas de asociación hacia la corteza de asociación polimodal. Probablemente este es el mecanismo reciclado para funciones mnésicas superiores, de este modo un pequeño fractal representado en la corteza puede activar todo un campo perceptivo polimodal, de un modo similar a la creación de escenarios virtuales.

Esta organización de la percepción a partir de una primera modulación de intensidad del estímulo en la corteza primaria y su reprocesamiento una vez regulada la intensidad en la secundaria y asociado a otras modalidades en la terciaria es idéntica para todas las modalidades sensoriales. A los efectos de este capítulo resultaría inútil una descripción pormenorizada de los sistemas sensoriales, basta con mencionar cada modalidad en términos generales.

1. Sistema visual. Con dos subsistemas complementarios, una vía ventral o parvocelular dedicada al procesamiento de forma y color y que puede llamarse "vía del qué"; y vía dorsal o magnocelular que se ocupa del movimiento y localización espacial por lo que puede llamarse "vía del dónde". Es posible que los sistemas atencionales descritos en el apartado de las funciones ejecutivas utilicen partes de



estas redes para su implementación a modo de módulos primitivos. Este aspecto puede resultar relevante en el momento del diseño psico protésico.

2. Sistema auditivo.
3. Sistema gustativo.
4. Sistema olfativo. En seres humanos dispone de una baja densidad de receptores pero una alta participación de tejido nervioso lo que nos hace sensibles a olores sin participación consciente.
5. Sistema somatosensorial y táctil. Propiocepción, nocicepción, sensaciones térmicas. Con dos subsistemas reconocibles: epicrítico enfocado a sensibilidad táctil fina y propiocepción; y protopático dirigido al tacto grueso, dolor y temperatura.

En términos generales, el proceso perceptivo parece llevarse a cabo en tres fases:

1. Un análisis sensorial de las propiedades físicas del estímulo y su modulación de intensidad mediada por la cantidad de tejido nervioso destinado a su procesamiento inicial.
2. Una categorización perceptiva o análisis estructural con mayor implicación del hemisferio derecho y su memoria de trabajo no verbal, es decir atendiendo a funciones de auto conciencia.
3. Una categorización semántica o atribución de significado, con mayor implicación del hemisferio izquierdo y asociado a funciones de identidad gracias a la memoria de trabajo verbal. Comprender este mecanismo de interacción con el ambiente no implica introducir un sistema de duda que incapacite el proceso de decisión, pero es un hecho que la realidad siempre nos es en algún grado desconocida, la pérdida de información subyacente al proceso de codificación permite que de algún modo se abandone la rigidez venida de la identificación en términos absolutos entre realidad y percepción. Así se ha superado uno de los términos de la razón que más confusión ha creado: "Ver para creer" igualando a renglón seguido la creencia con la certeza, cuando ver, en efecto, solo produce una creencia y en ocasiones puede ser falsa.

FUNCIONES EJECUTIVAS:

Al ser un término técnico, no se encuentra como tal en el diccionario, expondré, en consecuencia, sus términos por separado.

Función (RAE):

Del latín, functio, -onis.

1. f. Capacidad de actuar propia de los seres vivos y de sus órganos, y de las máquinas o instrumentos.
2. F. Tarea que corresponde realizar a una institución o entidad, o a sus órganos o personas.



Ejecutiva (RAE):

Del latín, executus, part. Pas. De exequi “consumar, cumplir”, e – ivo.

1. Adj. Que no da espera ni permite que se difiera la ejecución.
2. Adj. Que ejecuta o hace algo.

Parece que la idea común es la de un subsistema dedicado a la coordinación, dirección y control de un sistema componencialmente más amplio.

La descripción de las funciones ejecutivas resulta altamente útil en el ejercicio profesional del psicólogo ya sea en ámbitos clínicos o subclínicos. Dando un paso más, la comprensión de estas funciones y su estructura aporta un grado más de utilidad y permite comprender la mente también desde una perspectiva evolutiva. Tanto la neurociencia como la propia psicología son de hecho el mayor reto de ingeniería inversa al que puede enfrentarse el ser humano. Pensando en términos de utilidad, cada función mental contiene un propósito adaptativo de manera que comprender estos productos funcionales ayuda al mismo tiempo a aumentar nuestra comprensión de nuestro nicho ecológico más allá de lo que resulta excitante para los sentidos.

Las funciones ejecutivas forman parte de los procesos superiores humanos, de ahí que el ejercicio de ingeniería inversa sea más complicado que para otras funciones y estructuras, de hecho es una función intentando explicarse a sí misma. En consecuencia, desde mi punto de vista, no importa tanto la exactitud anatómico-funcional a un nivel molecular sino su funcionamiento molar. Esta descripción funcional debe respetar tres principios generales de funcionamiento del sistema nervioso. Es un sistema modular, jerarquizado y de funcionamiento en paralelo. Además considero muy necesario añadir el principio económico del sistema nervioso según el cual las nuevas funciones emergen, al menos durante los últimos ciento noventa mil años, por reciclaje de módulos pre existentes, es decir, los mismos módulos alcanzan funciones de mayor complejidad aumentando las conexiones inter-modulares, el sistema nervioso sigue fielmente el modelo de inteligencia descrito en este trabajo, la inteligencia consiste en la elaboración de sistemas más eficientes a partir de elementos que, puestos en una nueva regla de relación, consiguen vencer una parte de su entropía y aumentan su capacidad de trabajo.

Esta dificultad descriptiva ha llevado a cierta confusión en la definición de este importante aparato mental. En la literatura neuropsicológica se describen más de treinta funciones ejecutivas. Algunas definiciones se centran en la resolución de problemas como un conjunto de actos que componen una tarea para alcanzar un objetivo. Este tipo de definiciones basadas en la resolución de problemas se remontan a Luria y antes incluso que él, en la primera década del siglo XX, Behkterev, propuso que una de las funciones principales de la corteza prefrontal es la resolución de problemas de un modo sostenido y dirigido a un objetivo.



En mi opinión, el modelo con mayor capacidad descriptiva y por tanto mejor aplicabilidad es el de Barkley. Según las funciones ejecutivas son comportamientos dirigidos hacia uno mismo con fines auto regulatorios para identificar y alcanzar objetivos. La dependencia del medio social llevó a este autor a identificarse con un modelo de desarrollo conocido como de fenotipo ampliado. Con este modelo, siendo claramente constructivista, queda superado el enfrentamiento entre modelos psicogenéticos como el de Piaget y el sociogenético de Vigotsky. El modelo de fenotipo ampliado asume una componente genética que se activa a través de la invasión de otros fenotipos. Es una visión sintética del desarrollo, pero al mismo tiempo su validación empírica puede tenerse a cualquier nivel de observación, incluso la cercana obviedad. Es el mecanismo evolutivamente más económico, asume la dependencia del medio cultural haciendo que la adaptación sea a los intereses del sujeto y no a ningún genérico evolutivo, son estos intereses los que vienen a estar muy influidos por los fenotipos que invaden el genotipo del sujeto en desarrollo.

De todas las funciones ejecutivas recogidas en la literatura científica, existen siete que podrían considerarse como más comúnmente aceptadas.

1. Inhibición, control de interferencias y resistencia a las distracciones.
2. Auto monitorización.
3. Memoria de trabajo no verbal.
4. Memoria de trabajo verbal.
5. Planificación.
6. Anticipación y preparación de comportamientos. Auto motivación.
7. Auto regulación emocional.

Esta descripción funcional es ampliamente aceptada, sorprende que nadie se haya propuesto la descripción de los productos de estas funciones. En mi opinión es de suma importancia y permite describir las ventajas evolutivas alcanzadas por el ser humano y, de un modo más pragmático ayudar en la restauración o implementación de funciones deficitarias sirviendo de índice en la aplicación de un modelo protésico, ya sea clínico o de desarrollo, tal y como explicaré al final de esta descripción funcional.

Obviamente las funciones ejecutivas son un logro del fenotipo ampliado, ningún recién nacido posee esas habilidades, tan solo su potencialidad. Durante el desarrollo pueden advertirse cuatro cambios en el control del comportamiento. Se calcula que la maduración cerebral se demora unos treinta años y durante esa larga etapa de desarrollo deberían sucederse cuatro transiciones de control conductual.

1. De la regulación externa al control interno. El peso recae sobre las representaciones mentales de la memoria de trabajo.
2. Afianzamiento del auto control. Emergen expectativas e intereses auto determinados.
3. Planeamiento demorado en el tiempo. Se conquista una dimensión temporal mediante el futuro.
4. Aumento de la preferencia por las consecuencias demoradas.



Aunque la neuropsicología reconoce, a través de estudios lesionales, tres áreas fundamentales componentes de la corteza prefrontal, dorsolateral, orbitofrontal y ventro medial e incluso se han descrito tres síndromes asociados a lesiones en estas áreas, estas descripciones son una simplificación académica tal y como lo demuestra la ausencia de síndromes puros. No obstante conviene tener en cuenta esta sintomatología asociada a lesión a efectos de una mejor comprensión del sistema. Se describe un síndrome disejecutivo asociado a la corteza dorsolateral y que afecta a la capacidad de planificación, otro grupo de síntomas asociados a la desinhibición social y que se relaciona con lesiones en la corteza orbital y un conjunto de síntomas que afectan al impulso y que se asocian con la corteza ventro medial.

Actualmente y aun manteniendo la existencia de módulos más implicados funcionalmente, se sabe que las funciones superiores se reparten en redes. Para las funciones ejecutivas se han descrito de manera consistente tres grandes redes funcionales. La primera de ellas se extiende desde la corteza prefrontal dorsolateral hasta el estriado, está funcionalmente relacionada con la memoria de trabajo y su actividad permite controlar nuestros actos, este control sobre el acto motor hace que se conozca como la red del "qué". La segunda red conecta la corteza pre frontal con el cerebelo pasando también por el estriado, se la conoce como la red ejecutiva del "cuando" porque permite elegir el momento oportuno y la secuenciación tanto del acto motor como del acto mental. Es evidente que tan importante es saber qué debe hacerse como cuándo debe hacerse, por eso esta red es de vital importancia en el desarrollo de comportamientos ejecutivos. Finalmente se conoce un tercer circuito implicado en la vivencia emocional asociado a la memoria de trabajo, se extiende desde la corteza prefrontal hasta la línea media del lóbulo frontal y de ahí proyecta hacia la amígdala cerebral y de un modo más general a todo el sistema límbico, esta red implicada en el análisis emocional de una situación puede llamarse genéricamente como la red del "por qué".

Aunque este modelo se ajusta menos a los más antiguos en cuanto a comportamientos ejecutivos de inhibición, desinhibición y drive, en mi opinión, esta descripción funcional es más simple y exacta: "qué, cuándo y por qué" respondería bien a las funciones asociadas a la corteza PF dorsolateral y son la base de otras funciones superiores.

Este acontecimiento ejecutivo se basa en un comportamiento extremadamente complejo, la inhibición, solo si el sujeto es capaz de inhibir comportamientos prepotentes y reactivos podrá permitirse el "cuándo", es decir la administración del tiempo de los actos motores que necesite emprender, pero al mismo tiempo tendrá que superar su afinidad por las consecuencias de esos comportamientos afianzando su plan a través de su red de valoración. En definitiva, este acto de inhibición podría ser la base del comportamiento ejecutivo y éste de los procesos superiores humanos.

Para Barkley y otros estudiosos de las funciones ejecutivas, la inhibición tiene tres componentes fundamentales. El primero consiste en inhibir la respuesta prepotente o reacción inicial. El segundo es la capacidad de rectificar errores y no perseverar en un comportamiento cuando éste es ineficaz. Y el tercero está relacionado con la capacidad de no responder a interferencias o estímulos irrelevantes. Siendo esta descripción exacta



desde un punto de vista funcional, en mi opinión es procesualmente incompleta. No es posible activar un esquema motor de inhibición, en la práctica, la inhibición tienen que consistir necesariamente en la activación de un esquema intermedio, por ejemplo un esquema de quietud. Por tanto el autocontrol mediado por las funciones ejecutivas podría tener relación con mecanismos primitivos de auto regulación, utilizados inicialmente como formas de deflación disfórica y más adelante como esquemas intermedios de quietud facilitadores de comportamientos de auto control.

Skinner definió la auto regulación como un comportamiento dirigido hacia uno mismo con el fin de influir en un comportamiento futuro alterando nuestro propio comportamiento.

Como puede advertirse en la definición abreviada de Skinner, este autor indistingue también la auto regulación del auto control. Pero basta observar el comportamiento de un neonato para verificar que cuando busca su chupete no está activando un mecanismo de auto control sino de auto regulación. De manera que diferenciar estas dos funciones, aunque con el tiempo parezcan indistintas puede servir a los fines de servirse de prótesis psicológicas que permiten el más alto desarrollo ejecutivo desde la comprensión de los primitivos funcionales y sus componentes modulares.

Es aquí donde puede comprenderse la importancia de diferenciar los tipos de tensión experimentados en el sistema nervioso. El comportamiento auto controlado es claramente eufórico, es decir supone el control motor de comportamientos dirigidos a un fin deseado y del que se espera alguna recompensa, este comportamiento implica suprimir conductas prepotentes dirigidas a la apetencia instantánea y es aquí donde se precisa un esquema de quietud basado en la auto regulación y cuya naturaleza tensional es probablemente disfórica.

Para Barkley, la existencia de siete funciones ejecutivas debería corresponderse con siete comportamientos dirigidos hacia uno mismo. Sin pormenorizar su afirmación veremos si se ajusta al modelo bitensional o merece ser matizada. Según este autor, son funciones ejecutivas la autoconciencia o metacognición, existe la inhibición y el control sobre las interferencias, la memoria de trabajo verbal y la no-verbal, el autocontrol de las emociones, que viene acompañado de la autorregulación motivacional, y finalmente, la planificación y resolución de problemas. Al llegar a la madurez, el individuo dispondrá de un conjunto de herramientas mentales, de capacidades ejecutivas, comportamientos dirigidos hacia sí mismo que utilizará para gestionar su conducta y su tiempo en busca de sus objetivos.

Creo que el único matiz posible está referido a las funciones de autorregulación tanto emocional como motivacional. De hecho la mayor parte de las llamadas defensas psicológicas y que son utilizadas por las personas como mecanismos de auto regulación no se ajustan bien a su definición en tanto que muchas no son una conducta privada, ni tampoco dirigida hacia uno mismo. En mi opinión responden a la caracterología del sujeto, la forma en que equilibra su sistema tensional combinando la disforia presente con la euforia inducida por recompensas demoradas.



Si nos atenemos a una fórmula general, la probabilidad de una respuesta es una relación entre el estrés ambiental actuado sobre el factor orgánico sentido en el presente y modulado por las estrategias de afrontamiento de que disponga el sujeto, la confianza que en ellas deposite y su percepción de apoyos externos.

$$P(c) = \text{Estrés (Fo)} / \text{EA} * \text{Cea} + \text{AP}$$

P(c) : Probabilidad de una conducta.

Fo : Factor orgánico.

EA: Estrategias de afrontamiento.

Cea: Confianza en estrategias de afrontamiento.

AP: Apoyo percibido.

Expresando esta misma formulación en términos de equilibrio bi tensional. Es decir, desde las sensaciones subjetivas tendremos.

$$P(c) = (\uparrow \text{TD} + \rightarrow \text{TE}) \pm \leftrightarrow \text{CA}$$

TD = Tensión disfórica. Vector de dirección vertical.

TE = Tensión eufórica. Vector de dirección horizontal.

CA = Contingencias ambientales que pueden ser facilitadoras u obstaculizadoras. Vector de dirección horizontal y con sentido igual o contrario a TE.

La tensión disfórica puede entenderse como una energía que induce movimiento en el eje vertical, movimiento que no puede consumarse y que por tanto solo puede experimentarse como inquietud, señales de mal estar tendentes a la conservación homeostática. Esta imposibilidad de ejecución motora hace que solo conductas dirigidas hacia sí mismo puedan ayudar en su regulación. Por lo tanto se presenta aquí un mecanismo de necesidad ejecutiva que compartimos con otras especies.

La tensión eufórica es una energía destinada a una inquietud de movimiento en el plano, es decir a la búsqueda de un objetivo. Por lo tanto responde a mecanismos motivacionales, son los motivos los que inducen esta tensión, aquí nos encontramos con comportamientos de auto control en sentido estricto en los que juega de forma fundamental la dimensión temporal, con todos las funciones ejecutivas que subyacen a este comportamiento.

Aunque las contingencias ambientales parezcan algo ajeno al sujeto, de hecho no lo son y el desarrollo de las funciones ejecutivas permite alterar estas contingencias mediante la elaboración de herramientas e instrumentos de modificación aloplástica. De modo que el la auto regulación y la auto motivación como comportamientos autoplásticos fundamentan



comportamientos más complejos y aloplásticos que modifican, en muchos casos de forma radical, el nicho en que se desarrolla el sujeto. Probablemente esta última aplicación se fundamenta en el concepto de inteligencia descrito anteriormente y que repito como la capacidad de relacionar variables significativas para disponerlas en sistemas más eficientes.

Veamos a continuación el ajuste del desarrollo de las funciones ejecutivas muy descrito por Barkley y el modelo expuesto. Su modelo de desarrollo es asimilable a la idea sociogenética de Vygotsky para la internalización del lenguaje y como este se dirige hacia uno mismo hasta convertirse en un proceso mental encubierto, una especie de voz interior.

En su modelo define la memoria de trabajo no verbal como una redirección de los sentidos hacia uno mismo. El desarrollo de este conjunto sensorial dirigido hacia uno mismo no solo monitoriza el estado interno, además permite la autoconciencia, la retrospectión, la previsión y la anticipación. Para poder prevenir esa capacidad de anticipar el futuro, es necesario emplear la retrospectión. Tenemos que mirar hacia atrás, para buscar dentro del pasado relevante, un patrón o una secuencia de acciones que luego podamos utilizar para adivinar. Es quizá por esta razón que a mayor experiencia, mayor proyección temporal. Es esa previsión la nos lleva a la anticipación y a una preparación para actuar, para prepararnos para la llegada de lo que estamos anticipando en el futuro.

Gracias al sistema de memoria de trabajo verbal, o lo que Vygotsky llama el sistema del "habla interna" podemos dirigir la narrativa hacia nosotros mismos, imponernos reglas, desarrollar sistemas de reglas e incluso meta reglas. Nuestro diálogo interno permite la organización personal y conducir nuestro comportamiento guiados en el tiempo.

Parece que el modelo descrito por Barkley es congruente con la idea de diferenciar procesos motivacionales cuyas consecuencias se demoran en el tiempo y procesos de auto regulación tendentes al control de estados internos. Más aún este autor completa su descripción con lo que él llama emociones dirigidas hacia sí mismo y cuya utilidad última tiene relación con la motivación y la deflación de emociones desagradables. Si ahondamos esta afirmación es fácil verificar que la motivación se asocia con la meta representación de una situación apetitiva y por tanto con una inflación eufórica, mientras que la rebaja de emociones desagradables se asocia con la deflación de tensión disfórica.

La última gran habilidad ejecutiva está relacionada con la capacidad para elaborar escenarios mentales divergentes, jugar mentalmente con nosotros mismos y así manipular el entorno, sus imágenes, así como nuestro propio lenguaje, para ser capaces de planificar, resolver problemas, planificar e innovar, con la finalidad de conseguir nuestros objetivos.

El experimento mental es una forma avanzada de esta habilidad ejecutiva y que merece ser practicada de un modo sistemático tal y como expuse en la introducción.



En definitiva parece que del sistema emergen en diferentes etapas, ánimo, carácter y personalidad, las dos primeras vinculadas a la tensión disfórica y la última más relacionada con la tensión eufórica y las capacidades de proyección temporal del sujeto.

En consecuencia pueden considerarse dos comportamientos con alto valor ejecutivo y asociados a diferentes componentes tensionales y temporales. La auto regulación relacionada con la tensión disfórica y vinculada al presente mediante procesos de auto monitorización y memoria de trabajo no verbal. Y el auto control relacionado con tensión eufórica, asociado a la memoria de trabajo verbal y relacionado con eventos del futuro. Esta distinción no implica que estos dos sistemas no colaboren y se vinculen en hechos comunes, casi siempre, el sistema de autorregulación es sirviente del comportamiento auto controlado. Durante el desarrollo lo que cambia es el origen del control, de externo a interno, pero siempre existe una exigencia de auto regulación al imponer mecanismos de control del comportamiento sea cual sea su origen. Este auto control obliga a cotas crecientes de auto regulación de modo que, con el desarrollo, el sujeto es cada vez más capaz de desistir en sus acciones, de aplazarlas, de subordinar sus acciones a los intereses de otras personas o a sus propios intereses en el futuro.

Aunque Barkley propone otros tres factores de comportamiento ejecutivo, la administración del tiempo, la capacidad de organización y resolución de problemas. En mi opinión estos comportamientos están íntimamente asociados con las funciones ejecutivas porque precisan de ellas para ser desplegados pero no son estrictamente ejecutivos porque su alcance va más allá del propio sujeto y su acto mental.

Es aquí donde se precisa una reflexión fundamental. Parece que las dos grandes funciones ejecutivas son la autorregulación y la auto motivación asociadas a las tensiones disfórica y eufórica respectivamente. Pero cuáles son los productos de estas funciones, que permiten de un modo general y con alcance psicológico una mejor adaptación. En mi opinión surgen de esas habilidades ejecutivas dos grandes productos que suponen un hito evolutivo. El primero es la auto conciencia, es decir la auto monitorización de uno mismo sobre una localización espacial y sobre la que el individuo puede actuar para afectar a su estados internos. El segundo y aún más sorprendente es el sentido de identidad según el cual el sujeto puede situar en un tiempo por venir su sensación auto consciente. De ese modo podemos afirmar que el sistema nervioso humano ha conquistado la dimensión temporal, más aún esta ha emergido de un sistema de tres dimensiones encontrando esa cuarta dimensión sin ningún tipo de crono receptor. El tiempo tal y como lo experimentamos es un producto emergente de la conciencia en dos singularidades evolutivas, la auto conciencia o localización en el espacio y la identidad o localización en el tiempo. Más adelante al describir la conciencia se verificará la importancia de estos dos sucesos.

Veamos ahora como el desarrollo de las funciones ejecutivas es indisoluble de la dimensión temporal, el incremento siempre se produce en ese producto aunque dependa directamente de los mecanismos auto regulatorios y de auto control.

Seguiré el modelo de desarrollo de Barkley por su rigor científico y su estricta posición descriptiva.



El primer nivel de desarrollo se considera pre ejecutivo, las capacidades en este nivel son compartidas por muchas especies, de hecho no pueden considerarse ejecutivas aunque son estrictamente necesarias para la implementación de éstas. Incluyen la visión, el oído, las capacidades motoras, la percepción visual-espacial, el equilibrio, la coordinación, el olfato e incluso la capacidad de vocalizar. Además de una variedad de capacidades cognitivas que el sujeto utiliza para su supervivencia pero que no pueden considerarse ejecutivas porque no parten de un comportamiento dirigido hacia uno mismo, es decir, no existe auto conciencia, ni mucho menos identidad y por lo tanto no existe ni auto regulación ni auto control. En estas funciones mentales la capacidad de demora, es decir, su límite temporal es muy corto, la memoria decae por sí misma sin capacidad para mantener una memoria de trabajo, por tanto su preferencia motivacional y en consecuencia su tensión eufórica está dominada por el presente. Euforia y disforia son dos vectores que comparten dirección y en ocasiones sentido. No existen reglas que le permitan una comprensión a largo plazo de los acontecimientos presentes, obviamente la falta de memoria de trabajo verbal hace imposible esta función. Incluso la conducta social viene determinada por su genética con muy poca influencia de otros fenotipos y la influencia cultural es prácticamente inexistente.

El siguiente nivel, ateniéndose al modelo del fenotipo extendido, es aquel en que el comportamiento del sujeto comienza a dirigirse hacia sí mismo, el individuo es capaz de dirigir sus funciones pre-ejecutivas hacia sí mismo fundamentando así el primer nivel auténticamente ejecutivo. El comportamiento dirigido hacia uno mismo supone necesariamente mantener un sentido de auto conciencia, si el comportamiento se dirige hacia uno mismo, el sujeto necesita una sensación de sí mismo. Seguramente deviene de la auto monitorización auxiliada por la memoria de trabajo no verbal. Esta auto conciencia podría considerarse como el principal producto de una actividad que redirige las funciones ejecutivas hacia ese "sí mismo" en un proceso de auto regulación, bien entendido que, en mi opinión, la auto regulación va dirigida al control de estados internos, es decir de algún modo intenta modificar el comportamiento, pero no el acto motor voluntario sino las conductas automatizadas ligadas al carácter para controlar el ánimo, es decir, la experiencia bi tensional. En este nivel fundamental, no existe una auténtica proyección temporal, sin embargo la auto regulación determina en buena medida las reacciones futuras de modo que, aunque las demoras son muy pequeñas, de hecho ya puede considerarse el futuro de un modo seminal. En este nivel no existe una auténtica planificación, es por ello que el proceso emergente de este nivel no debería considerarse como auto control sino como auto regulación dado que va dirigido a estados presentes y no a desenlaces futuros. El sujeto aún no elabora normas de comportamiento y su esfuerzo se dirige hacia estrategia de afrontamiento y modificación de su estado interno. Sin embargo, aún de forma incipiente, en este nivel se aprecia ya el potencial de raciocinio humano aunque se manifieste con una complejidad muy restringida, que puede apreciarse en una escasa interacción social planificada, el contacto social se limita a lo fortuito, el mundo social deviene al margen del sujeto por lo que también su participación cultural es muy limitada.

Continuando el desarrollo, el siguiente nivel de adquisición de habilidades ejecutivas que pasan de la cognición ejecutiva a comportamientos ejecutivos dirigidos al ambiente. Es una



etapa de transición entre la auto regulación y el verdadero auto control. El sujeto aprende a controlar su comportamiento aplicando su inteligencia a factores ambientales, herramientas que implican una cierta proyección temporal. Al fabricar un útil es inevitable pensar en esa utilidad en un futuro, el individuo comienza a utilizar secuencias de conductas para alcanzar un determinado objetivo algo desplazado en el tiempo. En este nivel entra también en juego una dimensión social, necesita la interacción como medio de autosuficiencia y para defenderse de comportamientos explotadores. Un comportamiento ejecutivo basado en el método es mucho más complejo que la sola reflexividad conductual, es ahora cuando resulta imprescindible una teoría de la mente y cierta capacidad de análisis no solo de la expresión social sino de la capacidad de los otros de inducir falsas creencias que pueden resultar en una amenaza a al propio bien estar. Se hace necesaria una cierta capacidad anticipatoria, de manera que entra en juego una función de memoria exploratoria, un incremento en la capacidad inhibitoria, cierta preferencia por consecuencias demoradas. En fenotipo del sujeto se extiende más allá de si mismo con todas las consecuencias que plantea tal circunstancia. El sujeto aprovecha sus habilidades ejecutivas fundamentales para afrontar las necesidades de la vida diaria, cuidarse y sobrevivir. Para ello desarrolla secuencias de comportamientos que pueden llamarse métodos ejecutivos que naturalmente también dependerán de la historia de aprendizaje y el ambiente en el que se desarrolle. La diferencia con niveles superiores es que, en éste, los objetivos están asociados a necesidades de orden biológico. Es decir, aún se circunscribe al control de la tensión disfórica y la euforia obtenida viene de la representación de un objetivo que pueda controlar el mal estar. Podemos considerarlo una etapa de transición entre la auto regulación y el auto control dado que muchos comportamientos en este nivel van dirigidos a cambios sucedidos en el entorno, de forma incipiente el sujeto de aplicar su inteligencia a la realidad, modificar su entorno de modo que éste le sea más propicio, para lograrlo necesita la aplicación de ciertas reglas, de un modo seminal la aplicación de reglas para la modificación del ambiente desde una perspectiva estrictamente pragmática posibilitará el reciclaje de esas funciones hacia reglas de orden más abstracto en etapas posteriores. Lo que inicialmente es un andamiaje cultural relacionado exclusivamente con el control del mal estar, posteriormente puede convertirse en factores culturales complejos tanto de orden moral como de meta pensamiento. Aunque ha aumentado la interacción social, la tendencia socialmente ejecutiva en este nivel no es la utilización de otros sujetos a través de la colaboración sino que las capacidades ejecutivas en la etapa metódica se utilizan de un modo defensivo, como ya dije, este nivel está destinado a controlar los niveles de disforia y por tanto su aplicación se centra más en el nivel de gestión de amenazas que en el nivel de auténtica colaboración con objetivos mutualistas. Surge el significado de propiedad íntimamente asociado a lo que el sujeto cree que ha elaborado, también este concepto de propiedad se reciclará en sucesivas etapas en un complejo social que vendrá determinado en buena medida el estilo cultural del ambiente.

La experiencia mediada por la influencia de otros fenotipos permite nuevos incrementos funcionales relacionados con la corteza prefrontal. En la siguiente etapa aumenta el potencial de relación social afianzándose en comportamientos de reciprocidad. Barkley se refiere a esta nueva etapa como táctica. Los diferentes métodos elaborados en la etapa anterior se relacionan combinándose en tácticas que permiten una interacción social colaborativa, se establecen relaciones de reciprocidad en las que cada parte se beneficia



de la otra para mejorar su bien estar a largo plazo. De nuevo la dimensión temporal cobra relevancia. La interacción táctica y los convenios consensuados y proyectados en el tiempo necesitan un sentido de la identidad, una continuidad en la propia auto conciencia pero situada en un futuro. Solo la memoria de trabajo verbal puede permitir una función situada más allá en el tiempo y fuera del alcance de la conciencia fenomenológica y es así como el propio fenotipo comienza su camino de expansión hacia otros organismos. Se sientan las bases de las reglas de auto control de forma que el sujeto va a organizar su comportamiento de acuerdo con su propia planificación, gestión temporal, administración del propio interés a favor de intereses consensuados para beneficiarse de la reciprocidad. Lograrlo depende en gran medida de su capacidad de auto motivación, es decir de la generación y gestión de la tensión eufórica, una recompensa futura pero representada en el presente activa el circuito de recompensa con suficiente fuerza como para impulsar comportamientos cuyos objetivos se alejan en el tiempo, lograrlo también depende de la capacidad de auto regulación, es decir del control de la tensión disfórica de acuerdo con las habilidades adquiridas en anteriores etapas, más aún, la importancia de la auto regulación como habilidad adquirida cobra mayor importancia porque, a partir de esta etapa, el fenotipo del sujeto interactúa con otros individuos de un modo extendido y la disforia expresada a partir del comportamiento emocional puede perjudicar la capacidad de influencia e incluso quebrar los consensos tácticos. La hostilidad impulsiva, la rabia, la frustración o la impaciencia con otros, son emociones que dificultan el desarrollo de relaciones sólidas y por tanto el producto de estas relaciones, un intercambio beneficioso para las partes intervinientes.

El sentido de identidad adquirido y la meta representación de la auto conciencia en un tiempo por venir permite el aprendizaje vicario, puede aprenderse de la experiencia de otros y asumir reglas de relación que podrían considerarse como un primitivo de la conducta moral. En este nivel de desarrollo de las funciones ejecutivas la conducta incrementa enormemente su complejidad al implicar al sujeto con su andamiaje cultural capaz de sostener por medio de reglas las promesas hechas en contrato y que se transforman en la práctica en conjuntos legislativos.

Aunque este nivel de reciprocidad es suficiente para explicar la complejidad del comportamiento humano tanto en su dimensión personal como social, es un hecho que las funciones ejecutivas aún pueden alcanzar mayores cotas de desarrollo. Algunos individuos desarrollan un nivel estratégico, combinan comportamientos tácticos para elaborar estrategias que aumentan su proyección en el tiempo, el desarrollo de estas nuevas capacidades ejecutivas necesita para implementarse de la dimensión social y la proyección temporal, surge así el mutualismo donde la ganancia esperada por el propio comportamiento toma un matiz abstracto, ya no se trata de elaborar una táctica para alcanzar un objetivo concreto sino de la cesión del beneficio a corto plazo para generar un ambiente de bien estar. El incremento funcional ejecutivo sigue el curso de una mayor complejidad, un mayor alcance temporal y una más amplia capacidad de abstracción. Un sentimiento transpersonal que supera la sensación de identidad puede emerger a partir del comportamiento estratégico, el sentido de identidad se abstrae hacia un sentimiento de sentido vital.



Explicar la colaboración y el mutualismo desde una perspectiva biológica y evolucionista es prácticamente imposible. Diversos intentos relacionados con el nepotismo biológico, la continuidad genética, la aptitud inclusiva, el modelo del individuo egoísta o el del gen egoísta y aun los que simplemente enuncian las condiciones en las que la colaboración se produce; todos ellos dejan un sabor agríndice, explican los comportamientos colaborativos pero el mutualismo y mucho menos el altruismo quedan siempre con una sensación de vacío comprensivo. Este hecho ha permitido la emergencia de modelos explicativos alejados de la teoría Darwinista que aunque, en mi opinión, resultan extravagantes debe asumirse una especie de incompleta sensación al afrontar desde ese modelo los procesos superiores del ser humano. De hecho, si estos comportamientos fueran estrategias evolutivamente estables deberían producirse en otras especies, sin embargo se producen en la especie humana y en relación directa al desarrollo de las funciones ejecutivas y de acuerdo con los principios del fenotipo extendido y su consiguiente andamiaje cultural. Quizá el modelo de Darwin describe una parte de la evolución pero ha dejado de lado algún aspecto que compete exclusivamente al ser humano, o simplemente existe algún principio que escapó a su observación.

Al parecer si existen ciertos requisitos necesarios para la colaboración que se observan en estos comportamientos de forma consistente. Debe existir un beneficio grupal y no solo individual; debe existir un incremento del beneficio individual; debe darse un factor de proximidad y similaridad; debe existir un pronóstico ganancial; deben existir reglas de seguimiento y detección de tramposos y oportunistas; deberá emerger un mecanismo de reducción del conflicto. Estas condiciones podrían explicar la colaboración estratégica en términos instrumentales, es decir, cuando la recompensa aún demorada en el tiempo puede ser cuantificada o al menos tenida como una condición de alta probabilidad. Sin embargo, cuando la expectativa de recompensa se convierte en una abstracción, el modelo biológico fuerte queda desprovisto de capacidad explicativa.

Esta última etapa, el último gran logro de desarrollo de funciones ejecutivas no es necesariamente la última capacidad potencial, el modelo del fenotipo extendido predice mayores logros de desarrollo ejecutivo en la medida que se produzcan nuevas tensiones de evolución cultural y social.

En este nivel estratégico colaborador emergen comportamientos cuya expectativa de recompensa se sitúa en un nivel moral, la eticidad conduce a una sensación de coherencia, de integración personal que supera el concepto de identidad como proyección en el tiempo ya que se sitúa en un nivel de la conciencia transtemporal. Ciertamente, antes de alcanzar ese estadio abstracto de identidad, el sujeto habrá experimentado las ventajas de la colaboración a través de principios mutualistas como la educación en grupo, el trabajo colectivo, grupos de reciprocidad social, diferentes acuerdos de lealtad, etc. Para establecer estos fundamentos colaborativos el sujeto aceptará reglas que implicarán un cierto grado de renuncia y una componente de beneficio, así aprende a mantener su tensión eufórica a partir de motivos compartidos, este hecho implica un alto grado de complejidad social basado inicialmente en el intercambio posteriormente este comportamiento puede reciclarse en un función de eticidad que implica asumir valores y principios que superan el balance económico de la biología tal y como la concebimos



actualmente. Para lograr este nivel de desarrollo, los lóbulos frontales deben sostener comportamientos de autocontrol, automotivación, razonamiento temporal y espacial y la consecuente posibilidad de demorar las recompensas. Esta complejidad intrasujeto se traduce en sociedades más complejas con una fuerte componente de andamiaje cultural.

Después de esta descripción de las funciones ejecutivas, debería plantearse la cuestión principal de todo sistema funcional, sus productos. De las funciones ejecutivas emergen dos grandes productos, por un lado la autoconciencia, probablemente relacionada con la auto monitorización y la memoria de trabajo no verbal asociada a la tensión disfórica. Y por otro lado la identidad, que probablemente emerge de la autoconciencia y la memoria de trabajo verbal, relacionada con la tensión eufórica y la dimensión temporal de pasado y futuro.

Para centrar un poco más los términos, posiblemente lo que durante mucho tiempo se ha llamado carácter se corresponde con comportamientos ejecutivos de auto regulación, o sea, destinados al control de la tensión eufórica. Mientras que la identidad y administración de la tensión eufórica mediante comportamientos de auto control pueden relacionarse con dimensiones de personalidad.

Las lesiones en la corteza prefrontal afectan de diferente forma a estos dos productos. Un síndrome disejecutivo, deshinibido y abulico. Las tensiones entre euforia y disforia producen estos estados post lesionales. Aunque las lesiones en tres grandes áreas de la corteza prefrontal están asociadas a estos diferentes síndromes, es posible que estos módulos formen parte de las redes más amplias que tal y como se describió anteriormente están asociadas al ¿qué?; ¿cuando? Y ¿por qué? O dicho de otro modo a funciones operacionales, temporales y emotivo-motivacionales. En cualquier caso, de la lesión en cualquiera de los módulos frontales surge un déficit en auto conciencia y/o en identidad, fundamentalmente a través de una pérdida en la vivencia temporal. Esta dimensión temporal exclusiva del ser humano es uno de los grandes logros de la evolución, de una estructura de tres dimensiones, las espaciales, surge una sensación de continuidad temporal y gracias a la representación simbólica en la memoria de trabajo verbal la posibilidad de analizar el pasado y prospeccionar el futuro.

Aunque con la advertencia de la diversidad de comportamientos y sin ánimo de encasillar éstos, puede resultar útil describir lo que en psicología se han llamado defensas psicológicas. Para evitar sustratos teóricos, utilizaré las descritas en el manual DSM dado que su fundamento es estrictamente estadístico. Las defensas pueden considerarse la síntesis de comportamientos de auto regulación y auto control, obviamente asociados a las funciones ejecutivas y tendentes a administrar un balance funcional de tensiones disfórica y eufórica.

Se reconocen diferentes niveles defensivos y éstos se asocian con algún déficit ejecutivo, esta descripción es un nuevo código denso que puede ayudar a la persona a localizar su déficit a partir de sus hábitos defensivos, aunque quizá sea más apropiado hablar de estrategias de afrontamiento, la palabra defensa implica a una parte del comportamiento referida a la tensión disfórica orientada a la homeóstasis orgánica, pero además, debe



considerarse el necesario equilibrio con la tensión eufórica asociada a la anticipación de resultados apetitivos de los que generalmente nadie se defiende.

Descubrir la estrategia aplicada puede indicar la operación mental y el estado de la persona. Nuevamente es un ejercicio de ingeniería inversa, puede inferirse el estado del sistema a partir del comportamiento desplegado. Una vez advertido ese estado, la persona con ayuda o por si misma podrá diseñar un modelo protésico de manera que pueda, aplicar, lo que sabe que debe hacer en el momento adecuado.

En un primer nivel de afrontamiento se sitúan aquellos comportamientos que permiten una buena adaptación a los acontecimientos vitales, ya sean de orden interno o sobrevenidos de la existencia. En este nivel la persona es capaz de utilizar sus funciones ejecutivas a una alta cota de planeamiento de futuro y gestión de su disforia en el presente. Sus tensiones se equilibran y puede en consecuencia convertir parte de su entropía en trabajo para el futuro. Esta capacidad puede apreciarse en su comportamiento que se expresa en conductas de afiliación, altruismo, anticipación, auto afirmación, auto observación, sentido del humor, sublimación y supresión de situaciones imposibles de ser abordadas y que se aplazan hasta alcanzar una oportunidad de afrontamiento.

El siguiente nivel, se conoce como de inhibiciones mentales. El sujeto en este nivel mantiene fuera del alcance de su conciencia aquellas ideas, sentimientos y en general eventos internos o externos que le resultan amenazantes o desagradables. El hecho de que no exista una estrategia de afrontamiento tendente a solucionar o asimilar esos eventos indica que no se puede considerar una estrategia de afrontamiento basado en funciones ejecutivas sino en una operación defensiva sin más resultado que la experimentación pasiva de sus consecuencias aunque la persona consiga engañar su conciencia ya sea emocional o cognitivamente, este engaño suele basarse en un control de la disforia sin aportación eufórica o usando medios eufóricos de muy corto plazo. Los comportamientos de inhibición mental más comúnmente usados son: abstención, aislamiento afectivo, desplazamiento, disociación, formación reactiva, intelectualización y represión. Véase que todos necesitan un aumento de la entropía, una mayor inversión en operaciones que no se traducen en trabajo e inversión de futuro. Esta característica de aumento de la entropía, es decir aumentar la cantidad de esfuerzo en controlar el estado interno es la base de todos los comportamientos desadaptativos.

En el siguiente nivel, conocido como de distorsión menor de imágenes, la persona invierte esfuerzo en alterar la percepción, con cada hundimiento de nivel aumenta la cantidad de esfuerzo necesario para desarrollar el comportamiento descrito y, en consecuencia, también aumenta su dificultad para afrontar la vida e invertir en trabajo de rendimiento futuro. Si en el nivel anterior el esfuerzo se aplicaba estrictamente a sensaciones subjetivas, en este nivel se comienza una distorsión de la realidad con toda la implicación que tal cosa produce en el desarrollo de la persona. Las más reconocibles son la devaluación, la idealización o la omnipotencia.

El siguiente nivel se denomina de encubrimiento. La persona invierte esfuerzos y gana entropía en contra de su desarrollo futuro llevando una operación mental a la realidad sin



alcanzar a realizar una atribución errónea a causas externas. La negación, la proyección y la racionalización son las más comunes.

Aún con más ganancia de entropía encontramos el nivel mayor de distorsión de imágenes. La distorsión de la imagen de uno mismo o de otros se advierte muy definida. Suelen apreciarse a partir de la identificación proyectiva, la polarización de la imagen propia o la de otros y la fantasía autista.

Aún con mayor entropía y en consecuencia menor capacidad de adaptación, encontramos un nivel de afrontamiento con nula o muy escasa capacidad de auto regulación, se conoce como nivel de la acción. La retirada apática, quejas y rechazo de ayuda, comportamiento impulsivo y comportamientos pasivo agresivos indicarían una necesidad de desarrollo ejecutivo en el nivel fundamental. La persona regula su disforia mediante comportamientos dirigidos hacia el exterior en vez de hacerlo mediante comportamientos ejecutivos y dirigidos hacia sí mismo.

Este déficit puede depender de la historia de aprendizaje. Aunque también podría tratarse de un déficit debido a debilidad en módulos cerebrales. Es de hecho un nivel fronterizo entre un déficit que puede tratarse con un modelo psicológico protésico y la medicina psiquiátrica.

Finalmente necesita mención un nivel que está fuera del alcance de la psicología, la persona necesita ayuda médico psiquiátrica y probablemente ésta solo sirva de forma paliativa. La negación psicótica, la distorsión psicótica o la proyección delirante son comportamientos que indican una alta falla ejecutiva que probablemente se deba a factores de desarrollo de fases pre ejecutivas y su consiguiente hándicap modular.

Esto no significa que sea imposible su auto regulación, pero si necesita saberse que es altamente improbable que pueda aplicarse el modelo protésico sin el auxilio de la psicofarmacología.

Más adelante, en el apartado dedicado al diseño de prótesis psicológicas trataré la descripción de estos comportamientos y sus claves de intervención.

PRODUCTOS FUNCIONALES:

CARÁCTER (RAE):

Del latín character, y este del griego charakter derivado de charáttein "hacer una incisión, marcar".

1. Conjunto de cualidades propias de una cosa, de una persona o de una colectividad, que las distingue, por su modo de ser u obrar, de las demás.
2. Fuerza y elevación de ánimo natural de alguien, firmeza, energía.



3. Modo de decir o estilo.

El carácter podría referirse a las diferencias entre individuos que se desarrollan de forma temprana y previa a otros aspectos cognitivos de la personalidad. El carácter implica actos motores automatizados, es decir, almacenados en la memoria procedimental, dirigidos a la regulación del ánimo, al temperamento del individuo. Esta vivencia íntima y subjetiva puede apreciarse en el entorno social al determinar un segundo enlace de la conciencia en dos modos fundamentales, el carácter predispone pero también dispone al sistema a un determinado modo que incidirán en aprendizajes ulteriores, al ser la base del análisis de coste y valor de los objetos del mundo.

Diversos estudios que usaron el análisis factorial han encontrado tres grandes factores, afecto positivo asociado a la motivación, afecto negativo asociado a emociones y orientación atencional relacionado con el control coactivo y el autocontrol.

El carácter, se desarrolla en fases tempranas, después del desarrollo del ánimo pero antes de que el sujeto haya internalizado el habla. Ya a edades tempranas se pueden observar variaciones individuales significativas en orientación atencional, en la propensión a la angustia, en el afecto, en la aproximación positiva y en la frustración. Estas diferencias caracterológicas se pueden apreciar en diferentes estilos de aproximación. Estas tendencias de aproximación así como la frecuencia de sonrisa predicen la intensidad eufórica.

En relación a la disposición al aprendizaje y entendido como la capacidad de enfrentarse a la novedad que se traduce en inhibición conductual temerosa emerge al rededor del año y puede relacionarse con posteriores desarrollos de sensaciones de culpa, vergüenza, empatía y otras sensaciones asociadas a la capacidad social.

El control por parte del ambiente, una vez sentadas las bases del carácter, comienza a causar un efecto en el sistema ejecutivo, que en definitiva modulará las estrategias motoras aprendidas de forma temprana con el fin de permitir la interacción social. El primer módulo de funciones ejecutivas que se activa es el módulo de atención ejecutiva. Así comienza a reforzarse la capacidad de focalización para que de ella emerja el potencial de sostenibilidad atencional. Sostener la atención sobre un aspecto de la realidad implica necesariamente inhibir los reclamos atencionales de todo el resto de abanico estimular. Por eso no es difícil concluir que sostener la atención implica dos funciones: focalizar e inhibir. Recordemos que no han aumentado el número de módulos cerebrales, es decir, la ganancia en funcionalidad solo puede deberse a una mayor interconectividad modular, o sea al aprendizaje asociativo. Esta capacidad inhibitoria hace posible una nueva función ejecutiva incipiente relacionada con la recompensa y también debida a la conectividad intermodular, es así como surge el potencial de demora de recompensa. Esta nueva función predice la capacidad atencional, la concentración y el autocontrol emocional a largo plazo.

Recordemos que estas funciones surgen de un entorno que ejerce control sobre el carácter, de modo que el sujeto internalice estrategias de gestión de control interno, es



decir comportamientos dirigidos hacia sí mismo, o lo que es lo mismo, funciones ejecutivas que administran todo nuestro estado interno, incluida la conciencia.

Una vez que el aprendizaje asociativo permite una cierta anticipación, aunque con demoras muy limitadas, de los acontecimientos capaces de reducir las sensaciones disfóricas, el sujeto comienza a elaborar esquemas motores que despliega con el fin de obtener los resultados deseados. Estos primeros esquemas están asociados a dos modos fundamentales de conciencia seminal. La queja y la influencia. En ambos casos, esos esquemas intentan instrumentalizar el comportamiento de otros con el fin de dar satisfacción a la propia necesidad.

La queja es seminalmente un modo de conciencia orientado a la lucha/Huida, que una vez asumidas normas sociales se traducirá en estilos de afrontamiento centrados en la competencia. El modo de influencia intenta movilizar a otros a través de la recompensa, obviamente se reciclará en modos de cortejo y finalmente en estrategias de colaboración/acomodación.

Esta forma primitiva de expresión y gestión del ánimo imprimirá el carácter al sujeto, de manera que muchos de los subsiguientes aprendizajes regulan estos esquemas sin alterarlos realmente. Los movimientos tan automatizados están relacionados también con ciertos módulos que actuarán en paralelo a los procesos superiores de manera que en muchas ocasiones, estos procesos superiores están al servicio de los otros más primarios. De hecho, tomando como modelo de personalidad el de los cinco grandes factores, puede verse como en cada una de las dos subdimensiones que componen estos cinco grandes factores existe una influencia directa del carácter y por tanto del ánimo. Estas subdimensiones afectan a la expresión interna del ánimo, mientras que las otras cinco están más relacionadas con la expresión pública.

Estos cinco grandes factores y sus subdimensiones son:

Energía: Dinamismo / dominancia

Afabilidad: Cordialidad/cooperación

Tesón: Escrupulo/perseverancia

Estabilidad emocional: Control de emociones/control de impulsos.

Apertura mental: Apertura a la cultura/apertura a la experiencia.

Dinamismo, cordialidad, escrupulo, apertura a la cultura y control de emociones, tienen una dimensión privada, son la sensación interna que la persona tiene de su propio ánimo administrado por su esquemas motores internos, o sea su carácter.

El dinamismo podría relacionarse con la sensación de balance tensional. La cordialidad con los modos primitivos de conciencia, la apertura a la cultura es una disposición asociada a la



tensión de neutralidad, forma seminal de la conciencia fenomenológica, asociada a su vez a la capacidad de afrontar la diferencia entre lo esperado y lo ocurrido, o sea el escrúpulo y el control emocional es claramente un modo privado de acción motora.

Veamos un ejemplo muy didáctico. Parece que ha quedado bien demostrado la existencia de una relación significativa entre la respiración nasal relacionada con afecto positivo a través de cambios en la temperatura del cerebro, influyendo, a su vez, en las sensaciones subjetivas experimentadas a través de procesos emocionales. Probablemente, la temperatura cerebral, incluso cambios muy pequeños, afectan a la neuroquímica e inducen diferencias en la conectividad inter modular. Parece ser que fundamentalmente, los estudios realizados, encuentran dos grandes factores de experimentación interna, modo evaluativo y modo motivacional. En los términos usados para el ánimo en este trabajo podrías citarlos como disfórico y eufórico. Obviamente, los hábitos respiratorios forman parte de la modulación caracterológica del sujeto, el nivel y frecuencia del llanto, suspiros, etc. se internalizan como hábitos que posteriormente tendrán una influencia directa en la funcionalidad cerebral. La respiración bucal no enfría el cerebro, sin embargo la respiración nasal si lo hace gracias a la topografía vascular de ambos sistemas.

Sin entrar en aspectos filogenéticos y en consecuencia muy especulativos, es de suponer que esta característica tenga y se deba a aspectos evolutivos. Probablemente el llanto es un modo de informar al sistema del nivel de disforia y de euforia que cabe esperar del nicho de desarrollo. Seguramente son mecanismos adaptativos estrictamente relacionados con la adecuación al ambiente de referencia aprovechando otros fenotipos cohabitantes, es decir, siguiendo el modelo de fenotipo extendido.

Existe un gran consenso respecto a la existencia de dos estilos afectivos, positivo y negativo o dicho en los términos del ánimo tal y como se recoge en este trabajo: de tendencia disfórica o somatocinético y de tendencia eufórica o psicocinético. Se ha propuesto que la corteza prefrontal de uno y otro hemisferios cerebrales pueden haberse especializado en el procesamiento de la autoconciencia gracias a la memoria de trabajo no verbal y a la identidad el hemisferio depositario de la memoria de trabajo verbal. La autoconciencia como producto de la auto monitorización y por la tanto dispuesta al aprendizaje por refuerzo negativo, es decir una mejora a partir de la deflación disfórica; y la identidad como proyección continua en el tiempo de las expectativas de autoconciencia, asociada al aprendizaje por refuerzo positivo, en concreto la anticipación de eventos que reduzcan la disforia.

Estudios dedicados a la neuropsicología de la emoción y estilo afectivo parecen corroborar el modelo descrito. Se ha encontrado una relación entre las asimetrías anteriores asociadas a la emoción y a las diferencias individuales en reactividad emocional y tendencias disposicionales de ánimo. Se plantea en estos estudios que las regiones anteriores de los dos hemisferios cerebrales están especializadas para los procesos de acercamiento y de retirada, estando el hemisferio izquierdo especializado en el primero y el derecho en el último. Lo que viene a corroborar lo afirmado anteriormente respecto al producto funcional de autoconciencia diferenciado de la identidad. En este sentido se ha verificado con medidas electrofisiológicas diferencias en activación cortical frontal está



relacionada con afecto positivo y tendencia de acercamiento para el hemisferio izquierdo y afecto negativo y tendencia de retirada para el derecho. Dicho en términos tensionales, euforia y disforia respectivamente.

Al parecer, existe evidencia que indica que las diferencias individuales en las asimetrías funcionales asociadas a áreas prefrontales son estables y consistentes y permiten predecir un estilo afectivo entendido como una determinada reactividad y un perfil de autocontrol. En los términos usados en este trabajo podemos hablar de un tipo de ánimo asociado a un equilibrio bitensional y un carácter consistente en comportamientos sin proyección en el plano tendentes a manejar dicho equilibrio en favor de la sensación de deflación disfórica.

Siguiendo con el modelo del fenotipo extendido, mantendré que las causas de estas diferencias individuales están asociadas a una cierta disposición genética, pero fundamentalmente a la invasión de fenotipos ambientales en la activación de los potenciales genéticos de la persona.

Posiblemente, existan estilos de pensamientos asociados a estas asimetrías entre individuos. Sin embargo, una postura excesivamente reduccionista de este aspecto puede generar más confusión que orientación. Muchos autores han descrito estilos de pensamiento asociados a uno y otro hemisferio, sin embargo, dado que la formación de las defensas de carácter es temprana pero la maduración cerebral no termina nunca, aunque puede considerarse como terminada sin culminar en torno a los treinta años, más parece una cuestión de desarrollo que de limitación. Es esta visión la que otorga significado a este trabajo, la elaboración de prótesis psicológicas que permitan el avance en el desarrollo del potencial humano hasta sus últimas consecuencias, por tanto, estos estilos forman parte de la arquitectura mental de un modo constructivista y no limitativo de funciones posteriores más perfectas. Cualquier módulo y su consiguiente función puede reciclarse en una función mejorada mediante la interacción cooperativa con otros módulos.

PERSONALIDAD (RAE):

Del latín tardío personalitas-atis.

1. f. Diferencia individual que constituye a cada persona y la distingue de otra.
2. f. Conjunto de características o cualidades originales que destacan en algunas personas.
3. f. Persona de relieve, que destaca en una actividad o en un ambiente social.
4. f. Fil. Conjunto de cualidades que constituyen a la persona o sujeto inteligente.

Para nosotros la personalidad se relaciona con la dimensión social de la persona, explicación verbal de sus sensaciones anímicas y sus reacciones caracterológicas, en suma con la proyección autoconsciente que la persona desplaza en el tiempo, en términos ya utilizados anteriormente en el sentido de identidad. La personalidad puede relacionarse directamente con la narrativa personal, el modo en que la persona se explica a si misma y las expectativas que tal explicación permite. Podríamos pensar en una personalidad



pública asociada también a una narrativa pública y otra privada asociada a las explicaciones que la persona mantiene para sí. Sin embargo, aunque exista cierta diferencia entre éstas, el conjunto del contenido comunicativo suele coincidir, de manera que solo se cambia el código de expresión.

INTELECTO (RAE):

Del latín, intellectus.

1. M. Entendimiento, potencia cognoscitiva racional del alma humana.

Nota: conocemos lo que sabemos, un pequeño desplazamiento de este gradiente permite el avance del conocimiento.

INTELIGENCIA (RAE):

Del latín, intelligentia.

1. F. Capacidad de entender o comprender.
2. F. Capacidad de resolver problemas.
3. F. Conocimiento, comprensión, acto de entender.
4. F. Sentido en que se puede tomar una proposición, un dicho o una expresión.
5. F. Habilidad, destreza y experiencia.
6. F. Sustancia puramente espiritual.

El lenguaje no parece ayudar en una respuesta concreta y operativa del término. Como muchos conceptos relacionados con la mente, este constructo es tradicionalmente esquivo. Una de las definiciones más tautológicas que he leído se remite a las primeras épocas del factorialismo en psicología, cuando emergieron las primeras escalas de medida. Llegó a afirmarse que la inteligencia es aquello que miden los test de inteligencia, creo que con esa afirmación se intentaba reconocer la incapacidad para dar una respuesta a la necesidad de definición.

Para este trabajo, es sustancialmente necesario aportar una definición que permita comprender el concepto y aún más posibilitar contenido suficiente al término como para elaborar diseños psico-protésicos dirigidos a un aumento funcional de la inteligencia.

Parece, eso sí, que en todas las definiciones de la RAE subyacen dos factores: conocimiento y solución. Y estos son desde luego productos de la inteligencia, sin embargo es necesario advertir que estos productos se originan en todas las escalas de la vida incluso en organismos sin sistema nervioso. Cuando un árbol en un bosque concreto dirige su crecimiento en la dirección de la luz, está conociendo el medio exacto en el que se desarrolla y además soluciona las zonas de sombra dirigiendo su crecimiento en la dirección de mayor densidad de fotones. ¿Es esta una conducta inteligente? Desde luego



que si. La inteligencia se produce a todos los niveles de la vida de manera que es un producto necesario para la misma, la inteligencia es la vida, la que hace posible que esta se produzca a cualquier escala. En consecuencia interesa a efectos de la necesaria definición establecer el algoritmo de la inteligencia que puede producirse sin procesamiento central de la información.

Atendiendo a su etimología, la inteligencia es un proceso de selección de variables significativas para disponerlas en un sistema más eficiente. Es decir, un cambio en la conectividad de variables puede producir alteraciones en la inteligencia. La cuestión que determinará el incremento o la devaluación del producto inteligente vendrá determinada en primera instancia por la elección de esas variables y después por las nuevas reglas de relación en que se dispongan. Ambas cuestiones tienen que responder al siguiente principio: se producirá un incremento en el producto de la inteligencia si las variables elegidas pierden entropía a favor de una mayor capacidad de trabajo al relacionarlas con otras variables también significativas.

Una vez más, el modelo de reciclaje a partir de una mayor y mejor conectividad puede inducir incrementos funcionales sin inversiones en características modulares, de hecho son las mismas variables, lo único que ha cambiado es la forma en la que se relacionan con sus prójimos.

La vida avanza en términos inteligentes, ya sea como una consecuencia de la conducta voluntaria mediada por fenómenos conscientes, o por la fusión de elementos químicos para componer nuevas moléculas, o la unión de aminoácidos para determinar una proteína, todo movimiento fluente está basado en el algoritmo de la inteligencia, de acuerdo con el siguiente esquema:

1. Un sistema se consolida con una cierta entropía y trabajo.
2. El trabajo ejercido por el sistema equilibrado altera las condiciones ambientales de equilibrio.
3. El sistema escoge variables significativas para componerlas en un nuevo sistema con menor entropía y más trabajo.
4. El nuevo sistema es capaz de inducir aún más cambios que el de origen.
5. Aumenta la velocidad de cambio
6. El sistema es dinámico y dinamizador por lo que compondrá un ambiente que en última estancia será un equilibrio solo dinámico. O sea, sin entropía.

Esta definición puede analizarse a cualquier nivel, ya sea para resolver un problema concreto o para resolver una inquietud filosófica. Cada cual escogerá la prótesis que más necesite.

En resumen, la inteligencia es un proceso de selección de variables significativas para componerlas en un sistema más eficiente. Son significativas a estos efectos las variables que gracias a las reglas del nuevo sistema pierdan entropía a favor de su capacidad de trabajo.



CONCIENCIA (RAE)

Del latín conscientia y este calco del griego syneidesis.

1. F. Conocimiento del bien y del mal que permite a la persona enjuiciar moralmente la realidad y los actos, especialmente los propios.
2. F. Sentido moral o ético propios de una persona.
3. F. Conocimiento espontáneo y más o menos vago de una realidad.
4. F. Conocimiento claro y reflexivo de la realidad.
5. F. Conciencia: Capacidad de conocer la realidad circundante.
6. F. Fil. Actividad del propio sujeto que permite sentirse presente en el mundo y en la realidad.

De nuevo nos encontramos ante la dificultad venida del hecho de no tener una definición auténticamente operativa de la conciencia. La pretensión de este trabajo es formular un modelo integrado de la psicología a partir de una descripción funcional basada en las evidencias científicas emanadas fundamentalmente de la neurociencia y de la psicología del aprendizaje, intentando no menospreciar otros abordajes de talante más filosóficos pero que no pueden tenerse como auto evidentes.

Por esta razón no puede hablarse de la conciencia en términos abstractos y con un sentido unificado, la conciencia, con las premisas expuestas debe tenerse como un amplio programa de interacción entre módulos cerebrales con diferentes aplicaciones. La descripción funcional se atiene sin ninguna dificultad a los parámetros, seguramente incompletos, de la ciencia de este siglo.

Puede afirmarse que, también en este caso, la pluralidad de definiciones se ajusta bien a la pluralidad funcional del término. Desde luego está firmemente relacionado con las funciones ejecutivas, posiblemente, las funciones ejecutivas sean una parte fundamental de la conciencia aunque no toda ella.

Dada la complejidad del término, debo hacer una nueva alusión a los mecanismos de reciclaje neural, no solo desde una perspectiva ontogenética sino también, y quizá con más relevancia en este contexto, desde una visión filogenética. En este sentido recomiendo una lectura, la *"Cambridge Declaration on Consciousness"* (Declaración de Cambridge sobre la Conciencia). Esta declaración advierte a investigadores y profanos de la existencia de conciencia en otros animales no humanos. La ausencia de neocortex no parece condicionar funcionalmente a la conciencia, seguramente la conciencia implementada en un espacio de trabajo global no es privativa del ser humano, sin embargo si los son las funciones ejecutivas y posiblemente son éstas las que hacen de la conciencia humana algo realmente especial en el reino animal. En definitiva es la componente temporal la que funcionalmente surge de una interacción de los diferentes módulos de memoria permitiendo así un sentido de la existencia más allá de la localización espacial, es decir, un sentido de identidad y no una simple localización del yo en el espacio o de forma aún más primaria, la interacción con el ambiente a partir de la conciencia de éste.



Nos encontramos entonces ante diferentes tipos de conciencias enlazados por modos relacionados con el ánimo.

Los tipos de conciencia son:

1. Conciencia fenomenológica. Dependiente de modos asociados al ánimo y carácter. Consiste en el conocimiento de la realidad percibida en el presente sin ninguna mediación de las funciones ejecutivas, incluso la atención está dirigida por factores externos. Es una forma de conciencia compartida por otras especies.
2. Auto conciencia. Localización en el espacio. Dependiente de modos debidos a funciones ejecutivas fundamentales y auto estima como conjunto de estrategias de afrontamiento y la confianza tenida en éstas.
3. Conciencia de identidad. Localización en el tiempo. Dependiente de modos asociados a funciones ejecutivas avanzadas, auto concepto y capacidad de resistencia a la frustración. La conquista del tiempo supone una conquista de la identidad, de la continuidad existencial más allá de la mera auto conciencia, este dominio de la identidad sobre funciones primitivas de conciencia es inseparable de la dimensión temporal, el mayor logro del ser humano consiste en la conquista del tiempo, en su la emergencia de un pensamiento en cuatro dimensiones a partir de un sistema de tres.

Para el ser humano la conciencia emerge como el estado de información del sistema en relación a las tensiones disfórica y eufórica para catalizar los comportamientos reactivos y proactivos en un todo viable. Entonces la conciencia es una propiedad emergente y no dirigente que auxilia la capacidad funcional de las redes ejecutivas.

La conciencia como integrador de funciones ejecutivas destinadas a catalizar las tensiones reactivas y proactivas representadas por la auto conciencia y la identidad. Es en consecuencia, una propiedad emergente y no dirigente, el error de Platón y su pensamiento racionalista fue pensar en la conciencia como en un auriga, alguien ajeno y conductor de una existencia en vez de apreciar la grandeza de la vida y su capacidad para inducir propiedades emergentes dinámicas y dinamizadoras.

Podemos afirmar que la conciencia es un producto funcional de las redes ejecutivas, en consecuencia el fenómeno consciente dependerá en gran medida del alcance del desarrollo ejecutivo de la persona. De la conciencia compartida con otras especies y asociada a la experiencia fenomenológica hasta la identidad con un paso intermedio en la auto conciencia. Es un producto funcional de la interacción modular, no existe ningún módulo especializado en la implementación del fenómeno consciente, de ahí que se haya pensado en un espacio global de trabajo neural para explicar esta función. En efecto, depende de la activación de extensas redes neurales, enlazadas a través del ánimo, no de un núcleo concreto sino de una mezcla de tensiones derivada de la acción conjunta de diversos neurotransmisores, sobre todo monoaminas.

La capacidad de dirigir comportamientos hacia uno mismo y en consecuencia evitar la reacción inhibiendo el comportamiento prepotente es lo que posibilita el fenómeno



consciente privado, por contraposición a la conciencia fenomenológica que tiene un marcado carácter público. Esta capacidad de dirigir comportamientos hacia uno mismo emerge fundamentalmente de dos funciones ejecutivas, la atención interna y las memorias de trabajo verbal y no verbal. El sistema necesita un espacio mental de trabajo para separarse de la influencia directa del ambiente y poder así planificar una respuesta independiente de campo y que aunque responderá a anteriores aprendizajes asociativos, podrá hacerlo de acuerdo a una situación estimular representada en el espacio mental y evocada a partir de la estimulación interna de áreas de asociación perceptiva. La red más importante para la emergencia del fenómeno consciente es la red del "cuando", la incorporación del tiempo en el cálculo de respuesta necesita realizar hipótesis sobre el futuro, sea este un pequeño intervalo temporal suficiente para inhibir una respuesta en favor de otra más auto consciente, es decir, adjuntando el cálculo de una consecuencia de corto plazo, o bien sea de un modo planificado a largo plazo según el cual debe mantenerse un sentido de identidad que permita establecer una narrativa consistente con tal sensación. Evidentemente, las redes del "qué" y la del "por qué" auxiliarán los procesos decisionales en una secuencia que ya Aristóteles intento describir como Ideación-Deliberación-Decisión-Ejecución. En este proceso se implican todas las funciones ejecutivas y de su proceso funcional emerge su producto, la conciencia.

El desarrollo de estas funciones ejecutivas es continuo tal y como se describió en el apartado dedicado a ellas, su producto funcional, la conciencia de identidad evoluciona ampliando su horizonte temporal a lo largo de toda la existencia, los módulos ejecutivos aumentan su interconectividad originando mayores niveles de proyección temporal. Este hecho hace que pueda cuestionarse el modelo Darwinista, no en su descripción de proceso pero si en los fines de la vida tal y como él los describió. El error de Darwin que influyó en Freud y en una gran parte del pensamiento moderno occidental fue postular que el motivo último de la vida es la supervivencia que se traduce en una voluntad de poder que posibilite un mejor acceso a la reproducción biológica. El individuo siempre fracasa en ese intento, la voluntad de poder, tan vívida en fases tempranas de desarrollo ejecutivo se va desdibujando a medida que el ser humano emplea recursos en su desarrollo dinámico y permite que su sistema se convierta también en su propio dinamizador.

Es concluyente atender a la siguiente observación. La biología es degenerativa, el cuerpo alcanza su zenit muy pronto e inmediatamente comienza su decadencia, si todo el sistema respondiera en esos términos no cabría dudar de la hipótesis de Darwin, sin embargo, la conciencia es generativa, no termina nunca de alcanzar su zenit y no se conocen casos en los que los procesos mentales degeneren si el tejido se conserva activo y libre de incidencias patológicas. Tal sistema carece de sentido desde la perspectiva de la adaptación y supervivencia del más apto, debe existir un principio que pueda explicar esta correlación inversa entre la degeneración somática y la generación consciente. Otros psicólogos, sobre todo Frankl, han pensado que debería existir otro fin evolutivo que permita comprender el fenómeno consciente sin incluir hipótesis supersticiosas para ser enunciado. Dicho de diferentes maneras, la voluntad de sentido va más allá de los principios aceptados de la biología molecular. En definitiva, esta voluntad de sentido es la narrativa de la conciencia de identidad, del fenómeno de la auto conciencia proyectada en un tiempo por venir, cuando existe ese sentido de identidad transtemporal, cualquier



sufrimiento es soportable siempre que mantenga esa sensación de coherencia narrativa, de sentido vital. Este hecho de carácter transpersonal es lo que posibilita la cultura. La enorme plasticidad neural del ser humano y su capacidad de aprender durante toda la vida, hace del modelo del fenotipo extendido la verdadera explicación de la evolución en términos de causas últimas.

Cuando la persona no ha desarrollado sus funciones ejecutivas de forma satisfactoria y su sentido de identidad es pobre, su capacidad para afrontar la frustración es muy débil, carece de resiliencia psicológica de manera que un desajuste entre expectativas y realidad es experimentado como una dificultad insalvable. La identidad aporta energía potencial al sistema a partir de la anticipación de resultados que permiten ser experimentados como euforia. La conciencia de identidad permite convertirse en el factor dinamizador del sistema, el auto control es el modo en que gestiona esta fuente de energía potencial. La auto conciencia permite regular la tensión disfórica mediante comportamientos reflexivos que alivien las cargas somáticas, la auto regulación es su herramienta más poderosa.

La desesperanza como ante sala de estados depresivos, hunde sus bases en un cierto estilo de ánimo y las defensas que la persona utilice, pero es en las funciones ejecutivas donde la persona puede conducirse a favor de si misma, sea con la estructura que sea y siempre que interprete bien sus símbolos densos. Puede afirmarse que la desesperanza es sufrimiento sin propósito, sin escape, es decir sin la posibilidad de encontrar un camino que permita dar sentido a esa experiencia a partir de la conservación de la identidad. Puedo citar para apoyar este argumento el fenómeno de la vacunación ante la indefensión. Cuando un organismo se somete a un proceso de castigo injusto e inescapable se indefiende y su comportamiento se torna pasivo hasta el punto de no escapar de la situación aun cuando se faciliten circunstancias favorables al escape. Sin embargo sí, de forma previa al proceso de castigo, se le enseña a escapar de éste mediante algún comportamiento operante, el sujeto es más resistente al proceso de indefensión aun cuando su comportamiento de escape resulta ineficaz en condiciones de castigo. Claramente la expectativa aprendida en cuanto a la posibilidad de escape vacuna de algún modo al organismo ante la indefensión.

La memoria prospectiva humana, es decir, la conciencia de identidad es la vacuna ante cualquier adversidad, incluso ante el miedo más atávico, la muerte, puede desdibujarse en la conciencia de identidad avanzada. La eticidad como un producto personal y cultural de la conciencia supera el principio de egoísmo darwiniano, la vida en sí misma y nosotros como parte de ella tiene un sentido final, no me refiero a un diseño predeterminado, tal y como expresé en el capítulo dedicado a la inteligencia, la vida misma es tanto el diseño como el diseñador. Este hecho hace necesario abordar el proceso de auto mejora desde una perspectiva dinamizadora, no importa el nivel de desarrollo alcanzado, no importa que la mayor parte de la energía se pierda por la entropía, porque si alguien comienza el proceso de conversión de entropía en trabajo, muy pronto verá un incremento de potencial que le permitirá dinamizar su existencia de un modo exponencial y esto sucederá en una relación directa con la conquista que el sujeto haga del tiempo, en la práctica esa conquista del tiempo es la conquista de la libertad como camino.



Para terminar en esta breve exposición del fenómeno consciente y antes de abordar un estilo de intervención, es necesario recordar que se ha definido la conciencia como un producto funcional. El hecho de que del sistema mental del ser humano haya emergido la posibilidad de conquistar el tiempo no significa que haya que situar el esfuerzo mental lejos del presente, al contrario, la retrospección y la prospección son herramientas de la mente, tienen una utilidad, la de planear y disponer al sistema para la integración de experiencia e identidad. Las personas que se instalan en la retrospección tienden a la depresión y aquellas que rumian el futuro más allá de lo necesario son sensibles a la tensión interna desordenada, e incluso a la ansiedad. El experimento mental, ya sea retrospectivo, prospectivo o incluso alternativo es una poderosa herramienta de auto control, puede servir para conducir nuestro comportamiento hacia objetivos personales, ayudando así a la persona a ser su propio dinamizador. Pero como toda herramienta debe ser usada en la medida justa en tiempo e intensidad. Una vez terminado el experimento mental, su aplicación lleva al presente, es decir a la vivencia auto consciente y asumiendo la necesidad de activación fenomenológica y el aprendizaje ante desajustes entre lo esperado y lo ocurrido.

Los modos de enlace, es decir los derivados del ánimo y el carácter pueden determinar tendencias a la rumiación en estilos de conciencia prospectivos o introspectivos, el esfuerzo de auto regulación puede subsanar las tendencias poco adaptativas de un uso rígido del sistema.

Antes de proceder a las correcciones a partir de diseños psico-protésicos, conviene evidenciar el estado en el que no es necesaria ninguna corrección. En definitiva es un estado biofluyente. Si la vida se abre camino y avanza a partir de un algoritmo inteligente, podremos sentir que la vida está en estado fluente a través de la propia existencia cuando ese algoritmo consiga sus productos. En definitiva deberá sentirse una pérdida de entropía y un incremento en capacidad de trabajo. Lo contrario indicaría una pérdida de fluencia y debería localizarse el área en la que se ha producido un aumento de entropía o al menos una deflacción en la producción. La pérdida de fluencia hace que la persona necesite aplicar más energía al sostenimiento de un área personal de modo que otras áreas se ven afectadas y tienden a obtener menos productos.

Un modelo psico-protésico auto generado.

En cuanto a las posibles causas del comportamiento, y asumiendo la inutilidad de pormenorizar en ellas a la hora de elaborar prótesis y herramientas de mejoramiento, quiero detenerme un instante para significar un hecho. Si bien todos somos responsables de nuestra conducta nadie, en condiciones normales y salvo contadas excepciones, puede considerarse culpable de sus dificultades o incluso de sus deficiencias psicológicas.

Ha quedado ampliamente demostrado que el comportamiento humano se implementa en el tejido nervioso y que éste contacta con el mundo con una mínima pre programación y



poco a poco implementa a través de la experiencia formas de comportamiento lo más adaptadas posible al nicho en que se desarrolla.

Las causas del comportamiento son, la calidad del tejido nervioso debido a la dotación genética, la experiencia social que influye a través de la epigenética y la experiencia tenida con los diferentes microsistemas de acuerdo con el modelo del fenotipo extendido.

El único modo de extensión de un fenotipo consiste en la invasión de otros fenotipos de manera que estos reaccionen de un modo consonante con el primer fenotipo invasor. Lograr esta reacción encadenada necesita forzosamente de la configuración del tejido del genotipo invadido. Vemos así como los conceptos de epigenética y fenotipo ampliado están íntimamente relacionados.

Naturalmente existen rasgos con una fuerte componente genética y estos determinan en alguna medida la capacidad del organismo, sin embargo, muchos de los componentes del comportamiento se deben más al fenotipo extendido y la epigenética del nicho de desarrollo que a las limitaciones dadas por los genes.

PROTESIS PSICOLÓGICA:

En general se trata de elaborar un instrumento cuya aplicación permita implementar el desarrollo o afinamiento de alguna función ejecutiva que no consigue el control del sistema, por tanto, sus fines serán una implementación en la autorregulación, una mejora de auto control o la necesidad de tomar decisiones relacionadas con el ambiente ya sean de modificación o de selección. Es evidente que una herramienta se elabora para ser aplicada de un modo concreto, es decir, de nada sirven las afirmaciones de tipo genérico cuando la persona necesita un instrumento que le sirva de prótesis para su adaptación. Resulta muy conocida la retahíla de consejos que recibe una persona deprimida por parte de otras bien intencionadas y que intentan estimular su bien estar. "Lo que tienes que hacer es animarte" o frases similares que solo aumentan la frustración de la persona que debe afrontar el hecho de ser incapaz de realizar comportamientos que suelen resultar fáciles para la mayoría. Lo cierto es que la persona deprimida sabe lo que tiene que hacer, su problema es que simplemente no puede llevarlo a cabo. Así que poco a poco la persona se aísla aún más y aumenta su desesperanza. Está necesitada de una prótesis que le permita realizar el sabio pero inútil consejo que, con la mejor intención, le suministran desde su entorno.

Entonces ya puede enunciarse la primera característica de un diseño de prótesis psicológica, la herramienta, o sea la prótesis propiamente dicha debe ser concreta y esta concreción se basará en la lectura de los símbolos densos de la persona, es decir de un código de comunicación relacionado con algún área concreta. Para lograrlo aplicaremos el modelo de fluencia a partir del algoritmo de la inteligencia, es decir, el sistema debería progresar perdiendo entropía y ganando capacidad de trabajo, entendido este trabajo como un incremento en la coherencia personal y la sensación subjetiva de bien estar.



La voz de alarma, el primer símbolo denso que debe ser leído tiene un carácter existencial, si la persona siente una mayor necesidad de inversión para mantener controlada su existencia, debería comenzar su proceso de reflexión, porque o bien ha aumentado la demanda y debe conseguir un nuevo equilibrio o bien se ha producido un aumento indeseado de la entropía, o incluso el sistema necesita implementar su desarrollo en paralelo al propio desarrollo personal.

De la capacidad ejecutiva de la persona y de la intensidad de la crisis dependerá que pueda realizarlo por sí misma o necesite ayuda profesional para diseñar e incluso instalar la prótesis. El proceso será similar en ambos casos, salvo que cuando sea asistido profesionalmente se podrá beneficiar de estrategias de intervención más complejas.

Una vez leída la señal de alarma general, debería identificarse el componente del sistema que está absorbiendo capacidad de trabajo del conjunto, o sea discriminar el componente en el que se ha producido un aumento de la entropía. Para lograrlo puede seguirse el siguiente esquema de análisis.

1. **Ánimo.** El sentido de fluencia anímico deriva de la aplicación del algoritmo de la inteligencia en dos variables, la tensión disfórica y la eufórica se traducen en inquietudes reactiva y proactiva respectivamente. El sistema necesita de ambas, la primera dirigida a la conservación y la segunda al desarrollo de las capacidades ejecutivas y en consecuencia a la dinamización tanto del individuo como de su ambiente. Generalmente se producen estilos de ánimo (psicogénico, somatocinético, psicocinético o anficinético) basados en un equilibrio bitensional y estos estilos se asocian a diferentes capacidades para el afrontamiento del estrés y la demora a partir de la cantidad de entropía del sistema. El desequilibrio de alguno de estos estilos producirá pérdida de capacidad de inversión en otros componentes. Los símbolos densos asociados a un desequilibrio en el ánimo se aprecian como un mal estar sin plan motor. Recuérdese que estos estilos anímicos dependen de aprendizajes no asociativos instalados a partir del clima del grupo primario.

Como ayuda para determinar, tanto el estilo anímico como un acercamiento al diseño de una prótesis psicológica puede usarse la prueba adjunta para tal fin, elaborada a partir de instrumentos bi factoriales de afecto positivo y negativo.

2. **Disposición modal:** A partir del estilo anímico y las primeras conductas de auto regulación, emerge una disposición modal. Las variables en este caso son el sistema del ánimo y las conductas motoras auto regulatorias pero sin proyección en el plano. Es decir, tensiones y distensiones motoras dirigidas a una preparación para la acción. Idealmente, esta disposición modal debería ser la adecuada a la situación, hablaríamos entonces de adecuación afectiva. Las disposiciones modales generales son dos, la exigencia y la persuasión. A medida que las funciones ejecutivas lo permiten, estas disposiciones se reciclan hacia la queja y la competición en sus dos posibilidades, lucha o evitación en el caso de la disposición modal exigente; y hacia la colaboración o acomodación en la disposición de



influencia. Podrían considerarse como modos de conciencia primarios enlazados por el ánimo y se reciclarán hacia modos más elaborados. En este caso, existe una gran influencia del aprendizaje asociativo y por tanto se tiene alguna capacidad de modificación.

Para ayudar a determinar el grado de adecuación afectiva a cada situación, se adjunta una matriz de pagos con tres situaciones modales, competición, colaboración y flexible. Cómo puede apreciarse, competir o colaborar depende de la relación entre el valor y el coste del elemento puesto en juego. Un sistema inteligente leería esos valores y determinaría de forma automática la disposición modal adecuada. Cuando esta disposición modal es rígida se traduce en una mayor entropía asociada estos modos, de tal manera que las victorias se experimentan como pírricas y las pérdidas como injustas de manera que ni los logros ni los fracasos alcanzan una posibilidad de auténtico aprendizaje.

3. **Carácter:** Aunque en este apartado y con fines comprensivos utilizo el término carácter, el proceso subyacente es la monitorización de las disposiciones modales y el ánimo apoyado en la memoria de trabajo no verbal lo que permite el proceso de autorregulación. En definitiva, desde una perspectiva de proceso me refiero en este apartado a la auto conciencia como una herramienta mental separada del ambiente. La diferencia con procesos ejecutivos más avanzados estriba en el tipo de registro mnésico, en este caso asociado a la memoria procedimental implícita. Estos esquemas son, además de reactivos informativos en cuanto a que realimentan información al sistema. La tensión muscular, la falta de descanso, etc. son los símbolos densos subyacentes.
4. **Personalidad:** Una vez que el sujeto posee funciones de auto conciencia, puede desarrollar un proceso de identidad que se traduce en la proyección de esa auto conciencia más allá de la auto monitorización, es decir, surge el sentido de identidad asociado a la memoria de trabajo verbal. De este modo, gracias al lenguaje, se construye una narrativa personal se acuerdo con el principio de continuidad, es decir, las explicaciones dadas al pasado deben mantener la coherencia narrativa con el futuro. De tal manera, que es posible inferir, las distorsiones narrativas a partir de las estrategias de afrontamiento de la persona, de manera que una mera descripción de las estrategias usadas puede indicar el tipo de corrección que debe implementarse y su prótesis. Aunque existen muchos test para este constructo, de un modo operativo es más significativo el análisis de las defensas aplicadas, esto no implica que los factores asociados a la personalidad no tengan capacidad descriptiva, al contrario, sin embargo no aportan una gran utilidad al diseño de una prótesis psicológica.

En cuanto a las defensas, podemos separarlas en dos grandes grupos, aquellas centradas en el auto control, es decir dirigidas al planeamiento y control del comportamiento para dar continuidad a la identidad. Y las centradas en la autorregulación cuando la autorregulación solo atiende a la tensión disfórica, es decir, centradas en la auto conciencia cuando la regulación entre auto conciencia e identidad ha fracasado.



Las primeras son operaciones mentales que se materializan en estrategias de afrontamiento útiles y adaptativas desde una perspectiva integral, es decir, atendiendo a todas las dimensiones del ser humano, ya sean personales y sociales. Estas estrategias tienen una fuerte componente temporal, implican necesariamente una versión mental del futuro por lo que están firmemente asociadas a las funciones ejecutivas bien desarrolladas. La persona es capaz de afrontar los conflictos y las relaciones de un modo coherente con su identidad, equilibrando su disforia a partir de su auto regulación y la adhesión de tensión eufórica. La expresión pública de este tipo de estrategias dependerá en buena medida del balance de coste y valor del objetivo, bien entendido que este balance es subjetivo. Se traducirá en acomodación o colaboración. En el primer caso, la acomodación puede hacer sospechar una devaluación personal si existe una mala valoración del coste, es decir de la inversión necesaria o bien un desprendimiento si el objetivo resulta en sí mismo de escaso valor. La mejor expresión de estas estrategias se produce en términos de colaboración, mutualismo o incluso sentimientos transpersonales. Idealmente, la persona administra estas estrategias de acuerdo con las demandas ambientales y el citado balance bitensional relacionado con el coste y el valor del objetivo. La rigidez, incluso en este tipo de operaciones de afrontamiento indicaría la necesidad de actualizar recursos ejecutivos. Las estrategias basadas en la acomodación se basarán en el altruismo, en tanto que las basadas en la colaboración tenderán a la afiliación. Aquellas que se basan en un sentido de la identidad se manifestarán en comportamientos de anticipación, autoafirmación, autoobservación, sentido del humor, sublimación o supresión.

El resto de operaciones defensivas son estrategias de afrontamiento dirigidas a la distensión disfórica sin mediación de comportamientos enfocados al futuro. Los procesos de auto regulación adaptativos se pervierten hacia operaciones que implican una distorsión en el pensamiento o la percepción. Son intentos más o menos elaborados encaminados a la auto conciencia sin la intervención de la identidad. En términos de desarrollo de funciones ejecutivas nos encontraríamos ante déficits y fracasos en el desarrollo de la reciprocidad, es decir en la fase táctica. Si bien los comportamientos adaptativos pueden considerarse estrategias de afrontamiento en tanto que auto controlan la conducta para la elaboración y conservación de la identidad basándose en comportamientos proactivos. Los comportamientos dirigidos a la auto conciencia son necesariamente defensivos y situados desde el punto de vista del desarrollo de funciones ejecutivas en niveles pre ejecutivos o metódicos, pero siempre la persona se defiende de una amenaza a su bien estar sentido como una tensión disfórica sobre la que solo puede actuar mediante mecanismos de distensión. Dicho de un modo más sencillo, las estrategias de afrontamiento buscan el bien estar mediante la tensión eufórica, es decir, la sensación placentera, mientras que las defensas intentan el bien estar mediante la distensión disfórica, es decir, no sentirse mal. De ahí que las primeras sean estrategias proactivas y las segundas estrategias defensivas.

Un primer grupo de estrategias de auto regulación disfuncionales se asocian a operaciones de inhibición mental, la persona articula su pensamiento para distorsionar la realidad sin implicaciones perceptivas pero manteniendo fuera de su conciencia aspectos que le resultan amenazantes. Abstracción, aislamiento afectivo, desplazamiento, disociación,



formación reactiva, intelectualización y represión, son todas estrategias de articulación mental para mantener fuera de la auto conciencia amenazas y conflictos.

Un segundo grupo de estrategias de auto regulación disfuncionales en cuanto a que aumentan la brecha entre conciencia y realidad, se dirigen hacia la regulación de la propia auto conciencia mediante la alteración de la propia imagen o la de los otros que puedan resultar significativos en la comparación directa. Devaluación, idealización y omnipotencia son las más comunes. En estas, la deformación se sitúa entre el pensamiento y la percepción mediante atribuciones desajustadas.

Cuando la deformación resulta en una deformación de la interpretación de la realidad a partir de operaciones mentales, estaríamos ante estrategias de autorregulación destinadas a la devaluación disfórica pero centradas en la deformación de la realidad, el esfuerzo reflexivo se destina a la interpretación de los estímulos ambientales. Negación, proyección y racionalización pueden representar este estilo de afrontamiento.

Si la deformación perceptiva alcanza no solo deformaciones de atribución sino también al comportamiento subyacente, los esfuerzos de auto regulación trasvasan las fronteras de lo privada convirtiéndose en comportamientos abiertos. La fantasía autista, la identificación proyectiva, y la polarización son buenos representantes de este grupo.

Cuando no existe ninguna conducta de auto regulación y la persona actúa directamente hacia fuera en un intento de regular así su disforia nos encontramos ante comportamientos de retirada o avance directo sin ningún esfuerzo auto regulatorio. La agresión pasiva, el comportamiento impulsivo, las quejas y rechazo de ayuda o la retirada apática son exponentes de este grupo de estrategias.

Finalmente, y fuera del alcance de este trabajo, cabe citar aquellas estrategias que probablemente están asociadas a módulos cerebrales débiles y que deben ser asistidos por la medicina. Recuérdese que la capacidad de intervención por medios psicológicos, es decir, basados en la experiencia, están relacionados con la sustancia blanca cerebral, o sea, aquella cuya plasticidad está fuera de duda y dispuesta a ser implementada por la experiencia. La distorsión psicótica, la negación psicótica y la proyección delirante pueden recogerse en este grupo que debiera hacer sospechar la necesidad de intervención psiquiátrica.

La lectura de estos estados defensivos puede hacerse a partir del comportamiento del sujeto desplegado en los momentos de conflicto y/ o tensión.

En relación al grupo de defensas basado en operaciones de inhibición mental pueden leerse del siguiente modo:

1. La abstracción se transforma en comportamiento compulsivo como medio de negación.
2. El aislamiento afectivo produce una narrativa desapegada, sin carga afectiva.



3. El desplazamiento produce sensaciones y afectos inconsistentes, es decir se produce una atribución errónea hacia un estímulo diferente del que realmente aumenta la tensión disfórica.
4. La disociación se manifiesta a partir de una separación de la realidad. Esta defensa puede ser útil cuando se traduce en un comportamiento de disociación normativa, por ejemplo, mediante la lectura. O puede suponer una amenaza grave al sujeto cuando se traduce en pérdidas de memoria y fugas de la conciencia.
5. La formación reactiva se traduce en un comportamiento excesivamente abnegado o incluso sacrificado en un intento de rebajar la tensión disfórica que produce el verdadero impulso o deseo.
6. La intelectualización se verifica mediante una narrativa que elude la concreción a favor de un pensamiento general y abstracto.
7. La represión expulsa de la conciencia o deforma la memoria de manera que se evitan los componentes afectivos impidiendo el recuerdo.

En relación a las defensas basadas en la deformación de la imagen propia o ajena.

1. La deformación por devaluación se apreciará a partir de una narrativa despectiva.
2. La idealización se puede inferir de un discurso excesivamente elogioso.
3. Y la defensa por omnipotencia se aprecia en actitudes y conducta verbal de auto envanecimiento.

Las defensas en las que subyace una operación de encubrimiento mental de un suceso o un conflicto se leerán a partir de los siguientes comportamientos:

1. La negación se puede inferir de comportamientos hostiles y furia para negar una realidad.
2. La proyección se expresa mediante actitudes de suspicacia, pensamiento auto referente y un estilo de atribución basado en la sensación de injusticia.
3. La racionalización consistirá en explicaciones y justificaciones al propio comportamiento.

Las defensas basadas en una deformación perceptiva se verifican en los siguientes comportamientos:

1. Se aprecia fantasía autista en personas dadas al afrontamiento a partir de la separación de la realidad con ejercicios de ensoñación.
2. La identificación proyectiva es un mecanismo que pretende explicar la conducta propia y la tensión disfórica percibida a partir de comportamientos ajenos.
3. La polarización se aprecia en comportamientos tendentes a la idealización o devaluación en juicios de valor y atribuciones.

Las defensas carentes de cualquier comportamiento dirigido hacia la auto regulación y que se traducen en acciones enfocadas al exterior para controlar la tensión disfórica se traducen en:



1. La agresión pasiva se aprecia en comportamientos morosos, retardantes y de obstaculización.
2. El comportamiento impulsivo puede traducirse en comportamientos socialmente sancionados o al menos desaprobados.
3. La queja sin fin de ayuda se aprecia en personas con una narrativa victimista y sin auxilio posible. Se aprecia un esfuerzo de regulación mediante pensamiento auto compasivo.
4. La retirada apática consiste en una defensa que aumenta la pasividad en situaciones que requieren acción.

Las defensas que afectan a módulos cerebrales y cuyo tratamiento debiera ser psiquiátrico son aquellas en las que existe una fuerte separación de la realidad, ya sea mediante alteraciones de pensamiento, percepción o de la conciencia.

Conciencia. Un repaso más.

Este apartado es de sustancial importancia, una vez más, tradicionalmente, se ha venido confundiendo un proceso con su producto. La conciencia es un producto de la actividad mental de sujetos humanos y no humanos. La prueba más objetiva relativa a la existencia de algún tipo de conciencia animal y reciclada en los seres humanos hacia productos conscientes más complejos es que las estructuras que permiten el hecho consciente no son las que nos distinguen nuestros parientes evolutivos. Las mayores diferencias estructurales entre muchos animales y la especie humana se encuentran en la corteza prefrontal y está se asocia a las funciones ejecutivas y no a mecanismos de conciencia.

Con el fin de acercar una definición que permita una comprensión suficientemente operativa, debemos asociar la conciencia a un estado de conocimiento debido a un proceso de actividad mental. Por lo tanto la conciencia es el producto de la actividad mental relativa al conocimiento. Este conocimiento puede ser del entorno, de uno mismo respecto al espacio y de uno mismo respecto al tiempo. Podemos entonces situar tres productos conscientes a partir de la actividad mental emergente como proceso superior jerárquicamente aunque con todos los procesos primarios en paralelo.

1. Conciencia fenomenológica o conocimiento directo del mundo. Compartida por la mayor parte de organismos con sistema nervioso.
2. Auto conciencia o conciencia local, es el conocimiento de uno mismo en relación al espacio. Compartida por algunas especies aunque sea de forma primitiva.
3. Conciencia de identidad o conciencia de continuidad temporal. Probablemente exclusiva de la especie humana.

El enlace de las estructuras subyacentes a la conciencia está directamente relacionado con el ánimo a partir de cierta interconectividad dependiente de aprendizaje asociativo pero también por efecto de la neurotransmisión por difusión que delimita una especie de soporte neuro químico basado en aprendizaje no asociativo, es decir por una mayor o menor reactividad neural que se traduce en un significado sobre las dimensiones de coste y valor asignado en forma de tensión interna.



Otros factores con implicación de largo alcance en los procesos que conducen a la conciencia son la atención y las memorias de trabajo, así como todos los sistemas perceptivos que conectan el tejido con la energía del ambiente.

La conciencia fenomenológica es el primer germen de conciencia, depende de los sistemas sensoriales dirigidos por una atención mediada por la energía ambiental, no existe participación de funciones ejecutivas en tanto en que determina comportamientos abiertos y dirigidos al exterior. Sigue el principio de conciencia por conocimiento, es decir, percibimos aquello que conocemos y conocemos aquello que percibimos. Su ensanchamiento depende de procesos de aprendizaje asociativo mediados por la novedad asignando al hecho el valor de desconocido. Este producto consciente permite el devenir, la interacción con el mundo a partir de las elecciones directas sobre la base de equilibrio tensional. Desde un punto de vista de desarrollo humano podemos asociar este estado de conciencia con los niveles pre ejecutivos de desarrollo. La tensión interna intenta regularse mediante comportamientos dirigidos hacia el ambiente a partir de las sensaciones perceptivas y las reacciones que mayoritariamente se asociarán en memorias procedimentales, de este modo, cada aspecto adquiere un significado debido a la cantidad de disforia producida.

La conciencia local o auto conciencia necesita de la memoria de trabajo no verbal. Aunque no es estrictamente ejecutiva, necesita funcionalmente de estructuras modulares de la corteza prefrontal. Esta localización espacial de la que emerge la auto conciencia necesita deshacerse para su funcionamiento de la suspensión de la conciencia fenomenológica, por tanto está mediada por mecanismos de atención interna y su aplicación permite una metodología existencial, es decir el planeamiento de herramientas que faciliten la supervivencia. Se asocia también a procesos de auto monitorización, por lo que hace imprescindible la intervención somato sensorial de un modo volitivo y dependiente también de cierta meta representación de un estado tensional disfórico. Una herramienta solo es algo nos hará sentir mejor en una determinada situación. Este modo de conciencia implica cierta separación del ambiente y por tanto una cierta, aunque pequeña, dimensión temporal y su función ejecutiva más cercana es la auto regulación según la cual se utilizan los medios personales posibles para deflacionar la tensión disfórica.

La conciencia de identidad es una proyección en el tiempo de la auto conciencia. Su implementación necesita de la memoria de trabajo verbal. Sin el pensamiento simbólico no es posible representar el tiempo y este modo de conciencia está fuertemente asociado a la dimensión temporal. Su atención es también interna pero más sostenida dado que no existe estímulo asociado sino meras representaciones internas del abanico estimular. Su anticipación de consecuencias permite una activación del sistema de recompensa que a su vez produce una tensión eufórica. Sobre su base se asienta el auto control, la capacidad de demorar recompensas así como de asumir castigos. Toda la cultura, sus reglas morales e incluso comerciales complejas se implementan en este modo de conciencia. La conquista del tiempo ha permitido la emergencia de productos como la eticidad e incluso un sentido trascendente de la existencia.



La conciencia humana como producto mental es el resultado de la interacción de estos tres modos, ninguno de ellos debiera superponerse a los intereses de la persona. Es decir, funcionalmente dependen para su capacidad adaptativa del momento de aplicación, es decir del cuando. Por ejemplo, ante una amenaza a la integridad surgida de una pérdida homeostática, parece lógico activar el modo de autoconciencia para disponer recursos de auto regulación. Si se trata de generar planes o inquietudes motivacionales puede activarse la conciencia de identidad. Y en general, la vigilia implica una participación activa de la conciencia fenomenológica en términos de auto conducción dentro del nicho ambiental de referencia. Si el contenido de lo recordado y la realidad generan una diferencia entre lo esperable y lo ocurrido, se activará de forma automática una conciencia focalizada dispuesta al aprendizaje que se experimentará como un cierto estado de estupor, es decir, de cierre de la conciencia.

El uso adaptativo de la conciencia se establece a partir del uso dinámico y dinamizador de sus potenciales. Aprendizaje fenomenológico, auto regulación y auto control, asociado a los diferentes sistemas de memoria; procedimental, episódica con función retrospectiva y semántica con capacidad prospectiva.

Una vez descritos los componentes del sistema y su interacción interna para conformar un organismo integrado, siguiendo el modelo del fenotipo extendido, resulta obligado aludir a la capacidad relacional como un módulo más. Este potencial relacional es un producto emergente del sistema, una buena parte de la actividad está dirigida a la instrumentación social de manera que el potencial relacional está directamente influido por el estado general del sistema y la interacción de sus componentes.

La persona establece reglas de relación que internaliza y convierte en actividad motora, intereses, expectativas, motivos, herramientas, etc. Todo ello ganando complejidad a partir de la experiencia pero emanado del significado anímico sentido a partir del equilibrio tensional experimentado.

Podría hablarse de diferentes esferas de relación: afectiva, instrumental, profesional, sentimental. Sin embargo, para lo que aquí importa, asumiré un algoritmo de relación basado en el equilibrio tensional de la persona y sus esquemas y estrategias de afrontamiento. Después cada esfera vendrá determinada por el consenso social, diferentes reglas dependientes de cultura y situación servirán como sintaxis de aplicación de dos algoritmos básicos emanados de la disposición modal.

Al margen de la sintaxis utilizada, subyace en todo comportamiento vinculado al ambiente. Un conflicto entendido como un balance entre coste y valor. Una aplicación de afrontamiento con un gasto y una expectativa. Estas situaciones afectan de forma directa a todo el sistema, de hecho podrías decirse que todo el organismo tiene como fin producir el efecto de interrelación.

Animo, disposición modal, personalidad, defensas, funciones ejecutivas y conciencia terminan funcionalmente en la interacción.



Aunque más adelante, bajo el epígrafe de modelo protésico expondré más extensamente ciertos instrumentos de análisis, anticipo el resultado a partir de una matriz de pagos de diferentes estilos de afrontamiento. El ánimo y la disposición modal determinan un resultado de análisis emocional de coste y valor. Este análisis anímico retroalimentado por las primeras defensas motoras determinan dos posibles tendencias, competir/colaborar. El desarrollo de las funciones ejecutivas permitirá la auto regulación y el auto control motivacional para implementar estrategias de afrontamiento, en tanto que su estancamiento conducirá a distorsiones de pensamiento e incluso de percepción ancladas en una narrativa personal también distorsionada y defensas poco adaptativas.

De acuerdo con el nivel de desarrollo ejecutivo la disposición modal se traduce en cuatro grandes grupos de afrontamiento relacional. Un estilo dependiente para el nivel pre ejecutivo y fundamental, un estilo defensivo para el nivel metódico, un estilo de reciprocidad para el táctico y un simbólico para el estratégico y mutualista.

Si se disponen los tres estilos de afrontamiento en una matriz de pagos de acuerdo con sus probabilidades de logro en diferentes encuentros en los que se alteran el coste y el valor de la situación, puede advertirse que el estilo defensivo desplegado a través de relaciones competitivas alcanza alto beneficio pero con alta variabilidad, es decir tiende al logro pero la persona centrada en esta estrategia se someterá a ciclos críticos que bien pudieran convertirse alguno de ellos en insalvable. Sin embargo la persona que sistemáticamente despliega un estilo de reciprocidad colaborativa renuncia a beneficio a cambio de estabilidad. Finalmente, quien aplica funciones estratégicas gracias a un estilo de pensamiento simbólico alcanza alto beneficio, aunque menor que el competitivo, pero también mantiene un alto nivel de estabilidad, este estilo de gestión de la conciencia permite la acumulación de recursos en todos los ámbitos, ya sean intra o inter personales.

La conciencia enlazada a través del ánimo y administrada por las funciones ejecutivas predispondrá a la persona a diferentes estilos de relación. Si una persona fundamenta la administración de su conciencia a partir de instrumentos pre ejecutivos o un poco más allá de un modo fundamental, tenderá a relaciones de dependencia abierta o encubierta, su sensación de necesidad se vuelca hacia otros en un intento de que sea el exterior quien controle sus estados internos. Si la persona ha logrado mecanismos de autorregulación y sus funciones ejecutivas se sitúan en un nivel metódico, sus relaciones tenderán a ser defensivas. Si la persona comprende las relaciones a través de la reciprocidad y calcula sus encuentros de un modo táctico, tenderá a relaciones instrumentales. Si la persona maneja sus estados de conciencia desde un nivel simbólico y despliega sus comportamientos de un modo estratégico tenderá a una existencia mutualista o incluso a una visión trascendente de la vida.

Muchos psicólogos del desarrollo han definido las diferentes etapas asociadas al desarrollo biológico, sin embargo, el tiempo en si mismo no produce cambio cerebral, quizá cierta degeneración orgánica. Los cambios en las estructuras cerebrales, sobre todo el aumento de complejidad debido a una más eficiente conectividad dependen de la experiencia, ya sea en etapas de formación como de extensión.



Algunos fenómenos del pensamiento posibles gracias al desarrollo humano continuo, es decir a una conciencia dinámica y dinamizadora resultan sumamente interesantes. Tal es el caso de la capacidad transpersonal desde el modelo de desarrollo del potencial humano. Es muy probable que no hayamos alcanzado nuestro propio techo, explotando al máximo el potencial que ofrece nuestra corteza prefrontal. El modelo de fenotipo extendido explica de forma sencilla un hecho de extrema singularidad. Aunque nuestro cerebro no ha cambiado en miles de años, nuestro comportamiento y el alcance de nuestro conocimiento abre un abismo entre el modo en que se conducían nuestros antepasados y el que nosotros desplegamos de forma cotidiana. La capacidad de aumentar la complejidad en la relación con nuestros módulos cerebrales y al mismo tiempo depositar en la cultura conocimiento que podemos asumir a través del conocimiento semántico ha abierto una puerta de la que aún no hemos atravesado el umbral, la impresión es que únicamente hemos mirado hacia el interior.

Cuando miramos al mundo sentimos cierto extrañamiento, como si hubiera fuerzas que impiden la armonía, ocultos intereses que tienden a desbaratar la paz con el único fin de obtener beneficio personal. En realidad la verdad es más simple. Si nuestro orden social fuera fruto de la conciencia, el conocimiento alcanzado tendría alguna utilidad y todos nos alejaríamos del dolor de las guerras y la miseria. Sin embargo aunque sabemos tales cosas, la historia se repite una y otra vez como si no pudiéramos escapar de un destino fatal, la tragedia de la repetición que llenó de estupor al mismísimo Sigmund Freud, el hombre que creía tener todas las respuestas se sintió perplejo ante la rápida repetición del horror.

Nuestro mundo se beneficia del conocimiento, la conciencia nos aumenta el bien estar, pero del mismo modo que cada uno de sus individuos, el conjunto social se administra por sus funciones ejecutivas, el modo en que desplegamos nuestro comportamiento ante el conflicto. Luego, en la cálida soledad, el horror resulta incomprensible pero puestos en situaciones podemos agenciar el horror dejándonos llevar por peregrinos argumentos. El orden social se establece a partir de sus miembros, nuestra auténtica realidad social es que aún no hemos completado nuestra fase metódica, no somos dueños de la realidad presente, administramos mal los recursos, nuestro cuerpo social es pre ejecutivo. Por eso consumimos sin control, guerreamos, arrasamos riquezas centenarias a cambio de pequeños trozos de plástico.

La ciencia y su hija predilecta la tecnología nos acercan a ese momento de singularidad en el que seamos dueños de un método que permita la regulación en nuestro nicho en el tiempo presente. De ahí, evolucionaremos hacia una sociedad táctica en la que auto controlaremos el futuro. Luego, la humanidad encontrará el modo de relacionarse con la vida de un modo simbólico, a partir de recompensas abstractas, inherentes, quizá, a la propia vida sin ser para ninguna vida en particular.

Esta es la explicación más simple, por tanto, también la más probable la que más se acerca a la verdad. Las funciones ejecutivas sociales se implementan a partir de sus miembros componentes y evolucionan cuando una masa crítica de individuos ha alcanzado ese desarrollo ejecutivo de un modo consistente y estable.



Todo cuanto pertenece al ser humano es su obra. La explicación basada en factores externos de intervención es un argumento pre ejecutivo, propio del pensamiento realista, que indistingue lo que es en la mente de la propia realidad, es el razonamiento de un niño.

Sólo hay un modo de avanzar en el desarrollo de la civilización, que cada cual avance en su propio desarrollo y sea capaz de vivir en consecuencia.

Modelo psico-protésico.

Usar el término prótesis tiene profundas raíces metodológicas. Cuando en psicología se habla de herramientas o instrumentos, de algún modo se alude a la capacidad de la persona para hacer uso de ellas. Al fin y al cabo una herramienta sirve para intensificar alguna propiedad de quien la usa. La prótesis supone un apoyo externo y ajeno a la voluntad de la persona. Cuando en psicología se intenta enseñar o mostrar herramientas psicológicas se está indirectamente aludiendo a un voluntarismo propio de la psiquiatría moral del siglo XIX. El modelo de prótesis psicológica alude a una ayuda estrictamente externa que pueda posibilitar el establecimiento de tejido que pueda implementar la función. Sus bases son estrictamente neuropsicológicas en el marco del modelo de comportamiento del fenotipo extendido.

Una vez diferenciado el componente que produce desequilibrio, se diseña una prótesis que recorte el comportamiento hacia el deseado en el momento de su necesaria aplicación. Obviamente, las correcciones siempre se aplicarán a la parte más modificable del sistema, es decir en las funciones ejecutivas y que además tienen la capacidad de modificar mediante maniobras de administración el comportamiento tanto interno como público del sujeto.

Antes de proceder al diseño protésico, que en suma resulta de elaboración de algún instrumento, ya sea interno o apoyado en el exterior que permita a la persona aplicarlo en el momento en que lo necesita. El modelo psicoterapéutico puede aportar estos instrumentos pero siempre lo hace fuera de lugar y de tiempo, la persona necesita mejorar en el lugar y el momento oportuno, en eso consiste una verdadera experiencia de aprendizaje. La artificialidad de la psicoterapia está en la base de sus fracasos. En el fondo, prácticamente cualquiera sabe lo que tiene que hacer, la dificultad radica en su aplicación en la situación en que se precisa. El modelo protésico es un modelo del cuando más que del qué. Aunque inevitablemente la persona debe poseer algún modo de lectura de sus diferentes componentes, por tanto, en primera instancia se deberá realizar un pequeño ejercicio de evaluación de manera que se localice la parte del sistema débil y la parte que puede generar una compensación tendente a la automatización que es el objetivo último de cualquier instrumento de auto modificación.

Como paso previo, conviene realizar el encuadre filosófico bajo el que puede realizarse esa primera evaluación. Para ello contestaré de forma escueta algunas preguntas que puedan inquietar a la persona.



¿Quién soy?. La respuesta no puede ser más sencilla. Basta mirar el documento nacional de identidad. Es decir, esa identidad, esa continuidad en el tiempo en que se existe para otros podría considerarse la respuesta más simple a una pregunta que a muchos adolescentes les resulta sumamente inquietante.

¿Qué soy? Básicamente un organismo producto del devenir de la inteligencia, desde la simplicidad molecular hasta alcanzar una conciencia dinámica y dinamizadora que es capaz de alterar las condiciones del nicho con el que interacciona. Cada aumento de complejidad, cada vez que el sistema vence una parte de su entropía a favor de una mayor capacidad de trabajo y por tanto de modificación auto y aloplástica, la inteligencia ha conseguido expresarse. El hecho de identificarse con un organismo producto del algoritmo básico de la vida no es necesariamente una visión mecanicista, al contrario, la capacidad de interacción de un modo fluente implica que todo organismo forma parte del sistema y al mismo tiempo es capaz de generar sistema. Una visión mecanicista implicaría la interacción de organismos cerrados, tal modelo es racionalmente imposible. Esta posición se aplica tanto en las largas distancias como en las cortas y para el caso que me ocupa, se recoge con fidelidad en el modelo del fenotipo extendido.

El modelo del fenotipo extendido tiene suficiente potencia explicativa como para unificar el mundo del pensamiento sobre lo humano. Ya sea de un modo filogenético u ontogenético compone una base teórica suficiente para explicar la realidad y explicar nuestra especie dentro de ella.

La evolución darwinista es perfectamente útil para explicar desde la biología la diversidad e incluso el origen de la vida. Pero en algún momento, el principio de adaptación del más apto se pierde a favor de un estadio evolutivo diferente. El ser humano ha cambiado, evolucionado también, sin la intervención de mutación alguna. Una vez que la selección darwinista alcanza la singularidad del pensamiento simbólico en un organismo neoténico y por tanto capaz de aprender, el modelo de selección cambia. Ya no es el individuo, ni siquiera el gen quien se perpetúa, brota así la selección colectiva ya que la unificación de conciencia convierte al colectivo en una unidad de proceso. Así se puede advertir la importancia del modelo del fenotipo extendido, nuestra corteza prefrontal es capaz de cambiar nuestro comportamiento e incluso la percepción del mundo a partir de los cambios que en el mundo hacemos. Este hecho social no está distanciado del ser humano como individuo, al contrario, no es más que un fiel reflejo de nuestro propio estado de desarrollo. El orden social emergerá de una masa crítica de sujetos avanzados en su desarrollo y que filtrarán sus capacidades en el cuerpo social humano.

El reciclaje neural de estructuras antiguas, módulos en términos fodorianos, a partir de una más compleja interconexión, es decir, el principio de la inteligencia aplicado de un modo potencialmente ilimitado gracias al poder ejecutivo de la corteza prefrontal nos ha separado del evolucionismo clásico y abierto las puertas de otro modelo evolutivo, según el cual, todo individuo actúa por debajo de su propio potencial, de manera que la aptitud es superior a su efecto. No es necesaria la mutación, nuestra evolución avanzará de acuerdo con el fenotipo desplegado por los individuos del nicho ecológico de referencia. Al mismo tiempo, las mejoras en el desarrollo ejecutivo de cada sujeto conducirán a mejoras



sociales siguiendo un patrón de expansión de masa crítica. Esta modificación de la expresión génica gracias a la influencia de fenotipos invasores hace inútil el concepto de aptitud biológica basada en el número de genes aportados a siguientes generaciones, tal concepto solo tiene sentido si la única aportación posible fuera la dotación genética, sin embargo, el modelo del fenotipo extendido nos empuja a pensar que para el nuevo concepto de aptitud biológica es más importante los cambios que una persona cause en la cultura que el número de genes aportados.

Conviene distinguir entre potencial y capacidad. Durante tiempo se mantuvo la idea de que el ser humano operaba muy por debajo de su capacidad cerebral. Esta afirmación es falsa, sin embargo si puede afirmarse a la luz de lo que hoy sabemos del SN que todos actuamos por debajo de nuestro potencial, porque el potencial no depende de la capacidad de sus módulos sino del modo en que éstos se interconectan y, además, esta interconexión es dependiente de aprendizaje y se asocia con la invasión fenotípica de otros organismos. La afirmación que puede hacerse y que arroja luz a la cuestión es que el sistema nervioso, como el resto de los sistemas componentes del organismo actúa siempre cercano al umbral de su capacidad máxima, sin embargo, generalmente, lo hace al mismo tiempo muy por debajo de su potencial. De hecho, el aumento funcional se relaciona con una mayor eficiencia ejecutiva, menos entropía para un mejor resultado y sería posible que cerebros mejor administrados fueran al mismo tiempo mejor conservados al liberarse de parte de su entropía, probablemente experimentada como estrés o tensión nerviosa. Cualquier clínico ha podido observar que la rigidez y la imposibilidad de integrar la experiencia está íntimamente asociada a la intensidad del mal estar de un paciente. De modo que flexibilidad e integración son características de la mente sana y de organismos resilientes.

¿Para qué soy? Para devenir en un proceso de incremento de complejidad hasta poder reflejar la realidad en un perfecta representación de la misma. Para responder.

¿Por qué soy? Porque directa o indirectamente su existencia contribuye en ese proceso biofluyente. Todo cuanto es forma parte de ese proceso, aún quienes atentan contra el proceso de incremento de complejidad son parte de la maquinaria global. Nunca peligran el proceso, tan solo quienes lo sobrellevan.

Una vez centrado el esquema de pensamiento, estamos en condiciones de comenzar el proceso de análisis que permita elaborar herramientas protésicas capaces de aumentar nuestra capacidad de adaptación, realización y también de sensación subjetiva de bien estar.

Inicialmente podría establecerse un esquema de áreas funcionales e intentar dilucidar en cuál de ellas podemos situar el comportamiento problema, de acuerdo con el código de comunicación interna. Aunque los símbolos de comunicación son densos, es decir personales y difícilmente transmisibles, salvo el relativo a la personalidad que es fundamentalmente verbal, es posible definir la categoría semántica en la que operan, de manera que, su comprensión permite una puerta de acceso al sistema aunque



obviamente, la modificación en una de estas áreas afectara al conjunto porque, al fin y al cabo, el organismo existe como un todo gracias al enlace funcional de sus componentes.

En la siguiente tabla se resume el área componente y su categoría semántica.

Componente	Código	Descripción
Ánimo	Estructura afectiva	Se sentirá como un balance de afecto negativo y positivo.
Disposición modal.	Tendencia del sistema nervioso autónomo.	Subjetivamente se experimenta a través de sensaciones cardiovasculares y actividad mental.
Carácter	Conjunción del sistema nervioso central y autónomo regulado a través de esquemas motores automatizados.	Auto conciencia y comportamiento emocional encubierto. Posición del sujeto en el espacio.
Personalidad	Estrategias de afrontamiento y defensas.	Lenguaje interno y abierto usado por la persona utilizado para dar coherencia a la conducta. El análisis no se basa en rasgos sino en el comportamiento. Auto conciencia respecto al espacio social.
Existencial	Sensación de identidad.	Percepción de ajuste y continuidad.
Traspersonal	Sensación de continuidad más allá de lo percibido.	Apercibimiento de trascendencia. Se asocia a la narrativa personal, al menos en su estilo.
Conciencia	Apropiación del tiempo.	Utilización mental de la dimensión temporal. Se experimenta como una tendencia a situar la conciencia en un tiempo determinado. Fenomenológica-Retrospectiva-Prospectiva-Reflexiva.
Afrontamiento de conflicto.	Balance de coste y valor de un objetivo	Estilo perceptivo y tendencia a la resolución de conflictos y tendencia estratégica.

Una vez obtenida una primera impresión analítica se tendrá una idea inicial del componente que necesita apoyo protésico. Una descripción más pormenorizada de éstas permite establecer las reglas de relación entre componentes y por lo tanto una estimación de la entropía del sistema, que en definitiva es la información más importante porque del equilibrio entre entropía y trabajo dependerá la efectividad de la prótesis realizada. En definitiva el objetivo último de cualquier mejoramiento de un sistema con diferentes componentes es el aumento de su eficiencia y esta depende de su capacidad para aplicar su fuerza con un sentido, es decir, convirtiendo energía en trabajo entendido de un modo amplio.



ANIMO:

Este es quizá el componente primario, un balance de tensión disfórica y eufórica. De un modo práctico puede resultar útil el instrumento diseñado para su análisis. Está basado en la escala de afecto positivo y negativo que ha evidenciado una buena estructura factorial con esos dos factores. Usado como medida general tiene una alta fiabilidad y validez, lo que permite que sea usada incluso como medida de rasgo. Por otra parte la baja correlación entre los dos factores, afecto positivo y afecto negativo evidencia una estructura ortogonal que se ajusta bien al modelo descrito para el ánimo, según el cual la disforia es una tensión sobre el eje vertical sin capacidad de movimiento en el plano, en tanto que la euforia moviliza esquemas motores en el plano. De la suma de estos dos vectores se obtienen las conclusiones asociadas al resultado del instrumento y que son las siguientes:

La auto evaluación puede ejecutarse, en primera instancia de un modo puramente subjetivo. De esta dimensión dependerá el tipo de enlace de la conciencia general y éste se asocia directamente con la dimensión temporal. La capacidad prospectiva es el mecanismo euforizante. La única recompensa estrictamente pura está basada en la anticipación de un resultado, por tanto siempre se relaciona con recompensas abstractas. El otro modo de recompensa surge de la sensación de alivio, es decir, una disminución de la sensación disfórica.

Del estilo anímico dependerá la capacidad de la persona para sostener sus planes en el tiempo, tanto que de la relación de estas dos tensiones puede averiguarse el potencial ejecutivo, dado que obviamente, si la persona es capaz a partir de su experiencia ejecutiva de controlar sus tensiones, no importa que su estilo anímico se haya cimentado en sus primeros años de vida dado que la experiencia posterior le ha permitido corregir los déficits de enlace.

La capacidad de sostener el ánimo en un proyecto es proporcional a la tensión eufórica, sin embargo nunca puede ser absoluta dado que cualquier organismo se desgasta en algún grado por su entropía. En consecuencia todos, salvo individuos en procesos maníacos, sentimos agotamiento a partir de algún momento en cualquier proyecto, es importante determinar ese momento para buscar fuentes alternativas euforizantes que no se amparen únicamente en la meta. Una persona con tendencias de corto plazo es alguien movido fundamentalmente por la deflación de la tensión disfórica, mientras que alguien con pensamiento y acción de largo plazo basa su ánimo en la inflación eufórica. De esta relación puede apreciarse, el estilo anímico, la persistencia y el desarrollo de funciones ejecutivas, y la energía potencial de la que dispone la persona.

Si una reflexión sobre esta dimensión no fuera suficientemente explicativa, puede usarse el instrumento TENSIÓN E D para afinar las conclusiones y estudiar las prótesis psicológicas recomendadas al efecto.



DISPOSICIÓN MODAL.

De un modo sintético, se trata de la reacción del organismo administrada por el sistema nervioso autónomo, compuesto por los sistemas simpático y parasimpático. El primero ergo trófico nos predispone a la reacción de lucha, mientras que el otro controla los procesos de auto reparación. El ideal es un sistema equilibrado que reacciona de acuerdo a las demandas del ambiente. Muchos de los problemas pretendidamente psicológicos están asociados a las tendencias de reacción del sistema nervioso autónomo dado que se encarga de regular funciones relativamente independientes de la conciencia pero que son experimentadas en forma de sensaciones subjetivas, sobre todo las que afectan al ritmo y gasto cardíaco.

De un modo didáctico podemos entender este sistema como dos complementarios, uno encargado de acelerar y el otro dedicado a frenar de modo que su interacción evita los procesos de fuga del sistema y así por la mediación de esas funciones complementarias puede mantenerse dentro de los umbrales de funcionalidad.

El sistema simpático dilata las pupilas, aumenta la fuerza y los latidos del corazón, dilata los bronquios, estimula las glándulas supra renales y disminuye las secreciones gástricas. Todos estos signos son apreciables cuando se experimentan algunos trastornos. Desde la perspectiva psicológica nos prepara para la acción y se activa ante eventos estimulares de carácter amenazante o al menos carentes de neutralidad. Incluidos aquellos que son auto generados. Un signo claro de activación simpática es la sudoración de manos, axilas y la cara.

Por su parte los efectos del sistema parasimpático son en buena medida opuestos al anterior. Constricción pupilar, disminución de la frecuencia cardíaca y de la fuerza de contracción del corazón y presión arterial. Bronco constricción y vasodilatación en algunas vísceras abdominales y riñón, así como de la musculatura, corazón, hígado y tejido graso.

Una primera reflexión debería centrarse en el modo en que la persona percibe el mundo, a través de un sistema basado en la lucha, o a través de mecanismos de colaboración, al mismo tiempo que puede afectar a la impulsividad y resistencia a la frustración.

No obstante, para esta dimensión, la relación entre presión arterial y frecuencia cardíaca es el mejor índice para descubrir la tendencia del sistema nervioso autónomo, por lo que es recomendable seguir las instrucciones del instrumento adjunto REACTIVIDAD. Las prótesis para esta dimensión se relacionan con la respiración y el ejercicio, sin embargo, ni siquiera en este caso puede darse una fórmula general. La intensidad y tipo de ejercicio dependerán de las tendencias reactivas de este sistema y de este aspecto el diseño psico protésico que mejor se adecúe a las necesidades de la persona.

AFRONTAMIENTO:

Este apartado bien podría haberse dedicado a la personalidad entendida como el modo en que la persona se explica a sí misma y a los demás. Sin embargo, en términos de utilidad,



es inservible. Un diseño protésico debe conocer en cada dimensión del sistema el modo en que la persona reacciona y el estilo de operación que evoca esa reacción.

Además, dado que no existe ninguna pretensión psicométrica sino una evaluación de la persona respecto de si misma, carece de interés relacionar la intimidad personal con los valores poblacionales. Una prótesis psicológica es una herramienta que permita a la persona actuar en el momento adecuado de acuerdo con sus intereses y con su propio conocimiento del mundo.

Las estrategias de afrontamiento que la persona despliegue dicen más de esa persona que cualquier rasgo subsumido a valores medios.

Nadie se define por lo que fue, ni siquiera por lo que es en la actualidad, deberíamos definirnos por lo que cada cual hizo para lograr ser quien es. Por tanto, nuestra definición en el futuro realizada como una prospección temporal debería basarse en las probabilidades de logro de cada una de las estrategias que seamos capaces de implementar.

A veces, la persona no dispone de funciones estratégicas, su capacidad ejecutiva o bien no se desarrolló o bien ha sido bloqueada por algún evento de naturaleza intensa que desbordó sus umbrales de operación. Entonces la persona establece acciones defensivas. La capacidad ejecutiva permite además de relaciones de reciprocidad aumentar la capacidad de prospección temporal, en tanto la persona no desarrolle sus funciones ejecutivas se enfrentará al mundo como un espacio hostil del que debe defenderse. Los modos defensivo se instalarán como comportamientos automatizados que después serán expresados como explicación a través de la función lingüística.

Como estrategias de afrontamiento pueden enunciarse afiliación, altruismo, anticipación, auto afirmación, auto observación, sentido del humor, sublimación y supresión. Todas ellas se basan en una componente temporal de manera que su elaboración supera la inmediatez de comportamientos prepotentes en favor de conductas más elaboradas y que ya se describieron en el apartado dedicado a las funciones ejecutivas y que se hacen posibles tanto a mecanismos auto regulatorios para deflacionar la disforia como a mecanismos de auto control para aumentar la tensión eufórica. Los niveles de abstracción de las posibles recompensas se relacionan directamente con la capacidad de auto control, mientras que la autorregulación dependerá de las reacciones caracterológicas y estarán asociadas a sensaciones fenomenológicas, es decir presentes a partir del abanico sensorial.

Las operaciones defensivas tienden a ser intentos ineficientes de auto regulación con una pérdida de la capacidad de auto control en un sentido de proyección temporal. Son o bien operaciones que distorsionan el pensamiento tales como la inhibición mental o el encubrimiento o que afectan directamente a la percepción alterando o deformando las imágenes sociales. Aún existen defensas con menor capacidad ejecutiva, son aquellas basadas en la acción otras que no entran dentro de los propósitos de este trabajo porque implican directamente áreas de comportamiento que deben ser tratadas por la psiquiatría,



aun asumiendo la escasa capacidad de sanación de esta disciplina pero comprendiendo que en la elección del mal menor, en ocasiones, la paliación es la única alternativa.

Para complementar con un ejemplo la inutilidad a efectos de diseño de una prótesis psicológica de la descripción de la personalidad en términos de rasgo, imagine una persona con un factor de tesón en un rango medio pero sus dos componentes tenacidad y escrúpulo están descompensados. La persona puede afrontar su necesidad de orden por encima de su tenacidad con sentido del humor y en ese caso no existe ninguna razón para reformar el comportamiento. Sin embargo también puede defenderse de su mal estar derivando la responsabilidad a otros. En este caso conseguiría alejar su mal estar momentáneamente pero su defensa tendrá consecuencias negativas en otros aspectos de su vida. En definitiva, el desarrollo de herramientas ejecutivas no altera los rasgos de la persona pero si, de forma concluyente, el modo en que la persona los experimenta y desde luego le facilita el resultado de un comportamiento inteligente en el sentido de la definición de inteligencia hecha en este trabajo.

Como ayuda a la auto evaluación se aporta el instrumento "AFRONTAMIENTO" sus resultados indicarán las tendencias defensivas y las prótesis más adecuadas.

EXISTENCIAL

Muchos autores y diversos modelos de intervención psicológica han dado el mismo significado a esta cuestión aun entendiéndola de maneras diferentes. La existencia, el modo de ser en el mundo se explica como fenómeno asociado a los otros, existimos porque somos en otros, pero la manera de ser en otros dependerá fundamentalmente del modo en que cada cual decida su existencia.

Los más recientes utilizan términos como voluntad de logro frente a voluntad de aprendizaje, otros lo hicieron en términos de voluntad de sentido o de éxito, nihilismo o trascendencia y los humanistas hablaron de necesidades de suficiencia y de deficiencia.

En cualquier caso, el modo de ser en el mundo está asociado a las expectativas, lo que se espera de la vida y en algunas ocasiones lo que la persona cree que la vida espera de él. Las expectativas se pueden disociar en valores y costes. Lo que quiero de la vida y el precio que quiero pagar. Después, dependiendo del desarrollo ejecutivo de la persona se encontrará ante mecanismos de recompensa por valores cada vez con una mayor abstracción, llegando incluso a la mayor de ellas, la recompensa por integridad, la obstinada decisión de no dejarse vencer por ninguna circunstancia si el coste del decaimiento consiste en el olvido de los propios valores.

Los valores claramente reconocibles son el bien estar, el logro y éxito social, la familia, la dedicación a una pasión, el reconocimiento, el conocimiento, el goce estético, el servicio a los demás por convicción y la necesidad de superación personal. Todos ellos son legítimos, la diferencia es que sus resultados como disposición existencial no son ni si quiera equivalentes, dependiendo del nivel de abstracción de los valores perseguidos nos encontraremos ante diferentes personas con diferente tendencia a la felicidad que se



evidenciará en su capacidad de fluencia sintónica con la existencia. La abstracción de las recompensas permite dar sentido y explicación a cualquier hecho por distorsionante que pueda haber sido experimentado.

A efectos de ayudar en este apartado de la auto evaluación se aporta una síntesis de las cuestiones que pueden dilucidar el propio sistema de valores. Se nombra como "EXISTENCIAL" y proporciona información sobre los valores preminentes y el peso que contienen dentro del propio sistema de valor, englobados en tres valores para esta variable "SIN SENTIDO – SENSACIÓN DE SENTIDO – EXPERIENCIA DE SENTIDO.

TRANSPERSONAL.

Este apartado podría considerarse como una extensión del anterior. De hecho puede serlo, pero llevando la cognición y la conciencia más allá de la expresión del ser en el mundo, Es una voluntad de sentido trascendente porque lleva el pensamiento más allá de sus efectos.

Para evaluar esta dimensión utilizo el análisis de la narrativa personal de modo que de ella puedan extraerse inferencias respecto al estilo narrativo y el modo en que se percibe la cualidad trascendente, fundamentalmente como una espiral dinámica que se ajusta y continúa el modelo del fenotipo extendido en vez de hacerlo a la luz de componentes religiosos tendentes a una visión más jerárquica y estructurada.

Es difícil comprender la adimensionalidad desde una perspectiva dimensional, por eso se tiende a proyectar en ciertos modelos de trascendencia lo que a todas luces es una creación de la mente, la autoconciencia y el sentido de identidad. Creo que los modelos más sanos de pensamiento trascendente son aquellos que trascienden incluso el propio sentido de identidad, de modo que agruparemos todas las posiciones en tres valores "BANAL – DEGENERATIVA Y GENERATIVA". Aunque existan diferencias en el modelo, desde una perspectiva psicológica no importa la creencia sino su efecto sobre la estabilidad y fuerza del sistema.

DISEÑO DE LA PROTESIS PSICOLÓGICA:

Muchas de las personas que profesionalmente o de forma desinteresada se atreven a asesorar o incluso aconsejar a otros cuando éstos se encuentran en dificultades en cualquier dimensión humana, lo hacen insistiendo en el comportamiento que debería desplegar el otro. Es decir, saben lo que tiene que hacer la persona necesitada, sin embargo, ignoran por completo qué pueden hacer ellos mismos para que el otro haga aquello que, obviamente, debe hacer.

Nada más doloroso para una persona deprimida que un amigo, un familiar cercano o incluso un profesional de salud mental que le indique desde la condescendencia la solución "tú lo que tienes que hacer es animarte". De este modo la persona deprimida se sentirá, además de deprimido, tremendamente inútil por no poder realizar un comportamiento que al parecer es obvio y sencillo para cualquiera.



Esta actitud pretendidamente terapéutica hunde su razonamiento en aquellos tratamientos moralizantes que de un modo u otro apelaban a la fuerza de voluntad como motor del cambio. De ahí nace el estigma de cualquier desorden psicológico. Más aún, incluso la psicofarmacología tiende a ese error, no debiera usarse más allá de la crisis y como un elemento protésico para salir de esa crisis, nunca como promesa de curación, dado que además, de acuerdo con la experiencia del último siglo, tal curación no se produce.

Ese intento de apelación directa o indirecta a la fuerza de voluntad no es más que la expresión del fracaso terapéutico y curiosamente solo se aplica a los desórdenes mentales. Nunca se dice a un paciente con cáncer que lo que debe hacer es decirle a sus células K que eliminen el tumor. O cuando alguien tiene una gripe y asumimos que no tenemos una fórmula antivírica eficaz, no culpamos al griposo, únicamente le ayudamos con sus síntomas y dejamos que su naturaleza se acupe de la curación. Se establece un mecanismo protésico para que su organismo disponga de recursos curativos. Sin embargo, cuando tratamos con el sistema nervioso, exigimos a la persona que se comprometa con esfuerzos adicionales en su sanación. ¿Por qué?, como siempre cuando la ciencia pierde su capacidad autocrítica está manifestando su ignorancia.

Ahora se trata de comprender los mecanismos que subyacen al diseño de una prótesis psicológica que permita animarse al deprimido, que le otorgue la capacidad de entablillar su comportamiento hacia una sensación de incremento eufórico. O bien, que la persona sobrecargada de estrés sepa reconducir su tiempo de un modo más saludable, incluso que quien vive inmerso en un conflicto relacional pueda entenderlo y apoyarse en algún elemento externo para comportarse como mejor convenga.

No importa el tipo de crisis, solo comprender la necesidad de diseñar herramientas protésicas que permitan a la persona realizar lo que para todo el mundo es obvio, incluso para ella, pero que de algún modo una vez puestos en situación el sistema es incapaz de implementar su plan. La prótesis psicológica ayuda al cuando más que al qué, porque estoy convencido de que cualquier persona deprimida sabe que lo que necesita es animarse y que si no lo hace es, generalmente, porque no encuentra el modo de conseguirlo.

Además de las descripciones sobre las distintas dimensiones del ser humano que se han realizado, existe un concepto que debe ser muy bien entendido antes de proceder a los diferentes tipos de diseño, me refiero al fenómeno de la plasticidad neural, o sea, a la capacidad del tejido nervioso de cambiar su forma para modificar su funcionalidad. Aunque en los apartados más generales cité los diferentes tipos de aprendizaje, porque, en definitiva aprender es posible y se basa en esa plasticidad, este concepto se ha venido a sumar a esa visión moral sobre la modificación de conducta fundamentada en la fuerza de voluntad.

La mala noticia es que la plasticidad neural tiene límites, lo bueno es que esos límites son necesarios para que el sistema aprenda. La plasticidad depende del tipo de tejido implicado, de hecho algunas partes son completamente rígidas y solo se modifican



funcionalmente ante su alteración bien por verse inmersas en un proceso degenerativo o alteradas funcionalmente mediante drogas. Referido a aquellas partes del sistema nervioso que disponen de la capacidad de plasticidad, debemos saber que la función plástica siempre comienza en un proceso de fuera a dentro, es decir, el sistema sometido a una tensión por estrés y desbordado en su capacidad de respuesta, entra en un estado de estupor, debe asimilar una novedad y después acomodar sus estructuras a esa realidad recién descubierta. Después, una vez acomodado el sistema y desaparecido el estresor, el sistema debe regresar a su línea base anterior y conservar la experiencia para ocasiones futuras similares. Es decir, la plasticidad necesita una cierta conservación de la experiencia enfrentada a una capacidad de regresar a su línea base. Histéresis y elasticidad. Si el sistema es completamente elástico no puede aprender, y si es completamente histerésico no puede adaptarse a ninguna novedad. Obviamente esta relación entre acelerador y freno, en este caso al cambio estructural, es una estrategia que se reproduce en todas las funciones del sistema nervioso. Y es esa relación la que hace diferentes funcionalmente a los distintos módulos implicados en la conciencia. Algunos son más elásticos que otros y por tanto más complejos de administrar desde las funciones ejecutivas. Esta elasticidad está relacionada con el tipo de aprendizaje y la huella que deja, es decir, con el tipo de símbolo usado, a mayor densidad del símbolo menos capacidad plástica por la tendencia del módulo a regresar a su estado anterior, es decir por su elasticidad. A medida que avanzamos en el desarrollo y el aprendizaje se torna en símbolos más articulados, el sistema tiene a una menor elasticidad y conserva partes de lo aprendido, es decir modifica su forma a favor de la adaptación.

En consecuencia, el modelo protésico deberá dirigirse a cada módulo mediante el código adecuado y con las correctas expectativas de modificación. A mayor densidad semiótica corresponde módulos más primitivos y el acceso debe asegurarse de hacerlo en, los términos comprensibles para ese primitivo funcional. De entre ellos el más inmutable y por tanto el que mayor elasticidad presenta es el módulo anímico, su estilo de aprendizaje responde a mecanismos no asociativos, depende del clima emocional del nicho inicial de desarrollo y se manifiesta como un balance de bueno-malo cuyos símbolos son de densidad completa, al experimentarse como un equilibrio entre dos tensiones internas, una desagradable y otra agradable. No existe forma de modificar de manera saludable este equilibrio de un modo directo, el sistema considera la información del clima emocional como definitiva y es el único aprendizaje que no depende de las conexiones entre módulos sino en la densidad de algunos de éstos. De ahí que la psicofarmacología tienda a cronificar el desorden mental, afecta a la expresión de los cuerpos celulares y solo si esa artificialidad permite una experiencia reformadora, la persona mejorará, de lo contrario simplemente se convertirá en una adicta que necesita una sustancia externa para modificar su equilibrio tensional.

La prótesis para el ánimo es el conocimiento del sistema, saber que la sensación no es necesariamente un reflejo de la realidad del presente y que el desarrollo dinámico influye en las sensaciones. Puede decirse que el ánimo es inmutable una vez terminado el período crítico de aprendizaje, pero que el conocimiento de esa estructura anímica y su aceptación como fruto de la experiencia temprana es el modo en que puede mejorarse.



Una vez, entendido el propio sistema de ánimo desde la perspectiva bitensional y por tanto las tendencias a conservar el impulso, los ambientes en los que la persona se siente integrado e incluso las tendencias que empujan una determinada disposición modal así como la posible fuente de inquietud, la persona puede diseñar una prótesis para su disposición modal. Esta puede interpretarse a partir de la reactividad del sistema nervioso autónomo y de esta se inferirá el tipo de hábitos de salud que suponen una ayuda para su sistema. Veamos una tabla resumen.

Estilo ánimico	Disposición modal	Prótesis:
Somatopsíquico	Lucha	Ejercicio moderado matutino y técnicas de relajación. En sus relaciones consolidar alianzas que aporten bien estar.
Somatopsíquico	Colaboración	Ejercicio aeróbico vespertino. Evite relaciones tensas y dominantes.
Somatopsíquico	Adecuación flexible	Ejercicio competitivo individual. Su base relacional ideal se basa en compartir tiempo agradable.
Psicocinético	Lucha	Ejercicio basado en competición de equipo. Relaciones con un fuerte lazo ideológico.
Psicocinético	Colaboración	Ejercicio en equipo sin competición. Relaciones basadas en el bien común.
Psicocinético	Adecuación flexible	Ejercicio basado en la exploración. Relaciones basadas en intereses comunes.
Psicogénico	Lucha	Liderazgo en ejercicio de reto. Relaciones ideológicas activas.
Psicogénico	Colaboración	Ejercicio asociado a la exploración. Relaciones basadas en la estética.
Psicogénico	Adecuación flexible	Ejercicio basado en juego creativo y novedad. Relaciones de intereses intelectuales.

La prótesis debe aplicarse en primera instancia a la dimensión más primitiva que resulta perturbadora para la persona, obviamente cuando se siente un decaimiento en el ánimo o las reacciones son perturbadoras para uno mismo o para las personas de su círculo, la primera intervención debería centrarse en el ánimo y la disposición modal. La intervención



en estas dimensiones es muy efectiva en tanto que modifica rápidamente las sensaciones de la persona pero al mismo tiempo, su modificabilidad es de muy corta duración por su fuerte elasticidad, por esta razón no existe una prótesis que cambie el sistema definitivamente, en este caso, la persona necesita incorporar hábitos que le permitan una sensación de equilibrio tensional que no le resulte perturbadora. Por otra parte, estos hábitos se instauran muy rápidamente dada la fuerte recompensa asociada al alivio de tensión disfórica, pero su impulso inicial es posible que necesite de algún tipo de ayuda externa en forma de entrenador o simplemente de recordatorio en forma de horario de compromiso. La prótesis se diseña mediante una dialéctica con un código denso cuyo acceso se basa en comportamientos motores repetidos de un modo regular.

Para una mayor exactitud en el diseño de la prótesis psicológica adecuada puede realizarse el instrumento diseñado al efecto y adjunto a este texto.

En cuanto a las estrategias de afrontamiento y defensas, es complicado realizar una autocrítica que permita de un modo reflexivo verificar el tipo de operaciones defensivas que la persona realiza, en muchas ocasiones estas mismas operaciones impiden una gestión de sana auto crítica. Probablemente si lo consigue, no necesite apoyarse en ninguna prótesis en esta dimensión dado que su desarrollo de funciones ejecutivas es saludable y su autoconciencia y conciencia de identidad le posibilitan una alta capacidad de adaptación que se traduce en estrategias de afrontamiento no defensivas.

Para comprender las razones que empujan a una persona a estas operaciones defensivas debe recordarse lo explicado respecto a funciones ejecutivas. La defensividad, en la forma que sea, es producto de un fallo en el desarrollo de estas funciones, la defensa es la primera acción mental en relación con el mundo, no necesita ni cálculo ni mucho menos prospección temporal, se asume en el presente y se desarrolla en ese mismo espacio tiempo. Es el comportamiento primitivo asociado a una corteza prefrontal poco desarrollada, bien por la etapa de desarrollo de la persona o bien por un fallo en su implementación. Ciertamente, si existe un déficit ejecutivo, es posible que tenga su origen en un ánimo desordenado y una disposición modal inadecuada para el nicho de referencia.

De acuerdo con el modelo bitensional, nos encontramos con dos productos fundamentales de las funciones ejecutivas. La auto conciencia asociada a la memoria de trabajo no verbal y que se implica en mecanismos de auto regulación emocional, y la meta conciencia o conciencia de identidad asociada a la memoria de trabajo verbal y que se implica en mecanismos de auto control. La primera puede entenderse como la localización en el espacio y en un tiempo presente, la autorregulación se logra a partir de comportamientos dirigidos a la deflación disfórica. La segunda, se nutre de recompensas abstractas y demoradas en el tiempo, usa la palabra para describir objetivos y planes de acción cuya recompensa no es ni contigua ni contingente, se basa en un tiempo futuro. La persona equilibrada puede desplegar estrategias de afrontamiento usando los mecanismos de auto regulación para aminorar su disforia y los de auto control para aumentar la euforia por la anticipación de un resultado.



Cuando una persona consagra su memoria de trabajo verbal y abstracta como mecanismo de auto regulación, debe hacerlo alterando las sensaciones francas del ambiente. Veámoslo, si existe un estresor ambiental y no actúo o bien sobre él mediante estrategias de afrontamiento aloplásticas o bien sobre mí mismo mediante mecanismos de auto regulación auto plásticos, y en cambio uso la memoria de trabajo verbal para apaciguar la tensión, el único modo de lograrlo consiste en alterar la percepción de ese estresor, siempre por algún mecanismo de auto engaño, ya sea cognitivo o perceptivo, al fin y al cabo el efecto siempre es la deformación de la realidad sentida.

Podemos decir que las defensas psicológicas son una alteración funcional en el sentido de parasitar la función de auto control para obtener un producto de auto regulación. Aunque consigue su objetivo a corto plazo, dado que nada ha cambiado realmente, lo más probable es que la tensión interna se acumule hasta superar el umbral de tolerabilidad, o bien se mantenga cercano produciendo una sensación constante de amenaza, de forma complementaria, la persona verá detenido su desarrollo y proyección en el tiempo, de modo que siempre sentirá su pasado como perdido y poco fructuoso.

Desde este punto de vista, no importan tanto los rasgos compartidos con el resto de la población, sino el modo en que se maneja el sistema ante los estresores ambientales. El estilo anímico y la disposición modal tienen una fuerte influencia en las operaciones de afrontamiento pero es la memoria de trabajo verbal y por tanto la capacidad de gratificarse a través de recompensas abstractas la que dará cuerpo a la personalidad. Todos los animales superiores tienen un cierto carácter una cierta disposición modal y un ánimo, sin embargo, solo el ser humano puede tener personalidad y esta puede enfocarse hacia valores y metas de carácter abstracto o puede dedicarse a la gratificación inmediata a través de mecanismos de deflación disfórica.

La corteza prefrontal es la parte humana del homo sapiens, en ella reside nuestra mayor capacidad y al mismo tiempo la mayor amenaza. La diferencia está en la conversión de su potencial en comportamiento a través de la invasión de otros fenotipos que según su calidad determinarán la propia.

En resumen, estrategias de afrontamiento y defensas usan el mismo módulo mental, la memoria de trabajo verbal. Puede usarse de un modo saludable y enriquecedor o hacerlo de un modo obstructivo. En ambos casos se parte de la capacidad de esta función para la reflexión abstracta.

Dicho esto, no es de extrañar que las prótesis psicológicas recomendadas para esta dimensión estén directamente relacionadas con el desarrollo de funciones ejecutivas de manera que asociado a un cierto estilo defensivo deba hipotetizarse sobre el consiguiente desarrollo ejecutivo. El tejido que soporta estas funciones se caracteriza por su fuerte histéresis, tiende a conservar lo aprendido una vez sucedido el aprendizaje, vence con cierta facilidad la elasticidad, se relaciona con aprendizaje asociativo pero no modifica la disposición modal ni mucho menos el ánimo, tan solo sobre escribe nuevas interpretaciones y puede usarse como elemento jerárquicamente superior para reconducir la existencia.



Veámoslo en una tabla resumen:

Afrontamiento / Defensa	Etapa ejecutiva	Prótesis
Estrategias adaptativas	Estratégica	Diario para aventurar hipótesis personales y verificar su comprobación.
Inhibición mental	Táctica. (incompleto) Comprende la reciprocidad en términos instrumentales.	Diario de narrativa personal que permita encontrar los aspectos que puedan afectar a la estabilidad personal venidos del pasado.
Alteración perceptiva	Táctica. (incompleto) Comprende la reciprocidad en términos asimétricos.	Diario personal centrado en hipótesis sobre el desenlace del comportamiento propio y de otros.
Encubrimiento mental	Fundamental. Fallo en el uso de la memoria de trabajo verbal.	Diario centrado en encontrar explicaciones alternativas a los hechos significativos.
Desorden perceptivo	Pre ejecutivo	Buscar ayuda con el fin de adecuar la actividad mental a la realidad.
Desequilibrio defensivo	Pre ejecutivo.	Buscar ayuda con el fin de adecuar la actividad mental a la realidad.

Existencial.

Aunque a los efectos de un proceso de auto evaluación personal y diseño de una prótesis que permita resolver crisis asociadas a esta dimensión recomiendo usar solo tres posibles resultados, los valores existenciales pueden ser diversos y todos ellos suficientes si permitan dar sentido a la existencia. "Experiencia de sentido, sensación de sentido y sin sentido" agrupa con todos los posibles resultados y resulta suficiente para la comprensión de esta dimensión y su mejoramiento.

Antes de nada quizá convenga describir dentro de lo posible esta dimensión. Etimológicamente, proviene de la palabra latina "exsistere" cuyo significado más aproximado se relaciona con el ser fuera, es decir permanecer más allá de uno mismo. Pero si pensamos en esta capacidad, solo podemos existir a partir de los otros, ser en el mundo implica ser percibido en éste y solo los otros pueden causar ese efecto. Por tanto el sentido existencial está relacionado con el modo de ser fuera de uno mismo, en el mundo y en otros. Implica por tanto una trascendencia más allá de uno y se puede sustentar únicamente en valores que determinan esta posición, este ser en el mundo, que supera las



propias necesidades. O sea se nutre necesariamente de tensión eufórica y no en el alivio disfórico, es por tanto producto de la identidad y se implementa a partir de funciones ejecutivas capaces de calcular tiempo futuro.

La tensión eufórica que produce, de hecho, no evita la tensión disfórica pero hace que esta sea soportable a partir del sentido dado al displacer.

Para enlazar con los resultados anteriores en el proceso de auto evaluación dispondremos dos resultados para el afrontamiento combinándolos con los tres de sentido existencial.

Estilo de afrontamiento.	Sentido existencial	Prótesis psicológica.
Adaptativo	Experiencia de sentido	Dependiendo de la etapa de desarrollo afianzar los valores o sublimarlos en la dirección de un mayor alcance en tiempo y personas.
Adaptativo	Sensación de sentido	Comenzar un plan de acción que permite la inversión en los valores ideados.
Adaptativo	Sin sentido	Si no produce conflicto centrarse en la experiencia positiva directa y aprender de ella. Si produce conflicto, indagar opciones de valores diferentes al hedonismo.
Defensivo	Experiencia de sentido	Modificar el discurso interno para que se permitan emerger relaciones colaborativas.
Defensivo	Sensación de sentido	Asociarse en términos colaborativos con personas que compartan la misma inquietud.
Defensivo	Sin sentido	Buscar activamente comportamientos altruistas que permiten experimentar otras posiciones.

Transpersonal.

En este caso, la voluntad de sentido va más allá incluso de la propia existencia, es lo que podría enunciarse como sentido de la vida misma dentro de su entorno, más allá de uno mismo y de la proyección que uno haya desarrollado en su mundo. El término transpersonal debería entenderse de un modo meta existencial, sin embargo me atengo al término más usado.



El modelo del fenotipo extendido podría ajustarse al proceso espiral dinámico aplicado a la evolución de la vida en sí misma y del que cada individuo sería portador en algún grado.

Ya he comentado que de un modo descriptivo, la vida sigue un proceso de aumento de complejidad que permite vencer la entropía a favor de nuevas capacidades del sistema que superan las de sus componentes. A partir de elementos isomorfos, o sea, capaces de cambiar de forma sin alterar su composición, selecciona aquellos elementos que resultan significativos para componer un sistema nuevo y de mayor eficiencia, es decir, venciendo una parte de la entropía de esos elementos componentes. La vida sigue el algoritmo de la inteligencia y lo hace simplemente aportando energía dentro de dos umbrales de intensidad uno inferior que induce movilidad y otro superior que se sitúa por debajo de la línea de ruptura. Es una cuestión de distribución de probabilidad el que se produzca una zona de biodisponibilidad y que la materia evolucione a través de la recepción pasiva de todos los niveles intermedios de energía.

Sea cual sea la ideología personal, existe un hecho innegable, todo cuanto vive forma parte del milagro de la vida y por tanto participamos de la inteligencia del sistema global, no como diseño sino como operación. El ser humano es parte de un sistema evolucionado que ha dispuesto una conciencia dinámica y dinamizadora. El último logro de esta regla evolutiva es nuestra corteza prefrontal que nos ha permitido utilizar el entorno como una herramienta y así modificar el nicho ecológico y además, ha permitido que emergiera de una estructura neural en tres dimensiones una conciencia en cuatro que incluye la conciencia temporal, tanto del pasado, como del presente y el futuro. El hecho de que esta corteza esté expuesta a la programación del fenotipo de otros nos hace una especie capaz de superar las reglas darwinistas, somos la prueba del éxito en la aplicación del algoritmo inteligente evolutivo. La evolución a partir de especies con alta capacidad de abstracción no depende de mecanismos competitivos sino colaborativos, habida cuenta de su potencial para conquistar el futuro y la demora de recompensas concretas y más aún la propiedad euforizante de recompensas abstractas e incluso recogidas a través de su potencial y no de su logro concreto. Las funciones ejecutivas humanas y su facultad de desplazamiento temporal del comportamiento son una ingeniosa manifestación de la vida que permite una altísima disposición de adaptación solo limitada por la homeóstasis somática y que además nos permite conquistar mundos inalcanzables. Nuestro pensamiento llega mucho más lejos que nuestros sentidos, de ahí, que sea posible una sensación meta existencial y que ese nuevo valor sirva como incremento de potencial de energía del comportamiento aún en los momentos en que todo incluso los valores existenciales se desdibujan.

La crítica a estos valores suele ser una simplificación del pensamiento, es como si alguien quisiera convencer a otro de una entelequia. Pero, antes de vencer esta crítica, conviene recordar que ninguna percepción es exacta y que el hecho de que escape a mecanismos sensoriales no implica ningún grado de mendacidad superior a lo que por los sentidos entre. Aunque quizá la mejor forma de defender el valor meta existencial sea ahondar el término entelequia en su auténtico significado, del griego entelejeia, como combinación de enteles, telos y echein, o sea de completo, propósito y tener. Lo que nos lleva a su significado, tener propósito en sí mismo. Vemos como un propositividad desligada de



cualquier otro factor, supera el contenido, existencial y personal. Para el creador del término, Aristóteles, la entelequia implica el trabajo activo en sí mismo para conseguir un fin intrínseco al agente. Pero esa circunstancia, se da en cualquier elemento vivo, forma parte de la vida, le da continuidad y deviene a partir de ella. De hecho es inevitable el motor de la entelequia para todo organismo viviente en el grado de vitalidad que posea, habida cuenta de que toda realidad interna es una representación de la realidad misma.

Esta circunstancia no asume ningún significado adicional, de un modo o de otro es un valor inevitable, después cada cual deberá encontrar el significado personal que para él sostenga el hecho. A veces se explica a través de una componente mística, otras veces ecológica, filosófica o simplemente por la propia continuidad a partir de la extensión intemporal de los valores de la existencia.

El vacío en esta cuestión resulta en la renuncia a un componente de euforia de muy bajo coste y de una amplia rentabilidad. Protege del estrés y aumenta la esperanza de vida, es un factor de regulación que permite encontrar sentido y energía incluso ante la incompreensión de las circunstancias.

Daremos pues a la tabla tres resultados que agrupan todos los posibles: generativa-degenerativa y banal.

Para el resultado generativo, debemos fijar la atención en un hecho significativo, la biología implica un grado de desgaste que se transforma en degeneración, pero al mismo tiempo las características de nuestra corteza prefrontal permiten aprendizaje en cualquier etapa de desarrollo, este hecho posibilita que la conciencia sea generativa y que aumente de forma inversa a la degeneración biológica. Las personas con un sentido generativo pondrán el acento de su comportamiento en aspectos abstractos ligados al desarrollo de la conciencia. Las personas que sientan su vida como degenerativa son auto conscientes de su condición somática pero no aprovechan el completo de su potencial ejecutivo. Y aún más las personas que sienten la vida, no la propia vida, sino la vida en sí misma, como algo banal, es decir insustancial y sin capacidad de trascendencia seguramente adolecen de un sentimiento auto consciente y se sirven de mecanismos de reacción con una mínima capacidad prospectiva o al menos reducida a impresiones temporales muy cortas.

Para nuestra tabla resumen, tomaré los resultados de sentido existencial y los combinaré con los tres de la dimensión meta existencial.

Sentido existencial	Sentido transpersonal	Prótesis.
Experiencia de sentido	Generativo	Intentar el experimento mental en términos de continuidad participante.
Experiencia de sentido	Degenerativo	Intentar el experimento mental en términos de continuidad ineludible. (Lo que sigue sin uno mismo)



Experiencia de sentido	Banal	Intentar el experimento mental en términos ampliados evitando impresiones parciales.
Sensación de sentido	Generativo	Intentar el experimento mental para construir una narrativa de sentido con símbolos articulados.
Sensación de sentido	Degenerativo	Intentar el experimento mental para averiguar continuidad descentrada.
Sensación de sentido	Banal	Intentar el experimento mental centrado en la idea de causalidad y azar.
Sin sentido	Generativo	Intentar el experimento mental centrado en las construcciones personales que permanecerán.
Sin sentido	Degenerativo	Intentar el experimento mental centrado en la idea del ciclo vital.
Sin sentido	Banal	Intentar el experimento mental centrado la continuidad de universal.

En el instrumento adjunto para la auto evaluación se utiliza el análisis de narrativa personal buscando el estilo argumental de manera que las experiencias de la persona regresan a ese hilo. Del estilo se infiere el tipo sentido transpersonal que utiliza la persona para dar sentido y continuidad a su comportamiento. Si la auto evaluación reflexiva resulta difícil puede acudir a este instrumento y ayudarse con los resultados que se obtenga.

CONCIENCIA.

Solo queda la comprensión y diseño protésico de la conciencia, del conjunto de la persona. Es necesario recordar que la conciencia no es un atributo humano, compartimos conciencia con otras especies, si bien existen diferencias notables, obviamente asociadas una vez más a las funciones ejecutivas, a la parte de nuestro encéfalo que nos ha hecho humanos, la corteza prefrontal y su producto las funciones ejecutivas de las que hemos obtenido dos nuevos aspectos de la conciencia, la auto conciencia y la identidad. La primera como localización en el espacio y la otra como localización en el tiempo, lo que permite la reflexión y la prospección, además de la simulación de estado a través de la localización espacial en entornos virtuales simulados por la memoria de trabajo no verbal.

En la integración de esta conciencia el sistema usa como mecanismo de enlace la estructura del ánimo extendida en una disposición modal. Luego, todo se administra con las funciones ejecutivas. O sea, la conciencia fenomenológica, el conocimiento auto evidente y sin significado es compartido por otras especies, pero ahí es donde comienza la sensación consciente, de ningún modo es su fin y el ser humano es la mejor prueba de



esta afirmación. Nuestra conciencia no solo es dinámica, también es dinamizadora. Alteramos nuestras condiciones gracias a un nuevo estado consciente que ha conquistado la abstracción y el mayor de las posibilidades de abstracción, el tiempo.

La comprensión de las funciones asociadas a la corteza prefrontal y el modelo ampliamente aceptado del fenotipo extendido suponen un hecho empírico con profundas consecuencias filosóficas y antropológicas. El darwinismo y sus principios respecto a la selección del más apto en términos de continuidad genética y lógicamente basado en comportamientos competitivos ha perdido capacidad explicativa. La evolución ha desarrollado un tipo de tejido vivo, la corteza prefrontal humana, que se nutre más de la calidad del fenotipo extendido que de su calidad genética, además su desarrollo implica comportamientos cada vez más colaborativos de tal modo que deposita en la cultura lo que influye en generaciones venideras al margen de sus depósitos de información en la estructura del ADN. Desde al menos diez mil años atrás, la influencia y supervivencia del más apto depende de la capacidad de asimilación cultural de los hechos singulares de individuos de un modo independiente de su dotación genética. Por poner un ejemplo casi en términos de ironía, si midiéramos la aptitud biológica de Einstein, veríamos que su continuidad genética fue dudosamente eficiente. De sus tres hijos, la primera y no reconocida murió de escarlatina, de sus dos hijos varones nacidos ya en el seno de su matrimonio con Mileva, uno sufrió esquizofrenia desde los veinte años y el otro, Hans, desarrolló su vida con normalidad. Como puede verse el balance genético de uno de los hombres más influyentes y con mayor impacto en la humanidad no sigue las reglas del darwinismo. No se necesitan los genes de Einstein para disfrutar los beneficios del efecto foto eléctrico ni aún para comprender y asimilar la ley de la relatividad. Pero si nos alejamos del siglo pasado, podríamos decir otro tanto de Newton quien ni siquiera tuvo hijos, y aún más alejados en el tiempo, de Buda o Jesucristo. Los efectos de las singularidades de estas personas determinan la composición de la corteza prefrontal con tanta densidad en el conjunto de la población que ni produciendo un millón de hijos se les puede igualar. Las ideas no se sustentan en el vacío, necesitan que el tejido nervioso adquiera una determinada forma, es decir, la cantidad de masa de tejido nervioso que han producido los autores de las ideas singulares es inalcanzable por la vía reproductiva. Los biólogos han intentado sustentar la regla darwinista de la supervivencia del más apto en términos cada vez más deslocalizados, primero fue el individuo egoísta, después el gen egoísta, la aptitud inclusiva para explicar la colaboración o mecanismos egoístas de recompensa abstracta para explicar el altruismo. Creo que ha llegado el momento de intentar pensar de un modo alternativo, la transmisión genética consigue molecularmente que ciertos genes se perpetúen a través de generaciones, sin embargo, esos genes no se aprecian, son el genotipo oculto de un fenotipo que si puede verse. Por tanto el fin último de los genes es aquello que producen y desde una perspectiva obvia su producto es la similaridad, individuos que se parecen a quienes les cedieron sus genes. Pero la evolución ha encontrado un camino nuevo, una corteza prefrontal dependiente mayoritariamente de los fenotipos que le invadan, es decir el modelo del fenotipo extendido es una solución de la evolución que permite un aumento de potencial a partir de la historia de la especie y con la rapidez de la evolución cultural que no está sujeta a procesos de mutación. Existen personas capaces de producir similaridad sin transmisión genética, de hecho son los que mayor efecto de similaridad producen, tanto que los reproductores se convierten en



herramientas de transmisión para la invasión de los fenotipos ideológicamente dominantes. Ahora, las reglas de la colaboración consiguen una mayor aptitud que la competición con fines reproductivos. Esta regla se escapa al darwinismo clásico, de ahí la dificultad de los biólogos para explicar algunos fenómenos humanos que se explican con facilidad a la luz del modelo del fenotipo extendido y sin renunciar a que esta misma solución nos la ha aportado la propia evolución aunque quizá las condiciones de cambio no sean el aislamiento y el tiempo sino una crisis que llevó a la especie al borde de la extinción de manera que individuos colaboradores tuvieran ventaja y libres de la presión competitiva intra específica prosperaron de un modo acelerado.

Esta idea permite explicarnos sin romper reglas bien asentadas de la biología molecular y desde luego sin apelar a demiurgos de cualquier naturaleza para arrojar luz en nuestra historia.

Nuestra cultura necesita redefinir los términos de la evolución, no sea que dejar al azar lo que de hecho es nuestra responsabilidad directa nos dejé por detrás de nuestra capacidad potencial, De hecho está sucediendo y tras años de inconsciencia empezamos a comprender el impacto de nuestra conciencia dinamizadora una vez dado el salto evolutivo hacia un tipo de tejido que se beneficia directamente de memorias depositadas fuera del alcance químico de los núcleos de las células que lo componen y que además esa interacción le empuja a mayores reglas de colaboración interactiva en sustitución de la muy eficaz competencia egoísta en organismos inferiores. La conquista del tiempo permite comportamientos mucho más aptos a partir del comportamiento colaborativo que la defensa competitiva del interés local y este hecho es posible gracias a la capacidad de aprender a partir de los logros de otros, es decir de su aptitud. Tanto es así que no es difícil advertir un cierto paralelismo entre el desarrollo de funciones ejecutivas personales y el mismo proceso proyectado en la red social humana. La humanidad está pasando en su conjunto por las mismas fases de desarrollo que pasa un individuo en relación a sus funciones ejecutivas. Probablemente la sociedad solo es el reflejo de una masa crítica de sujetos que han alcanzado esos estadios gracias a los logros de otros anteriores que ya los alcanzaron.

Nuestro sistema nervioso, fundamentalmente el neocortex funciona al máximo de su capacidad pero muy por debajo de su potencial, en eso se basa el aprendizaje y de sus reglas deberían inferir los sociólogos, politólogos y economistas el modo en que deberá conducirse la especie para lograr mejores cotas de desarrollo social. Una regla de crecimiento continuo es la expresión de incipientes funciones ejecutivas, no estamos como especie en fase pre ejecutiva, de hecho usamos el medio como una herramienta y hemos mejorado sustancialmente la calidad de vida, pero tampoco hemos incorporado la dimensión temporal, porque de hacerlo, no cabría duda respecto a que la regla de crecimiento continuó es fundamentalmente provisional e insostenible. La red social y su más dinámica expresión, el comercio, deberá considerar el tiempo de un modo que trascienda su propia civilización, entonces habremos anclado reglas tácticas con el ambiente y aún, alcanzada esa cota de desarrollo social, las generaciones venideras deberían pensar en mejorar con nuestra presencia, no sola nuestra propia calidad de vida



sino la calidad de la vida en sí misma. Así el ser humano alcanzará para su propio conocimiento hasta el último rincón del universo y su realidad.

Para el ejercicio de auto evaluación creo que a la variable de conciencia pueden asignársele cinco valores: integrada eufórica, integrada disfórica, disgregada, disociada y desordenada. Las características de las dimensiones ya analizadas determinarán el estilo de conciencia de acuerdo con los siguientes parámetros relacionados con el sentido de coherencia:

Integrada eufórica. Predomina la tensión eufórica alimentada por recompensas abstractas que permiten un comportamiento dirigido a proyectos desplazados en el tiempo, una disposición modal flexible con preferencia por la colaboración, funciones ejecutivas en un nivel estratégico, experiencia de sentido y una narrativa personal generativa tendente al sentimiento de trascendencia. Es el caso en que la corteza prefrontal se ha desarrollado de un modo completo y sobre un ánimo psicogénico o psicocinético.

Integrada disfórica. Predomina la tensión disfórica por lo que la persona centra esfuerzos en la recompensa por alivio, su disposición modal es flexible con tendencia a la competición, sus funciones ejecutivas se encuentran en un nivel táctico y dispondrá ocasionalmente de sensación de sentido existencial, su narrativa se centra en un argumento degenerativo y el concepto de trascendencia no perturba su espacio mental.

Estos dos estilos de conciencia pueden considerarse como estrategias evolutivamente estables, siendo ambas necesarias para mantener la tensión evolutiva mediante una combinación de estrategias dependientes de frecuencia, dándose en la población con una intensidad variable a partir de su frecuencia, es decir, del número de sujetos que las despliegan.

De acuerdo con las dimensiones que desencajen estos dos estilos nos encontraremos ante estilos disgregados, cuando alguna circunstancia ambiental ha desbordado el sistema y el impacto hizo perder su coherencia o al menos generó un dilema en alguna de las dimensiones. En este caso, el efecto distónico será mayor cuanto más primitiva sea la dimensión disgregada.

Si de un modo permanente la persona se centra artificialmente y contra toda prueba de realidad en una dimensión a costa de las otras, tendremos un estilo disociado. Se advertirán esquemas defensivos generalizados en el comportamiento y poca capacidad para implementar comportamientos de afrontamiento.

Cuando existe un estilo desordenado de conciencia, en el que no se aprecia estabilidad y consistencia, probablemente nos encontramos ante personas cuyos módulos cerebrales necesitan apoyo médico. Se advertirá desequilibrio defensivo y una especie de incoherencia entre pensamiento, afecto y comportamiento. Con un estilo narrativo pseudológico, con argumentos subinclusivos, generalizaciones sobre aspectos irrelevantes, necesidad incrementada de aprobación, en definitiva el contacto con una conciencia desordenada produce desorden en su entorno, incluso en aquellas personas que mantengan con ellas un canal de comunicación.



El modelo protésico implica dar apoyo a la persona para que la experiencia directa permita el aprendizaje de modo que poco a poco el comportamiento deseado pueda surgir desde la persona sin el apoyo protésico. Como ya expliqué la plasticidad no es una característica absoluta, existen casos en que el apoyo no puede ser retirado nunca, o al menos con tiempos muy diferentes entre sujetos.

Esta descripción sobre los diferentes estilos de conciencia es en el ejercicio de auto análisis el modo de apreciar la profundidad de los aspectos a tratar. Cuando se trata de una crisis debida al propio desarrollo, la persona misma debería ser capaz de dar salida a la situación simplemente con la información de su auto evaluación. Cuando el estilo de conciencia es disgregado o disociado, seguramente se beneficiará de ayuda profesional o al menos de un punto de vista ajeno y de buena fe. Cuando el estilo es desordenado y se aprecia inadecuación entre afecto, pensamiento y conducta, merece la pena procurarse ayuda profesional.

Para terminar este capítulo dedicado al proceso de mejoramiento personal, intentaré un ejercicio mental inspirado en un documental que se emitió en televisión. En este documental, diferentes científicos hipotetizaban sobre la naturaleza que tendría un contacto extraterrestre. Existían dos posturas claras, un grupo suponía que una civilización capaz de cruzar grandes espacios estelares habría superado nuestro modelo moral belicista y se presentarían como una especie pacífica. Los otros, inspirados en el modelo evolucionista, asumían una necesaria mayor inteligencia del depredador frente a su presa y por tanto suponían que una inteligencia capaz de producir una tecnología inter estelar se habrá desarrollado en términos similares y su visita debería ser necesariamente hostil y saqueadora. En mi opinión, ambas posturas se sustentan sobre una visión sesgada de la realidad. Por parte del grupo moralista, olvidan la naturaleza primitiva de la vida, pero también el biólogo darwinista evita un hecho fundamental, al ser humano. Nosotros formamos parte de la cadena evolutiva y lo hacemos como un hito nuevo, la evolución ha encontrado una solución diferente a la competición del más apto, ha desarrollado una estructura capaz no solo de aprender de un modo dinámico, también convierte al ser humano en dinamizante de su conciencia a partir del impacto que nuestro comportamiento tiene sobre el nicho que nos sustenta. La corteza pefrontal y las funciones que implementan nos han permitido conquistar el tiempo. El ser humano ha conquistado una forma de aprendizaje prospectiva. No solo aprendemos de forma asociativa del presente, también de un modo reflexivo de nuestro pasado y de un modo vicario de otros y sus experiencias. Además somos capaces de aprender del futuro, de hechos no sucedidos mediante la prospección ideológica y en este aprendizaje queda siempre demostrado que la colaboración es más rentable que la competición salvo en muy contadas ocasiones, que son aquellas en las que el recurso en litigio es muy valioso frente al coste de exposición. Cabe esperar que una civilización tecnológicamente avanzada sea capaz de haber controlado su nicho hasta una distribución de costes muy accesibles, en esos casos la regla más adaptativa es la colaboración.

Hemos conquistado el tiempo y podemos favorecernos de un estilo de aprendizaje de muy alto valor y de coste muy bajo, esta rentabilidad permite superar nuestra natural entropía y convertir en trabajo dinamizante una gran cantidad de energía. Inicialmente llenando



nuestras despensas de grano, hoy con posibilidades de comprender nuestro impacto en el nicho que nos acoge dando así un nuevo sentido ético a nuestra presencia en el mundo.

De modo que, en resumen, las reglas de la evolución basadas en la competición y registro de aptitud en los genes, se ha roto en el ser humano para convertirse en hechos depositados en memorias culturales que se implementan en estilos de relación tendentes a la colaboración, un orden social con una gran proyección en el tiempo, transpersonal y desde luego transcultural, esa es la especie que puede conquistar las grandes distancias. Cuando el modelo biológico del fenotipo extendido se filtre en la ciencia con toda su potencia explicativa quedará superada la visión reduccionista del darwinismo, pero también la multiplicación argumental basada en constructos alejados de la biología. La cultura, una vez que existen en una especie funciones ejecutivas basadas en el tiempo, es un hecho biológico innegable, es nuestro hecho biológico y se transmite no solo por diferentes conjuntos de dotación genética sino también y fundamentalmente por los fenotipos que de modo epigenético estimulen la activación de determinados genes.

No se trata de exponer un argumento revisionista pero tampoco aceptar reduccionismos que niegan partes de la realidad fundamentales para una verdadera comprensión de la conciencia humana y su dimensión más notable, la conquista del tiempo. Gracias a un tipo de tejido capaz de tratar estímulos mentales como si se tratara de la realidad misma, con un fuerte histéresis, poca elasticidad y fácilmente moldeable gracias a su tendencia y capacidad de producir nuevas conexiones capaces de aumentar el proceso de conversión de los datos en información, la información en conocimiento y el conocimiento en sabiduría a partir de esas nuevas conexiones capaces de enlazar datos entre sí, información con la praxia y esta praxia con las características de otros individuos. Ese desarrollo de la inteligencia en un sentido de mayor capacidad de trabajo y extensión es también un fruto de la evolución por mucho que haya cambiado las reglas, un hecho biológicamente estable que para los filósofos de la ciencia supone asumir nuestra especial posición en la cadena bilógica.

De modo que en su ejercicio de auto evaluación y diseño de las prótesis que le permitan una existencia más vital y dinamizante no olvide cuál es su gran conquista, su propio tiempo, elija para sí aquellos valores más concordantes con su propia visión del mundo de manera que sean esos valores quien determinen su vida en vez de dejarse arrastrar por las condiciones. El hecho de haber conquistado el tiempo nos permite abordar la existencia de un modo diferente al enunciado para otras especies, nuestro potencial de adaptación se aleja por completo de la forzosa resignación a la que están sometidas otras especies, nosotros necesitamos aceptar la realidad, pero no del modo fatalista en que lo hace quien se resigna, debemos reconocer los obstáculos pero en modo alguno abandonar nuestras metas. La vida nos ha regalado la capacidad de modificar el entorno, y aprovechando el infinito potencial de aprendizaje prospectivo podemos también decirnos a nosotros mismos el mejor modo de actuar para alcanzar esos objetivos. Una conciencia dinámica y dinamizante.

Las prótesis adecuadas a cada estilo se recogen en la siguiente tabla. En este caso, la prótesis podría considerarse del más alto nivel de procesamiento. Para comprender esta



profundidad de procesamiento usaremos el aumento de complejidad y por tanto de interconexión entre módulos en el tratamiento de las entradas al sistema.

Consideraremos las entradas sensoriales como datos. Cuando estos datos se enlazan se convierten en información. La información asociada a operaciones motoras y la propia experiencia episódica y la memoria de trabajo no verbal se convierte en conocimiento. Cuando este conocimiento es capaz de desplazarse de forma operativa a la memoria de trabajo verbal y por lo tanto ser aplicado a otros de un modo indeterminado, se convierte en sabiduría. Estas características en el tratamiento de la información será la que permita aplicar un modelo protésico ajustado a las necesidades del sistema.

Estilo de conciencia.	Coherencia.	Prótesis.
Integrada eufórica	Alta. Ánimo psicocinético o psicogénico, funciones ejecutivas estratégicas, experiencia de sentido con valores de aprendizaje y narrativa generativa. Conversión establecida entre dato, información, conocimiento y sabiduría.	La conciencia se nutre del futuro, su fuerza viene de recompensas abstractas. Un plan bien elaborado y proyectado en el tiempo con objetivos concretos aumentara su resiliencia.
Integrada disfórica	Alta. Ánimo somatocinético, funciones ejecutiva tácticas o superiores, experiencia de sentido con valores de logro y narrativa generativa o degenerativa. Conexión establecida entre datos, información y conocimiento.	La conciencia se nutre del presente, su fuerza viene de recompensas basadas en el alivio y la seguridad en la capacidad de alivio. Un plan de logro a corto plazo con indicadores de cumplimiento dará recidumbre al sistema.
Disgregada	Suspendida. Cuando alguna experiencia separa alguna de las dimensiones que previamente componían una alta coherencia. Dificultad en establecer la conexión entre algunos datos y conocimiento. Probablemente fracasa en la	Se necesita recuperar la coherencia. La experiencia disruptiva debe ser integrada y convertida o bien en sabiduría o bien en conocimiento. La primera con extensión general y la segunda aplicada a posibles ocasiones futuras. En ambos casos, el apoyo en el relato a partir de un conversador de confianza ayudará en el proceso de



Disociada	<p>elaboración de información respecto a esos datos.</p> <p>Baja. Sobre carga en alguna dimensión devaluando o anulando otras.</p>	<p>encontrar alternativas explicativas.</p> <p>La persona necesita reequilibrar su sistema. Un reparto racional del tiempo mediante el uso de un horario personal ayudará a tener una experiencia homogénea.</p>
Desordenada	<p>Ausente: Dimensiones inconexas y con expresión débil o fuerte según determinantes ambientales.</p> <p>Funciones ejecutivas poco desarrolladas.</p>	<p>La prótesis va dirigida a la experiencia de vaso comunicante entre módulos por lo que debe averiguar los beneficios que otros módulos aportan al que se manifiesta como dominante dominante.</p> <p>La persona convierte los datos en información corrupta a partir de enlaces espurios o deformados.</p> <p>La persona se centra en los datos aislados. Escribir los significados que otorga a esos datos y el modo en que los concluye puede ayudar a establecer conexiones más adaptativas.</p>

Con esta última tabla, termina este capítulo dedicado al auto progreso en el desarrollo personal. El hecho de haber dedicado cierto esfuerzo a facilitar el auto progreso no supone en absoluto una insinuación en cuanto a la actitud ante el hecho de buscar ayuda. En muchas ocasiones buscar ayuda es un signo de inteligencia, de hecho lo es siempre que esta ayuda es necesaria, pero si no lo es y se encuentra un modo de resolver por uno mismo la situación, nadie dudará que todos hemos ganado en eficiencia y al fin y al cabo ese es el mejor producto de la vida, la inteligencia o capacidad de hacer que un sistema pierda entropía a favor de su capacidad de trabajo. Aunque repito, la necesidad de ayuda no viene determinada ni por la capacidad personal ni por la intensidad o gravedad del problema sino por la suma de recursos que la persona tiene a su disposición para afrontar aquello que necesite ser solucionado aunque en muchas ocasiones sea simplemente la necesidad de mejorar su desarrollo personal.