

Autor (Caracas).

Física Cuántica, Jung y Skinner.

Saab Verardy, Latif Oswaldo.

Cita:

Saab Verardy, Latif Oswaldo (2010). *Física Cuántica, Jung y Skinner*. Caracas: Autor.

Dirección estable: <https://www.aacademica.org/latif.oswaldo.saab.verardy/6>

ARK: <https://n2t.net/ark:/13683/p3E2/n5e>



Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons.
Para ver una copia de esta licencia, visite
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.es>.

Acta Académica es un proyecto académico sin fines de lucro enmarcado en la iniciativa de acceso abierto. Acta Académica fue creado para facilitar a investigadores de todo el mundo el compartir su producción académica. Para crear un perfil gratuitamente o acceder a otros trabajos visite: <https://www.aacademica.org>.

FÍSICA CUÁNTICA, JUNG Y SKINNER

Latif Oswaldo Saab Verardy

Ing. Térmico.

Universidad de Poitiers.
Poitiers, Francia.

Especialista en Térmica.

Escuela Central de Artes y Manufacturas.
París, Francia.

Licenciado en Educación.

Mención: Física y Matemáticas.
Universidad Católica Andrés Bello (UCAB)
Caracas, Venezuela.

Facilitador del Seminario.

LA MENTE Y LA PAZ.
UCV – UNESCO.

Profesor Titular Jubilado

Departamento de Mecánica.
Universidad Nacional Experimental Politécnica.
"Antonio José de Sucre" (UNEXPO).
Caracas, Venezuela.

Profesor Titular.

Facultad de Ingeniería.
Universidad Católica Andrés Bello (UCAB).
Caracas, Venezuela.

Profesor Titular Contratado.

Departamento de Termodinámica y Fenómenos de Transferencia.
Universidad Simón Bolívar (USB).
Caracas, Venezuela.

OTRO LIBROS DEL MISMO AUTOR:

Movimiento, Energía y Entropía.
Termodinámica, Movimiento, Temperatura y Física.
Física Cuántica en el Desarrollo Humano.
Física Cuántica Y Personalidad.
Termodinámica. Aspectos Teóricos, Algunos Ejercicios.

Latif Oswaldo Saab Verardy

Física Cuántica,

Jung,

Y

Skinner

ISBN: 978-980-12-4555-1



9 789801 245551

Latif Oswaldo Saab Verardy

Física Cuántica,

Jung,

Y

Skinner

Física Cuántica, Jung y Skinner

Primera edición, 2010.

© Latif Oswaldo Saab Verardy

HECHO EL DEPÓSITO DE LEY

Depósito Legal:lf25220105302923

ISBN: 978- 980-12-4555-1

Correo electrónico del autor:

latifoswaldo@gmail.com

Caracas, Venezuela.

2010.

Latif Oswaldo Saab Verardy

Física Cuántica,

Jung,

y

Skinner

FÍSICA CUÁNTICA, JUNG Y SKINNER

Latif Oswaldo Saab Verardy

Ing. Térmico.

Universidad de Poitiers.
Poitiers, Francia.

Especialista en Térmica.

Escuela Central de Artes y Manufacturas.
París, Francia.

Licenciado en Educación.

Mención: Física y Matemáticas.
Universidad Católica Andrés Bello.
UCAB.
Caracas, Venezuela.

Facilitador del Seminario.

LA MENTE Y LA PAZ.
UCV – UNESCO.

Profesor Titular Jubilado

Departamento de Mecánica.
Universidad Nacional Experimental Politécnica.
"Antonio José de Sucre".
UNEXPO.
Caracas, Venezuela.

Profesor Titular.

Facultad de Ingeniería.
Universidad Católica Andrés Bello.
UCAB.
Caracas, Venezuela.

Profesor Titular Contratado.

Departamento de Termodinámica y Fenómenos de Transferencia.
Universidad Simón Bolívar.
USB.
Caracas, Venezuela.

OTRO LIBROS DEL MISMO AUTOR:

Movimiento, Energía y Entropía.
Termodinámica, Movimiento, Temperatura y Física.
Física Cuántica en el Desarrollo Humano.
Física Cuántica Y Personalidad.
Termodinámica. Aspectos Teóricos, Algunos Ejercicios.

*Hijos de la naturaleza,
conformación expresada en continuidades de generación en
generación.*

DEDICATORIA

A las condiciones sutiles restrictivas que moldean nuestra anatomía,
espiritualidad, unicidad.

Al mundo de los opuestos que energiza la acción humana.

A los procesos de transformación, interconexión, interdependencia,
sutileza, conformación,...

A la Humanidad, energía de Dios.

INTRODUCCION

La presente obra explora los modelos de la personalidad humana propuestos por Carl Gustav Jung y Burrhus Frederic Skinner. A partir de estos, se intenta establecer ciertos vínculos e integraciones con algunos aspectos teóricos de la física.

Como lo hemos destacado en obras anteriores, no pretendemos diseñar técnicas psicológicas ni competir con las hasta ahora desarrolladas. Reconocemos lo complejo y arduo de tal creación.

En muchos de los tópicos mencionados solamente se hace una descripción muy breve sin ahondar en detalles ya que ello significaría una complicación adicional en la medida en que tendríamos que estudiar fenómenos físicos, químicos, biológicos, ambientales. Es el caso, por ejemplo, de los ciclos de la materia y sus implicaciones, o bien, la conformación de estructuras químicas como las proteínas, etc. No es conveniente debido a las complicaciones que esto acarrearía además de que lo que pretendemos es mostrar descriptivamente los fenómenos y sus posibles analogías e influencias.

Es de nuestro interés personal exponer en forma clara y resumida algunas de las diversas teorías de la personalidad humana, en particular en esta obra las de Jung y Skinner, así como diversos tópicos de la física cuántica de mucha relevancia para entender el comportamiento humano.

El resumen que hemos elaborado de cada uno de los mencionados autores es más amplio de lo que se pretende estudiar y relacionar con los tópicos físicos. Esto es debido al interés que tenemos en dar a conocer las diferentes teorías de la personalidad humana ya que consideramos que es de gran ayuda para cada uno de nosotros el conocer en detalle el marco teórico en que se basan.

En relación a Jung, uno de los puntos dignos de destacar, entre tantos otros, es el referido al inconsciente colectivo y las implicaciones que dicho concepto podría acarrear. Es por ello que este será uno de los aspectos que se estudiará y se desarrollará. Por otra parte, en lo que respecta a Skinner, mostraremos la importancia que tienen en el moldeado de la personalidad el concepto de reforzadores. Lo estudiaremos y veremos las implicaciones humanas y posteriormente la analogía a lo físico.

Cabe destacar que aun se tienen muchos aspectos de la física que se pudiesen extrapolar a los modelos de la conducta humana propuestos por Skinner y Jung, sin embargo, dada la dificultad, complejidad, será tema de próximas reflexiones. No obstante, consideramos que a partir de estas primeras ideas presentadas se podría profundizar desde la perspectiva psicológica y proponer esquemas de desarrollo personal.

Para finalizar quisiéramos destacar la importancia que ha tenido en la elaboración de la presente obra los siguientes libros: *Teorías de la Personalidad* de Duane Schultz y Sydney Schultz, *La Psicología de C.G Jung* de Jolande Jacobi, "Two essays on analytical psychology" de Carl Gustav Jung, *Ciencia y Conducta Humana* de Burrhus Frederic Skinner. Estas referencias se constituyeron en los pilares que permitieron estructurar y desarrollar los aspectos teóricos concernientes a las teorías de los diversos autores. Expreso públicamente mi gratitud a dichas personas por haber escrito las referencias citadas de manera didáctica y expresiva.

Igualmente deseamos destacar los inconmensurables aportes a la humanidad de parte de los hombres que le dedicaron sus vidas a explorar la inmensidad y profundidad de la naturaleza humana. En particular los que sustentan la presente obra.

PRIMERA PARTE

***TEORÍAS ACERCA DE LA PERSONALIDAD
HUMANA:***

***CARL GUSTAV JUNG
BURRHUS FREDERIC SKINNER***

Carl Gustav Jung

Psiquiatra y Psicólogo Suizo, 1875 – 1961

Keswill, Thurgovie. Suiza, 1875

Kusnacht, Suiza. 1961

“El inconsciente colectivo es la poderosa masa psíquica heredada de la evolución de la humanidad, renacida en cada estructura individual” (Jacobi, p. 69),

“Los residuos de la vida ancestral” (Jung, p. 87),

“No es una cuestión de ideas heredadas, sino “patrones de pensamientos” heredados” (Jung, p. 147)

Carl Gustav Jung

Jung desarrolló un marco teórico psicológico acerca del hombre y su naturaleza llamado **Psicología Analítica**. Uno de los puntos dignos de destacar es la afirmación de la influencia que tiene sobre nosotros el futuro, y no únicamente las experiencias vividas en el pasado. Son nuestras aspiraciones y deseos futuros los que marcan y sellan nuestra personalidad.

El desarrollo de su teoría era intuitiva originada a partir de sus experiencias y sueños personales.

La teoría expuesta por Jung diverge en muchos aspectos de lo establecido por Freud. En particular, la energía de la libido tenía dos connotaciones. “Primero como una energía vital difusa y general, y segundo, desde una perspectiva freudiana, como una energía psíquica más restringida que energiza el trabajo de la personalidad” (Schultz, p.96) o como comúnmente la denominaba “psique”. De esta manera, dicha energía psíquica permitía la realización de las actividades psicológicas: percepción, pensamiento, sentimiento y la intuición. Si se invierte una cantidad considerable de energía psíquica en alguna idea o sentimiento, es porque esta tiene un alto valor psíquico y puede influir considerablemente en la personalidad.

Es importante señalar que para Jung el concepto de psique designa “la totalidad de todos los procesos psíquicos, tanto de la conciencia como del inconsciente” (Jacobi, p. 31).

Para la comprensión y explicación de la dinámica de dicha energía, Jung tomó como bases las ideas establecidas por la Física. En particular ciertas ideas básicas como los opuestos, equivalencia y entropía.

Psique: dinámica, acción y leyes

Para Jung, la libido es la energía psíquica que viene manifestada como una fuerza y es “la intensidad del proceso psíquico, su valor psicológico, el cual es tan sólo determinable en los rendimientos y efectos psíquicos” (Jacobi, p. 89). El concepto de energía está basado en la experiencia, “en si misma no es buena no es mala, tampoco útil, ni perjudicial, sino neutral puesto que todo depende de la forma a través de la cual la energía pasa. La forma le da su cualidad” (Jung, p. 58), es movimiento, fuerza, y es precisamente la movilidad energética, estructura dinámica, lo que caracteriza al sistema de la psiquis en su totalidad. Es necesario, en consecuencia tanto energía como una forma de calidad para que se pueda crear un verdadero valor. En los casos de neurosis

se consigue una forma inferior e inservible. Para convertirla en algo provechoso es altamente necesario encontrar el gradiente energético conveniente. Puesto que Jung señala que “la vida puede fluir hacia delante solamente a lo largo de la trayectoria orientada por el gradiente. Sin embargo, no hay energía a menos que exista una tensión de opuestos” (Jung, p. 63).

Se evidencia dicha energía psíquica en las distintas manifestaciones: instinto, voluntad, deseos, etc. Además, como potencialidad se expresa en posibilidades, actitudes, etc.

Es para Jung el concepto de energía y la ley de la conservación, ideas provenientes de lo profundo del ser humano. Es así que destaca: “La idea de energía y su conservación debe ser una imagen primitiva que dormitaba eternamente en el inconsciente colectivo,...; en la idea de la inmortalidad del alma radica su conservación, y en el concepto primitivo y budista de la migración del alma yace su facultad de ilimitada transformación y constante conservación” (Citado en Jacobi, p. 93)

Principio de los opuestos:

La ley que determina el movimiento psíquico está establecida en los contrarios, opuestos, ley que permite la autorregulación y su tendencia al equilibrio a través del contrario, “La energía, empero, se apoya necesariamente en una oposición preexistente, sin la cual no podría haber en absoluto energía alguna... Siempre tiene que preceder lo alto y lo profundo, lo caliente y lo frío, para que se realice el proceso de compensación, que es energía... Todo lo viviente es energía, y estriba por lo tanto, en la oposición” (Citado en Jacobi, p. 92)

Siguiendo el paralelismo físico de extremos, por ejemplo, frío – calor, diferencia en concentraciones, altura, Jung estableció que los deseos y los sentimientos también presentan sus opuestos, “conflicto entre polaridades” (Schultz. p. 96). Esta oposición es la principal fuente de motivación de nuestra personalidad y a su vez generadora de energía psíquica. De tal manera que entre mayor sea el conflicto mayor será la energía producida.

La estructura de la psique en todas sus modalidades: actitudes, sueño, vigilia, consciente, inconsciente, está en un marco de contrarios, de oposición, basados en la ley de los opuestos entre los cuales se establece una relación de compensación y complementariedad. Capacidad de traslación producida por la diferencia natural entre los opositores, capacidad de transformación al manifestarse en algunos de los opuestos. Entre ellos se concibe una diferencia

energética que se expresa en desniveles de energía, lo que permite el proceso de traslación, transformación, manifestación y acción de parte de alguno de los opuestos. Dicha dinámica energética permite entender los síntomas neuróticos y complejos, ya que en el proceso de traslación pudiese acontecer que uno de los opuestos permanezca sin energía mientras que el otro absorbe toda la que se manifiesta en el par de opuestos, así se evidencia el descalabro, desmoronamiento del otro, “fenómeno que puede observarse en toda clase de alteraciones psíquicas, desde la más leve neurosis hasta la completa disociación del individuo” (Jacobi, p. 94). Ciertamente, podemos afirmar el peligro que significa esta distribución desigual, en la que se favorece a uno de los pares.

“El problema de los opuestos, como un principio inherente de la naturaleza humana, forma una etapa superior en nuestro proceso de realización” (Jung, p. 69). Y añade además, que “La vida nace solamente del destello de los opuestos” (Jung, p. 64). No hay posibilidad de establecer un balance, de alcanzar la auto regulación sin los opuestos. La psique a través de esta oposición es un sistema que se autorregula.

“La transición de ir de la mañana a la tarde significa una reevaluación de los primeros valores. De aquí procede la urgente necesidad de apreciar el valor de los opuestos a nuestros primeros ideales, percibir el error cometido en nuestras primeras convicciones, reconocer lo falso en nuestras primeras verdades, y sentir cuánto antagonismo y aun odio en lo que, hasta ahora, ha pasado por amor” (Jung, p. 85)

El resultado no es pasar al opuesto, sino preservar los valores previos en conjunto con el reconocimiento de sus opuestos. Nominalismo vs realismo, megalomanía vs sentido de inferioridad, conciencia vs inconsciencia, bueno vs malo.

Principio de equivalencia:

Este principio se basa en la conservación de la energía. Así, Jung afirmó que la energía necesaria para realizar alguna actividad no se gasta sino que se trasfiere. Si el interés psíquico en alguna situación se pierde, la energía que se utilizaba para su realización se transfiere a otro gasto psíquico. En el caso particular de los sueños, la energía necesaria es proveniente de la consciencia la cual no se está consumiendo. El interés por la nueva actividad debe tener el mismo valor para la transferencia. En caso de haber alguna diferencia, la restante se trasladará al inconsciente. Se lleva a cabo una redistribución energética. Afirma que en el sistema psíquico la cantidad de energía es constante variando la distribución, así esta ley actúa entre el par

opositor y además cada elemento constituyente consciente o inconsciente absorbe la energía del otro en su manifestación.

Principio de entropía:

Éste se basa en la segunda ley, la cual establece que los flujos de energía se producen desde aquellos de mayor a menor capacidad energética. Por ejemplo, las diferencias de temperatura. El flujo se orienta desde aquellos sistemas de mayor temperatura a aquellos de menor. Jung propuso que la diferencia energética psíquica acarrea una tendencia al equilibrio en la personalidad. Estableció que si dos deseos o creencias poseen la misma intensidad o valor psíquico, la energía psíquica se desplazará desde aquella más fuerte a la menos fuerte. Idealmente, existe una distribución energética uniforme en todos los aspectos de la personalidad, sin embargo, en tal estado ésta no tendría energía psíquica ya que su producción viene dada por el conflicto como lo estableció en el principio de equivalencia.

DESARROLLO DE LA PERSONALIDAD

La totalidad de la personalidad es diferenciar todos los pares de opuestos, es establecer una relación recíproca entre el consciente y el inconsciente, entrelazarlos entre sí. Así, se logra establecer el desbalance energético necesario para la coexistencia ya que el inconsciente que se caracteriza además por demandar un flujo energético mayor nunca se convierte íntegramente en consciente. Nuestra mayor responsabilidad es la búsqueda permanente de la realización amplia de la totalidad, lo que representa un ideal inalcanzable. Y por ello es más un camino a recorrer que un objetivo por alcanzar. “Solamente alcanza personalidad quien conscientemente puede decir sí a la fuerza de la determinación interna” (Jacobi, p. 162)

En este proceso individual la persona podrá encontrar un lugar en lo colectivo, ya que a través de ella, se tiene la fuerza necesaria para establecer lo comunitario, como parte integrante legítimo y verdadero y no un ser más. La realización de sí mismo es un acto moral, es la evolución y corresponde a lo llamado por Jung, ***camino de la individuación***.

Individuación es “hacerse individuo, en tanto que por individualidad entendemos nuestra más íntima, última e incomparable particularidad” (Jacobi, p. 162). Esto significa expandir su propia particularidad, sin egoísmos ni individualismos.

Es una transformación espontánea, natural, que yace en nosotros potencial y fundamentalmente en el inconsciente. Por medio de trabajo práctico y psicoterápico puede desarrollarse conscientemente, estimulándose, viviéndolo a objeto de ayudar al hombre a alcanzar una “mayor “completación “, a un “redondeamiento de su ser”” (Jacobi, p.163)

La individuación transcurre en dos etapas que se caracterizan por tener signos opuestos, no obstante, se complementan y condicionan: Estas son la primera y la segunda mitad de la vida.

La finalidad de la primera es “la iniciación en la realidad externa” (Jacobi, p. 165) y finaliza cuando el Yo se ha configurado, la función principal está bien definida, dominante, corresponde a la adaptación y el adecuarse al mundo externo. En tanto que la segunda, es la “iniciación en la realidad interna” (Jacobi, p. 165), al entendimiento de sí mismo, y del hombre , es reflexionar acerca de las características más resaltantes del ser las cuales se encontraban inmersas en el inconsciente, a tomar conciencia de ellas, establecer vínculos entre lo interno y lo externo, con el mundo terrenal y cósmico. El estudio de esta etapa, la segunda que nos corresponde vivir, ha sido estudiada ampliamente por Jung, lo que ha permitido la posibilidad de ampliar la personalidad, que se puede incluso entender como una alternativa de orientar nuestras vidas y prepararnos para asumir la muerte.

En el desarrollo de la personalidad intervienen nuestras experiencias pasadas así como por aquello que esperamos, nuestra vida avanza independientemente de la edad y siempre hacia el nivel de la autorrealización. No estamos determinados por nuestra etapa infantil.

Se manifiestan ciertos períodos que son los siguientes:

De la niñez a la juventud

En las experiencias infantiles se inicia el Yo, sin que se tenga una identidad individual, en el que se refleja primordialmente la personalidad de los padres, lo que evidencia la gran influencia de nuestros procreadores en la formación personal. Con ello, el niño puede desarrollarse a plenitud o con dificultades dependiendo del tipo de relación establecida con los padres. El Yo se desarrolla considerablemente cuando el niño empiece a tener las capacidades de distinguir entre sí mismo y las otras personas. Es en la pubertad cuando se establece una forma definitiva de la psique, razón por la cual Jung llamó a este período “nuestro nacimiento psíquico” (Schultz, p. 105) y se caracteriza por las dificultades que debe enfrentar el niño y la adaptación.

En la medida en que experimenta su vida se enfrenta a las realidades del mundo exterior lo que ocasiona el final del mundo infantil y sus fantasías.

Posteriormente, en la adolescencia y principios de nuestra adultez, nos corresponde la preparación personal para el trabajo, la educación, el matrimonio, la familia. Se caracteriza porque tenemos una visión en la que se tiene conciencia personal expresada en la extroversión en el que se expresa nuestro interés individual de alcanzar las metas establecidas y ocupar un lugar social en que nos sintamos seguros. En el período primero de la vida el foco central es la realidad que nos circunda en el que es imprescindible alcanzar ciertas metas como educación, familia.

Mediana edad

Comienza aproximadamente cerca de los 35 años y está caracterizada por la presencia de crisis personales en el que se considera que los problemas de adaptación de los días de juventud han sido resueltos y en el que se ha logrado consolidar aspectos importantes de la vida como son el matrimonio, una carrera universitaria. No obstante, a pesar de dichos logros, Jung observó que muchas personas se encontraban en una situación de sentimiento vacío, placeres que anteriormente llenaban espacios de sus vidas, ahora han dejado de tener la importancia que antes tenían. Ante esta realidad, Jung, consideró que dichos cambios formaban parte de la personalidad y que eran universales. Estos representan la continuidad de los avances naturales y de la satisfacción de las necesidades anteriormente cubiertas. La energía debe ser canalizada por otras vías siguiendo la dirección de diversos intereses. El centro de nuestra vida pasa a ser la vida interior y subjetiva, por lo que es necesario pasar de la extroversión a la introversión. Es el conocimiento del inconsciente. Es el cambio de lo material, físico, a lo espiritual, intuitivo. Es el período de inicio de la realización personal, de la integración de lo consciente con el inconsciente a través de un proceso que nos permitirá alcanzar la individuación.

INDIVIDUACIÓN

Es el proceso de desarrollo de sí mismo, de las capacidades personales. Éste es natural y en él intervienen el entorno individual, las condiciones económicas y sociales. En este transitar es importante desarrollar el inconsciente, escuchándolo y llevando a cabo las acciones necesarias para la plena expansión. Es imprescindible tomar consciencia de los dictados de los sueños, fantasías y expresarlos a través de ciertas actividades como la escritura, pintura, etc. Se debe alcanzar un estado de armonía en el que se equilibren las fuerzas del consciente, inconsciente. Es importante asumir nuestra verdadera esencia, nuestro rol verdadero, y no continuar mostrando las

diferentes caras de la persona que hasta ahora ha prevalecido. Es reconocer el lado oscuro de nuestra personalidad, nuestros impulsos primitivos, es la claridad de las sombras que nos ha gobernado, que se nos ha impuesto. Es alcanzar un conocimiento de la destrucción y construcción de nuestro ser interno en búsqueda de la plenitud y profundidad.

Un aspecto difícil de aceptar en esta etapa es el reconocimiento del arquetipo de ánima y animus. Por ello, debemos internalizar nuestro aspecto femenino y masculino, este es el cambio de mayor impacto en nuestra imagen. A partir del desarrollo del proceso de individuación se evidencia la siguiente etapa que corresponde a la trascendencia la cual es la búsqueda natural y espontánea de la totalidad de la personalidad. Es la unidad de los opuestos de la psique.

Según Schultz, para Jung, la “pulsión hacia la individuación y la trascendencia es innata” (Schultz, p. 107). El posterior desarrollo dependerá del aprendizaje y la experiencia personal. La búsqueda es la realización del sí mismo. Y siempre está presente el entusiasmo para alcanzarlo.

Para Jung es de vital importancia las experiencias de la mediana edad, y las ilusiones futuras. Y de esta manera en el posterior desarrollo alcanzamos una personalidad universal perdiéndose la unicidad personal y en consecuencia los rasgos de algún tipo psicológico particular. Estamos constantemente motivados en nuestro enriquecimiento personal y en la búsqueda de la extensión de nuestro mundo interior, proceso que no se detiene a lo largo de nuestras vidas con la esperanza permanente de ser mejores. Este desarrollo individual es la continuación del avance de la humanidad que se transmite de generación en generación.

El proceso de individuación se manifiesta a través de símbolos arquetípicos, en formas simbólicas que caracterizan las diferentes etapas de dicho proceso.

“Cuando aparecen las fantasías que no pertenecen a la memoria personal, debemos enfrentar las manifestaciones de una capa más profunda del inconsciente en la cual las imágenes primordiales comunes a la humanidad permanecen durmiendo. He llamado a estas imágenes o motivo “arquetipos”” (Jung, p. 76). Los orígenes de tales arquetipos corresponden a las repetidas experiencias vividas de la humanidad. Es derivado de los mitos creados acerca de experiencias repetitivas y recurrentes, por ejemplo, el sol y su movimiento ha traído consigo el mito del sol héroe. Por lo que éstos constituyen los mitos gravados en el inconsciente derivado de las ideas fantasiosas subjetivas y las reacciones humanas ante estas ideas. Tales arquetipos al presentarse en los

sueños, fantasías o en la vida cotidiana influyen asombrosamente teniendo un efecto de fascinación que nos empujan a la acción, pudiendo tener alteraciones de consideración sobre la persona.

“Las imágenes contienen no solamente las cosas buenas y finas que la humanidad ha sentido y pensado, sino también las infamias y diabluras de las cuales el hombre ha sido capaz” (Jung, p. 80)

ESTRUCTURAS DE LA PERSONALIDAD

Para Jung, la personalidad total comprende tres estructuras que se influyen mutuamente. Estos son los siguientes: el Yo, el inconsciente personal y el inconsciente colectivo.

El Yo:

Es la estructura del mundo real, cotidiano, de la realización de las actividades diarias. Es el punto focal de la conciencia, la psique de la percepción, pensamiento, sentimiento y memoria. Es el contenido de la psique a través del cual el individuo se adapta a la realidad que le rodea. Es la identidad personal que le permite experimentar el mundo interno y externo.

“Entiendo por yo el complejo de representaciones que constituye para mí el centro del campo de mi conciencia y me parece de la máxima continuidad e identidad respecto de mí mismo”, dice Jung. (Citado en Jacobi, p. 33)

FUNCIONES DE LA CONCIENCIA

A objeto de establecer diferencias y caracterizar psicológicamente al hombre, Jung propuso cuatro funciones psicológicas de la psique que se diferencian en la forma como las personas podemos percibir y caracterizar el mundo interno y externo. Estas son: percepción, intuición, pensamiento y sentimiento. Las dos primeras de ellas corresponden a funciones no racionales las cuales son aceptadas sin ninguna evaluación, sin juicios, sin razón, simplemente percepciones de las cosas tal cual como son, de lo real. La percepción producida con la ayuda de los sentidos y la intuición en corazonadas internas sin influencia inmediata de lo externo.

Las otras dos funciones son meramente racionales, se evalúan las experiencias, se categorizan y se organizan, se trabaja con estimaciones. El pensamiento corresponde a un juicio consciente de la veracidad acerca de una

experiencia, verdadero o falso. Así, el pensar corresponde a una función psíquica que se expresa a través del pensamiento mediante el intelecto y la lógica, y pretende comprender el mundo que le rodea y su posterior adaptación. El sentimiento se manifiesta como gusto, placer o insatisfacción, de aceptación o rechazo. Una de las funciones es de mayor relevancia que las otras.

Las personas se caracterizan por la predominancia de lo racional o irracional y dentro de ello una de estas se impone sobre la persona, lo que le permite canalizar las acciones de su vida en el presente, orientándose y adaptándose al mundo real. Una de ellas, es la más desarrollada y "llega a ser la función de adaptación dominante, provee a la actitud consciente de dirección y cualidad" (Jacobi, p. 41). Por esto se le llama ***Función Diferenciada o Superior***.

Además de las cuatro funciones previamente descritas, Jung consideró oportuno caracterizar al hombre según la actitud psíquica general frente a las situaciones personales, en la que se evidencia la dirección de la energía psíquica psicológica general. La reacción a las distintas eventualidades, "a lo que le llega a él de fuera y de dentro" (Jacobi, p. 48).

De esta manera, la respuesta al entorno social y de la percepción consciente vienen determinada por las actitudes mentales opuestas entre sí: la extroversión y la introversión. Así, la energía psíquica se puede conducir y orientar hacia sí mismo, al interior, o al exterior. En el caso de los individuos extrovertidos, estos son sociales, y orientados hacia el exterior, su capacidad de adaptación y de reacción tienden a tener validez de la colectividad, mientras que los introvertidos, se centran en sí mismos, comportándose de acuerdo a su propia subjetividad. Jung consideraba que ambas características estaban presentes en todos los individuos, solo que una de ellas era más determinante dirigiendo su conducta. En tanto la otra pasa a formar parte del inconsciente pudiendo influir sobre el comportamiento.

Los cambios personales de esta actitud general se manifiestan a través de un proceso interno de reconstrucción debido a transformaciones espontáneas biológicas, o por cambios lentos de evolución psíquica como el que se produce con la ayuda de análisis.

Cabe destacar que ambas actitudes se expresan recíprocamente y de manera compensatoria. Es así que si la conciencia tiende a la introversión, el inconsciente lo hará a la extroversión y viceversa.

A partir de las actitudes de extroversión e introversión y tomando en cuenta las cuatro funciones, Jung propuso ocho tipos psicológicos:

- *Tipo de pensamiento extrovertido:* Las personas dentro de este tipo se caracterizan por seguir estrictamente las reglas sociales. Reprimen sus sentimientos y emociones. Tienden a ser estrictas, rígidas, frías. Se destacan en las áreas científicas donde pueden desarrollar sus capacidades lógicas y racionales.
- *Tipo de sentimiento extrovertido:* Estas personas son emocionales, respetan y siguen lo tradicional, sociales.
- *Tipo de sensación extrovertido:* están en la búsqueda de nuevas aventuras, del placer y felicidad. Sociales, observan el mundo real y poseen una alta capacidad de adaptación y del disfrute.
- *Tipo de intuición extrovertido:* Se destacan en lo político y los negocios. Creativas, innovadoras. Sus decisiones se basan fundamentalmente en lo intuitivo, en las corazonadas y generalmente certeras en sus decisiones.
- *Tipo de pensamiento introvertido:* La comunicación interpersonal es para ellos difícil, no fluye con facilidad. Son pocos expresivos sentimentalmente ya que se centran más en el pensamiento. Son vistos como personas reservadas, arrogantes, testarudas.
- *Tipo de sentimiento introvertido:* Son personas que experimentan profundamente sus emociones sin expresarlas abiertamente. Tienen tendencia a ser tranquilas, modestas y se perciben misteriosas e inaccesibles.
- *Tipo de sensación introvertido:* Son altamente sensibles expresándose a través del arte y de la música. Se caracterizan por ser pasivos, además de contemplativos del entorno y de las actividades del hombre enfocándose en lo divertido.
- *Tipo de intuición introvertido:* Se centran en su capacidad intuitiva manteniéndose aislados de la realidad. Son reservadas, soñadoras, visionarias. Se les ve como extrañas, excéntricos con dificultades para relacionarse en las actividades cotidianas y en la planificación del futuro.

LA PERSONA

La respuesta del individuo a las demandas externas depende de la manera como ha podido desarrollar y diferenciar su propia conciencia. Los modos que se manifiestan en su interactuar es lo que Jung denominó *Persona*. Ésta “es un complejo funcional al que se ha llegado por motivos de adaptación o de necesaria comodidad, pero no es idéntica con la individualidad. Está referida exclusivamente a las relaciones con el objeto, con el exterior” (Jacobi, p. 59)

Corresponde a la máscara que nos ponemos y que exponemos al relacionarnos con los otros, la cual nos permite esconder lo que en realidad somos. Es una respuesta a las demandas sociales y a la obligación de realizar diferentes roles sociales para alcanzar el triunfo. Esta puede ser perjudicial en la medida en que no representa nuestra realidad y podemos confundirnos en nuestra esencia personal adoptando un comportamiento que es ajeno al nuestro. El Yo puede identificarse con la persona. A esta identificación se le conoce con el nombre de “inflación de la persona”. Así, ésta es parte del Yo y es la que mira hacia el mundo. Es la manifestación del compromiso establecido entre las demandas externas y nuestro ser interno, evidencia referida a nuestra manera de “aparecer al exterior: actitud, marcha, peinado, vestido, incluso nuestras arrugas del rostro y tics; nuestro modo habitual de sonreír y suspirar” (Jacobi, p. 61).

La identificación del Yo con la persona es reprimir la personalidad interna y puede acarrear que el inconsciente colectivo arrojara completamente a la persona pudiéndose identificar con delirios de grandeza o de pequeñez, creyéndose un héroe, mártir, vampiro. Este fenómeno es debido a que más allá del Yo que nos caracteriza, encontramos además el consciente colectivo y más profundamente el inconsciente colectivo en la que se encuentran imágenes internas que nos pueden envolver.

Para que la persona pueda actuar correctamente es importante que se tome en cuenta el Yo ideal que todo individuo trae consigo según el cual desea actuar y responder socialmente, por otra parte, la imagen que de él tiene el entorno en función de sus propios gustos e ideales, y finalmente deben considerarse las capacidades psíquicas y físicas que lo caracterizan y limitan en el desarrollo de su Yo ideal y del que tiene el ambiente que le rodea.

INCONSCIENTE PERSONAL

Para Jung esta parte de la personalidad tiene semejanzas con la estructura del preconscious propuesto por Freud. Representa lo olvidado o suprimido debido a que son situaciones vividas con desagrado por motivos diversos, y mantiene una comunicación con el Yo. En él se almacenan las experiencias personales vividas y se manifiestan en cualquier momento. En este inconsciente se encuentra “lo olvidado, reprimido y también percibido, pensado y sentido bajo el umbral de la conciencia” (Jacobi, p. 35). Se necesita poco esfuerzo para ir a esta estructura. Por ejemplo, mientras realizamos alguna actividad, puede manifestarse algún recuerdo espontáneamente.

“Adicionalmente al material reprimido el inconsciente contiene todos los componentes psíquicos que cayeron debajo del umbral (de la conciencia), incluyendo las percepciones sensoriales subliminales,...contiene los componentes que aun no han alcanzado dicho umbral consciente, estos son las semillas del contenido consciente futuro. De la misma manera tenemos razón en suponer que el inconsciente nunca está en reposo, inactivo, sino que está continuamente comprometido en agrupar y reagrupar su contenido,..., normalmente coordinado con la mente consciente en una relación compensatoria” (Jung, p. 137)

Nuestras vidas transcurren considerablemente en el mundo inconsciente bien sea dormidos o, como lo describe Jung, “en crepúsculo”.

En la medida en que se almacenan nuestras experiencias internamente las internalizamos y agrupamos en los llamados **COMPLEJOS**. Es decir, en un patrón de emociones, deseos, percepciones que se organizan en torno a un punto que les es común y particular.

“Define Jung los complejos como partes que se han separado de la personalidad psíquica, grupos de contenidos psíquicos que se han desunido de la conciencia y funcionan autónoma y arbitrariamente; es decir, que llevan una existencia aparte en la oscura esfera del inconsciente, desde la cual, en cualquier momento, pueden inhibir o estimular producciones conscientes” (Jacobi, p. 71)

Se forman a partir de un elemento que les sirve de núcleo a partir del cual se les da significado de manera autónoma e inconsciente, o bien, están asociados afectivamente. Se pueden manifestar por presiones externas o internas violentamente y arrastrar consigo el equilibrio psíquico personal y someterlo a sus designios.

“No significan necesariamente mediocridad del individuo; tan solo atestiguan la existencia de algo incompatible, inadmisible, dificultoso, tal vez un obstáculo, pero quizá también un estímulo para mayores esfuerzos o incluso para nuevas posibilidades de éxito” (Jacobi, p. 73)

Representa de alguna manera un aspecto que se internaliza y que influye en nuestro comportamiento. Dependen del estado consciente personal, y tienen un origen traumático, bien sea en las etapas primeras de vida o en las segunda, de las experiencias ancestrales o herencia transmitida de generación en generación Dichos complejos pueden ser conscientes o inconscientes, generalmente, la persona no está al tanto del complejo que le ha impulsado a comportarse de determinada manera. Éstos pueden ser positivos o perjudiciales. Por ejemplo, el deseo de poder, el perfeccionamiento.

INCONSCIENTE COLECTIVO

Es el nivel de la psique humana más profundo y de menos posibilidad de acceso. Considerados por muchos de sus críticos el más extraño. Sus raíces provienen de las experiencias vividas por la humanidad y que se han pasado en el transcurso de las generaciones. “de la posibilidad heredada del funcionar psíquico, es decir, de la estructura cerebral heredada” (Jacobi, p. 35). La especie almacena sus vivencias y las anteriores que han sido vividas por los que vivieron antes. Así se conforma una serie de conocimientos que se han gravado y es lo denominado por Jung, el inconsciente colectivo. “Nuestro pasado primitivo se convierte en la base de la psique humana y dirige e influye en el comportamiento personal” (Schutz, p.101). Considera Jung que el inconsciente es más primitivo que el consciente. La herencia transmitida se hace potencialmente, es decir, no es directamente sino el potencial de desarrollo de lo transmitido, por ejemplo, el temor a las serpientes. Existe una predisposición en el comportamiento. Ésta se evidenciará según las experiencias personales. No obstante, Jung estableció la existencia de ciertas experiencias básicas que han permanecido a lo largo de la historia de la humanidad, por ejemplo, el temor a la muerte, los terrores de la oscuridad, el temor a algún ser diabólico, etc. Estos nos han marcado en la forma de percibir el mundo y la conducta que tenemos.

Es la estructura en el que se depositan las diferentes reacciones que tiene el hombre ante diferentes situaciones lo cual abarca los orígenes primitivos y abarca la universalidad del género humano en la medida en que no contempla distinciones de raza, históricas. Dichas reacciones contemplan a los momentos vividos de angustia, de hijos y padres, actitud expresada en el amor, odio, la incertidumbre a la muerte, a las sombras, entre otros.

Para Jung, “El inconsciente colectivo es la poderosa masa psíquica heredada de la evolución de la humanidad, renacida en cada estructura individual” (Jacobi, p. 69), “los residuos de la vida ancestral” (Jung, p. 87), “No es una cuestión de ideas heredadas, sino “patrones de pensamientos” heredados” (Jung, p. 147)

Arquetipos

Corresponden a los patrones a través de los cuales se manifiestan las experiencias primitivas pasadas y que se encuentran almacenadas en el inconsciente colectivo. Al pasar en las diversas generaciones, los arquetipos se han gravado en la psiquis humana manifestándose en los sueños, en las fantasías, o en reacciones o modos de acción, experiencias de vida o ideas que se expresan visiblemente.

El arquetipo “es una imagen dinámica, un fragmento de la psiquis objetiva, la cual puede ser comprendida solamente si se experimenta como un opuesto viviente” (Jung, p. 120). Contempla una infinita variedad de formas y de personas diferentes, el punto común es la aparición de algunos bien definidos. “Debería mencionar, en particular, la sombra, el animal, el viejo hombre sabio, el anima, el animus, la madre, el niño, además de un número infinito de arquetipos representativos de situaciones” (Jung, p. 120)

En determinadas situaciones son el reflejo de las reacciones que se manifiestan instintivamente, no pasan por el estado consciente, no obstante, van a determinar la conducta personal. Aunque dicho comportamiento, aparentemente, no pareciese el más adecuado.

Representan el centro del inconsciente y sus campos de fuerza los cuales actúan reordenando invisiblemente todo aquello que cae en el inconsciente, imágenes de eventos psíquicos que acontecieron en el pasado. En la medida en que es indeterminado el arquetipo en su forma, su procedencia es de las capas más profundas del inconsciente. Estos se muestran en forma de imagen personificada o simbólica. Sin embargo, nunca puede ser explicado, su explicación representa solo una traducción a otro lenguaje figurado, puesto que son principios presentes y eternos en la psique humana.

El número total de arquetipos es limitado, porque evidencian las experiencias más fundamentales que los hombres han podido vivir desde siempre. En cada individuo pueden manifestarse con su propia dinámica y ser, representaciones individuales paralelas a las grandes mitologías que nos han dejado nuestros antepasados. Para Jung, la integración de un arquetipo

significa integrar las vivencias, experiencias, recuerdos que se han podido aglomerar alrededor de dicho arquetipo, de esta manera se pueden expresar tangiblemente. La totalidad de ellos significa la integración de todas las alternativas que la psique humana que están presentes y que pueden emerger, “un material enorme, inagotable, de conocimientos antiquísimos sobre las relaciones más profundas entre Dios, el hombre y el cosmos” (Jacobi, p. 86).

Los arquetipos propuestos son los siguientes: el héroe, la madre, el hijo, Dios, la muerte, el poder y el anciano sabio. Algunos logran desarrollarse influyendo más sobre la psique. Dichos arquetipos incluyen la persona, el ánima y el ánimus, la sombra y el sí mismo.

Durante el proceso de individuación se expresan diversos símbolos arquetípicos, no obstante, para poder explicar y detallar cada uno de ellos sería una tarea muy ardua en la que se requiere además un conocimiento de mitología y simbologías utilizados por el hombre en su transitar en esta vida. Por lo que no es posible explicarlos con todas su riquezas. Tan solo se mencionarán los más resaltantes de las etapas principales del proceso de individuación. Entre estos se mencionan: la sombra, el anima y el animus, del principio espiritual y material, el si mismo,

Arquetipo de la sombra

Representa a los instintos animales primitivos, corresponde a las raíces más profundas de todos los arquetipos. Incluye todas las conductas consideradas socialmente como las más denigrantes, inmorales lo que hace necesario el control de esta oscuridad a fin de establecer las relaciones sociales de convivencia, controlar y restringir los impulsos oscuros. Sin embargo, es también fuente de vigor y creatividad lo que implica la necesidad de reprimir con equilibrio. Cuando la sombra prevalece, controla a través del inconsciente la conducta personal.

Corresponde a la primera etapa del proceso de individuación, simboliza nuestro “hermano tenebroso” (Jacobi, p. 166). Abarca los aspectos menos desarrollados, es la “primitiva disposición humana colectiva de nuestra naturaleza que por motivos morales, estéticos u otros cualesquiera se rechaza y a la cual no se deja medrar porque se halla en oposición con los principios conscientes” (Jacobi, p. 167). Desarrollar la sombra es un proceso de desarrollo paralelo del Yo. A medida que vivimos, estamos constantemente inhibiendo cualidades. Lo que ocasiona que la sombra no puede ser consciente en su totalidad, permaneciendo en la oscuridad. No obstante, las cualidades más resaltantes pueden emerger y se pueden relacionar con el Yo reafirmando. La manifestación de la sombra pareciera evidenciar la

posibilidad que tiene la psique humana de ayudar a la persona a alcanzar sus potencialidades.

La evidencia de la sombra se expresa en acciones equivocadas, en comportamientos que acostumbramos a reprimir, controlar. Expresiones de rabia, malas conductas, groseras, antisociales, en contra de nuestra propia voluntad, cuando nos volvemos frívolos, hipócritas, egoístas. Los problemas que se acumulan en la sombra son personales. Sin embargo, nos preguntamos las razones de tal comportamiento. Otra manera de expresar la sombra es a través de la proyección de ella en los demás, en las que vemos lo que queremos ocultar, pero que en realidad nos pertenece. Pero que no podemos aceptar como nuestras, que nos ocasiona temor, que nos empuja al desastre personal, que significa estremecer las raíces que sostienen nuestro Yo. Es por ello, que pretendemos escondernos de tal oscuridad proyectando en el otro, para no confrontarnos con nuestra realidad, en búsqueda de seguridad e integridad.

La sombra puede igualmente presentarse como inconsciente personal, expresado en una figura de entorno personal, o como figura mística cuando proviene del inconsciente colectivo. "Contiene también cualidades infantiles o en cierto modo primitivas que animan la existencia humana y la embellecerían; pero uno tropieza con reglas tradicionales, con prejuicios, con reparos y costumbres, con cuestiones de prestigio de toda clase, especialmente las últimas, que se hallan en estrecha relación con el problema de la persona y pueden desempeñar un papel funesto e impedir la evolución de la psique" (Jacobi, p. 171)

La sombra surge cuando en nuestro transitar nos alejamos demasiado de la esencia de nuestro ser, cuando negamos, juzgamos inapropiadas aquellas situaciones de nuestro ser personal, todas estas se acumulan para darle forma al arquetipo de la sombra.

Arquetipos del ánima y del ánimus

Corresponde a la segunda etapa del proceso de individuación, "se caracteriza por el hallazgo de la forma de la "imagen del alma", que Jung denomina en el hombre **ÁNIMA** y en la mujer **ÁNIMUS**" (Jacobi, p. 173).

La bisexualidad de las personas está representada, para Jung, en los **arquetipos del ánima** que lleva en sí los aspectos femeninos en el hombre mientras que los elementos masculinos en la psique femenina corresponden al **arquetipo del ánimus**. Esto permite el entendimiento mutuo de los sexos opuestos y la comprensión mutua en la medida en que el aporte contrario a

cada especie le permite comprender al otro orientando el comportamiento que tenemos hacia el sexo opuesto. Para Jung era importante la manifestación en cada individuo de estas características.

Se expresan las características del sexo opuesto en nosotros, internamente en sueños, fantasías, y externamente cuando proyectamos una parte o su totalidad en otra persona de sexo contrario que pertenece a nuestro entorno. Este proceso se realiza sin que podamos percibirlo.

“El hecho de no poder diferenciarse de esta imagen es causa de fenómenos, como el del hombre veleidoso dominado por impulsos femeninos, dirigido por emociones, o como el de la mujer de animo poseído que todo lo sabe mejor, razonadora, que reacciona de modo masculino y no por instinto,..., El anima puede manifestarse, por ejemplo, indistintamente como dulce doncella, diosa, bruja, ángel, demonio, mendiga, prostituta, compañera, etc.” (Jacobi, p. 175)

La imagen del alma la podemos considerar como el ente mediador entre el mundo interno y el yo.

El hombre que se encuentra en posesión del ánima está en peligro de perder su “persona” y dejarse poseer por la feminidad; igualmente, en el caso de la mujer en posesión del animus la cual puede caer en la masculinidad.

Si en el transcurrir de la vida, los hombres se inclinan a ser femeninas y las mujeres en fuertes competidoras, es una evidencia de que la psique en lugar de actuar hacia lo interno, se ha evidenciado hacia el mundo externo. Esto es una muestra de que no se atendió en el momento necesitado la atención que ameritaba el mundo interno representado por el ánima y animus.

El arquetipo del principio espiritual y material

Una vez sobrepasado las vicisitudes provenientes de la imagen del alma, aparecen nuevos arquetipos con los cuales el individuo debe enfrentar como parte del desarrollo de su interno, de su personalidad. Es así que emerge el arquetipo la ANTIGUA SABIDURIA, “la personificación del principio espiritual. Su contrafigura en el proceso de individuación de la mujer es la MAGNA MATER, la madre tierra, que representa la fría y objetiva verdad de la naturaleza”. Lo que se pretende es la iluminación de lo mas oscuro del ser, “en el hombre el principio “espiritual” y en la mujer el principio “material”” (Jacobi, p. 187). “Cabría decir que el hombre es espíritu hecho materia, y la mujer, materia impregnada de espíritu” (Jacobi, p, 188)

Existen diferentes formas de manifestación de ambos arquetipos. Estas son ampliamente conocidas por el mundo primitivo y la mitología, simbolizadas en magos, hechiceros, iglesia, profetas, caudillos, sacerdotisa, etc.

Arquetipo del sí mismo

Corresponde a la última estación en el transitar hacia la individuación llamada igualmente formación de sí mismo. Cuando se alcanza se habla de hombre "completo". Es la expresión de la integridad personal, armonía y unidad de la personalidad en la medida en que se ha podido armonizar las realidades opuestas: externa e interna. Es el centro alrededor del cual gira la personalidad, es la integración y equilibrio de todo su conjunto. A través de la acción de los opuestos se evidencia el consciente y el inconsciente alcanzándose un punto de equilibrio entre las fuerzas opuestas que los representan. De esta manera se manifiesta la importancia de los niveles profundos del inconsciente en la personalidad.

El sí mismo se realiza proyectando hacia el futuro, tomando consciencia de nuestras capacidades, autoconocimiento, planificando con la ayuda de las metas establecidas y "funge como fuerza motivacional, atrayéndonos desde adelante en lugar de empujándonos desde atrás (como sucede con nuestras experiencias pasadas)" (Schultz, p.104). Para que el sí mismo surja es necesario que se desarrollen previamente las otras estructuras de la personalidad, lo cual acontece aproximadamente en la mediana edad. Es importante ser persistente, receptivo y sabio en lo que se planifique. La actitud ante la vida y su concepción se ve modificada, ha sufrido una transformación.

El individuo se ha enfrentado a sus propios impulsos animales que han emergido de su inconsciente, los ha enfrentado y a través de su concientización y reconocimiento de esta realidad su peligrosidad desaparece. Es un proceso de auto observación, articulación y comprensión personal. A pesar de las perturbaciones que esto ocasiona es recomendable mantenerse activo sin interrumpir sus actividades, su vida cotidiana. Lo que permite un reordenamiento psíquico. El desarrollo personal de este proceso no significa alcanzar estados de no sufrimiento. "El sufrimiento y los conflictos pertenecen a la vida y no deben ser considerados como "enfermedades"; son los atributos naturales de todo ser humano, el contrapeso de la felicidad" (Jacobi, p. 191). Cuando el hombre huye de ellos bien sea por su debilidad o incompreensión a lo que está sucediendo se originan cuadros enfermizos y los complejos.

El proceso que se desarrolla hacia la individuación es el camino del autoconocimiento y autorregulación de sí mismo “para la activación de la función ética” (Jacobi, p. 196), es encontrar la fe que hemos perdido en Dios, darle un sentido de orientación a nuestras vidas. Es vencer la neurosis generalizada de la época actual en el que los valores se desvanecen “y en el que la humanidad es víctima de absoluta desorientación psicoespiritual” (Jacobi, p. 197). Es el camino de la prevención de tal descalabro en el que participan todas las fuerzas creadoras del inconsciente y de la inclusión que se realiza conscientemente en la totalidad que abarca la psique. Amplificar la conciencia con la ayuda de los contenidos inconscientes es “esclarecimiento”, es un “acto espiritual” (Jacobi, p. 197)

Burrhus Frederic Skinner

Psicólogo Norteamericano, 1904 - 1990

Susquehanna, Pennsylvania, 1904

Cambridge, Massachusetts, 1990

*“Nos proponemos predecir y controlar la conducta del organismo individual”
(Skinner, p. 65)*

*Y “explicarla en términos de condiciones físicas y observables y manejables”
(Skinner, p. 71)*

Burrhus Frederic Skinner

La idea principal de Skinner era estudiar la conducta humana desde el punto de vista científico. En su libro *Ciencia y conducta humana* se pregunta: ¿Puede ser de alguna ayuda la ciencia?

Destacaba que a partir de ella se pueden establecer uniformidades, relaciones entre eventos, descubrir el orden subyacente. Sin embargo, reconocía que la conducta como objeto de estudio era difícil su estudio y la búsqueda de tales uniformidades, relaciones ya que “Es cambiante, fluida, se disipa” (Skinner, p. 45). Señaló que es compleja y que nuestro organismo está limitado y que por ello puede involucrar determinados procesos a los que el principio de indeterminación se aplique.

Por otra parte, afirmó que aun suponiendo que la conducta está sometida a leyes y que estas serán conocidas a través del método científico, sería imposible hacer uso de estas leyes salvo que se haga en condiciones controladas. Es posible llevar a cabo todo esto a nivel de laboratorio eliminando factores de poco interés evidenciando los más relevantes. El estudio científico, su misión, es el uso óptimo del control que se tiene.

Dado que nos interesa conocer las causas que originan la conducta humana y saber por qué el hombre se comporta de la manera en que lo hace, debemos descubrir las condiciones que tienen efecto sobre la conducta. Cuando se conocen y analizan es posible predecir el comportamiento y, si además, la podemos manipular, entonces controlaremos la conducta.

La idea principal de Skinner es que la conducta podía ser controlada, moldeada, modificada a través de sus consecuencias usando estímulos externos, sin considerar estados personales subjetivos, inconscientes, experiencias infantiles, elementos como mecanismos de defensa o cualquier tipo de pulsión. A partir de ello, cualquier ser humano o animal puede ser entrenado para que lleve a cabo cualquier acción. No obstante, Skinner reconoció que el comportamiento humano era más complejo que el animal, a pesar de que los procesos que lo sostienen son similares.

Su interés se centraba en las respuestas observables del comportamiento a los estímulos. “Puesto que la conducta del organismo se ha ido explicando cada vez más en términos de estímulos, el terreno ocupado por las explicaciones internas se ha reducido” (Skinner, p. 78)

Los intentos realizados en la explicación de la conducta internamente al organismo, ha oscurecido las variables de que se disponen y necesitan en un estudio científico. “Estas variables se encuentran fuera del organismo, en su medio ambiente inmediato y en su historia”. (Skinner, p. 61). Dichas variables de las cuales la conducta es función, permiten “lo que podemos llamar un análisis causal o funcional. Nos proponemos predecir y controlar la conducta del organismo individual” (Skinner, p. 65) y “explicarla en términos de condiciones físicas observables y manejables” (Skinner, p. 71)

Importante destacar que el estímulo es el agente externo, y la respuesta corresponde a la conducta que se controla a través del estímulo.

El reforzamiento en la conducta es, para él, responsable de canalizarla. Consecuentemente, el poder del control lo tendría la persona que a su vez controla los reforzadores. Es de suma importancia destacar que los experimentos realizados por Skinner para observar la conducta la realizó con ratas y palomas y posteriormente se aplicaron a los humanos. “Se pueden utilizar también los extensos resultados que proporcionan los estudios de laboratorio sobre la conducta de los animales inferiores” (Skinner, p.67) . A pesar de la diferencias existentes en la conducta humana y la de estos seres inferiores, entre otras debido a que la primera es compleja, variada, los procesos que se llevan a cabo son similares.

Dos tipos de conducta distinguía Skinner entre si:

La primera de ellas, la respondiente, la cual es producida por algún estímulo en particular, está relacionada directamente a un estímulo físico, no afecta el entorno en el cual se encuentra el individuo, es automática, relacionada con la búsqueda del bienestar.

Skinner señala que la relación estímulo respuesta se convirtió en una herramientas de análisis importante ya que “se demostró que se podían establecer nuevas relaciones entre estímulos y respuestas durante toda la vida de un individuo, mediante un proceso estudiado por primera vez por el fisiólogo ruso I. P. Pavlov” (Skinner p. 79). Según Pavlov, un estímulo neutro puede sustituir otro estímulo ocasionando la misma respuesta en la medida en que el neutro es reforzado. Este investigador estudió el efecto del tiempo transcurrido entre el estímulo y el reforzamiento y de que manera las propiedades del estímulo podían usarse de control. En el condicionamiento pavloniano que se llevaba a cabo, se incrementa la magnitud de la respuesta que es ocasionada por el estímulo condicionado, disminuyendo el tiempo entre dicho estímulo y respuesta.

El reforzamiento a la conducta condicionada hará que la respuesta se mantenga, en caso contrario, esta desaparece cuando se eliminan los reforzadores llevándose a cabo el proceso denominado extinción. Esto significa que sin los reforzadores la respuesta al estímulo se extingue.

La segunda conducta que distingue Skinner es la operante. Este término lo utiliza para tomar en cuenta que una respuesta única no se puede predecir o controlar, solo aquellas respuestas similares.

Afirma que “La unidad de una ciencia predictiva no es por tanto, una respuesta, sino una clase de respuesta. La palabra “operante” es la que utilizaremos para designar esta clase” de respuestas (Skinner, p.94). Para él “El término pone de relieve el hecho de que la conducta opera sobre el medio ambiente para producir consecuencias” (Skinner, p. 94.)

Esta es de mayor importancia que la respondiente, ya que según sus apreciaciones el comportamiento humano y animal es aprendido a través del condicionamiento operante.

Destacó que “En todos los campos en los que la conducta humana figura de forma predominante – educación, gobierno, familia, medicina, industria, arte, literatura, etc.- constantemente estamos cambiando las probabilidades de respuesta disponiendo consecuencias reforzantes” (Skinner, p.103).

La naturaleza de la conducta operante está determinada, al igual que su frecuencia que será modificada, por el reforzamiento que se le de. “En el condicionamiento operante, “fortalecemos” una operante en el sentido de hacer que la respuesta sea más probable o, de hecho, más frecuente. (Skinner, p. 94)

Por el contrario, si se elimina el reforzamiento, se presenta el fenómeno llamado “extinción operante” en el que es menos frecuente la respuesta dada. Adicionalmente a dicha extinción, la persona puede reaccionar con rabia o frustración.

Nos podemos preguntar, como lo hizo Skinner ¿Qué hechos son reforzantes? Para él, la característica única que permite definir a los reforzantes es que refuerza. Esto acontece en la medida en que modifica la frecuencia de la respuesta. Son de dos tipos: Los positivos “que añaden algo a la situación” (Skinner, p.103), como por ejemplo comida, agua, contacto sexual. Por otra parte, los negativos “implican suprimir algo de la situación” (Skinner, p. 103). Ejemplo de estos serían un ruido fuerte, luz brillante, frío o calor extremo, descarga eléctrica. Lo que refuerza en este caso es la ausencia del estímulo

después de estar presente de manera efectiva. En otras palabras es suprimir el estímulo.

Destacó que es importante conocer los que resultan reforzantes para cada individuo. De la misma manera, en los diferentes aspectos de la sociedad, entre los que menciona a la educación, familia, industria, entre otros, señala que regularmente se cambian las probabilidades de respuesta. En el caso particular de las industrias interviene el salario, además de crear las condiciones más adecuadas en el ambiente de trabajo. Si se pretende enseñar la lectura a un niño, se debe tener un reforzamiento “en el cual las respuestas apropiadas “tengan precio” con frecuencia” (Skinner, p. 104).

Es por ello, que durante nuestro período infantil se fortalecen algunas conductas formado patrones y otras desaparecen. Nuestros padres reforzarán favorablemente recompensando con abrazos, risas, objetos de regalos, etc., o desaprobando las conductas. Las primeras se presentarán más frecuentemente, al contrario de las desaprobadas que tienden a desaparecer. De esta manera se manifiesta una relación entre el ser y su entorno o ambiente en el que ambas partes se ven modificadas.

Para Skinner, la personalidad individual es el grupo de patrones formados a través de la conducta operante que ha sido favorablemente reforzada. Es decir, un patrón o colección de conductas operantes. No obstante, aquellas que son consideradas anormales o neuróticas son para Skinner las indeseables que han sido reforzadas.

Tasas de Reforzamiento.

Como lo señalamos anteriormente, las investigaciones realizadas por Skinner se hicieron con animales: ratas, palomas. Demostró la modificación de la conducta de estos animales usando para ello el reforzamiento continuo que consistía en reforzar después de obtener cada respuesta. Sin embargo, observaba que las ratas seguían manifestando un comportamiento, como por ejemplo presionar la palanca a objeto de obtener recompensación sin que se les hubiera reforzado de manera continua es decir después de cada respuesta. Es por ello que decidió diferentes tipos o tasas de reforzamiento, estas son las siguientes:

- . Intervalo fijo
- . Razón fija.
- . Intervalo variable.
- . Razón variable.

Intervalo fijo

Este consiste en reforzar luego de transcurrido un intervalo fijo de tiempo después de la primera respuesta al estímulo. En ello no interviene el número de respuestas obtenidas durante el intervalo, lo importante es el tiempo establecido después de la primera respuesta. Ejemplo de ello aplicado en otras áreas es el pago mensual en las empresas, el intervalo en este caso es de un mes. Lo que pudo observar Skinner es que “un organismo como un ratón o una paloma se adaptará a un grado de respuesta casi constante, determinado por la frecuencia del reforzador” (Skinner, p. 130)

Intervalo de razón fija.

En este caso se espera una cantidad fija de respuesta para el reforzamiento, dependerá de cuan frecuentemente se obtenga respuesta. Este “depende de la conducta del mismo organismo” (Skinner, p. 132). Para Skinner este constituye el programa en la enseñanza, ya que se refuerza al finalizar algún trabajo académico. Además del ámbito profesional al retribuirse por ventas de comisión. Se obtiene una frecuencia alta de respuesta.

Intervalo variable.

Según Skinner, con la ayuda de este intervalo, se puede evitar un descenso en la probabilidad de respuesta una vez realizado el reforzamiento.

Esta consiste en reforzar promediando el tiempo, por ejemplo si es de cinco minutos, esto significa que se reforzará en un momento dado en segundos, o minutos, lo que es importante es respetar el promedio establecido. Así se observa que el rendimiento en la respuesta se estabiliza y es uniforme, difícil de extinguir.

Razón variable.

En este tipo de reforzamiento, se varía las razones tomando como referencia un valor medio. “Las respuestas sucesivas pueden ser reforzadas o pueden mediar muchos cientos de respuestas sin reforzar” (Skinner, p. 134). En el caso particular de una paloma se observa que puede responder cinco veces por segundo y responder de esta manera con dicha frecuencia durante un largo periodo de tiempo. Skinner señaló que este tipo de reforzamiento que utilizan los propietarios de locales dedicados a los juegos. Por ejemplo, las ruletas, carreras de caballos, dados,

Conducta por Aproximaciones sucesivas.

Las técnicas de acondicionamiento operante las podemos utilizar a objeto de modificar la conducta y en consecuencia alcanzar el comportamiento que se desea. Nos podemos preguntar: “¿Cómo se aprenden esas conductas complejas? ¿Cómo puede un experimentador o un padre reforzar y condicionar a una paloma o a un niño para realizar conductas cuya ocurrencia espontánea no es probable?” (Schultz, p. 381) De acuerdo a Skinner, esto se logra por aproximaciones sucesivas. Esto significa que el organismo sigue etapas sucesivas recibiendo reforzamiento y de esta manera se llega a la conducta deseada. Según este investigador, los infantes aprenden a hablar de esta manera ya que “emiten de manera espontánea sonidos sin significados, que los padres refuerzan sonriendo, riendo y hablando. Después de un tiempo, los padres refuerzan este balbuceo en formas diferentes y proporcionan reforzadores más fuertes por los sonidos que se aproximan a las palabras” (Schultz, p. 381). Esta aproximación se va dando en la medida en que se hace un reforzamiento haciendo pasar el comportamiento por etapas sucesivas.

AUTOCONTROL

Como sabemos las variables externas influyen directamente en nuestra conducta. No obstante, tenemos la capacidad de actuar a fin de controlar y neutralizar los efectos externos. Se puede identificar la conducta que se desea modificar. “Casi todo el mundo controla algunas variables relevantes que puede utilizar en su propio provecho. Podemos llamar a esto control personal” (Skinner, p. 338). Cabe mencionar sin embargo, que dicho control depende ampliamente de las características personales. Sin embargo, se ve disminuido cuando se compara con el control que ejercen las organizaciones.

Skinner propuso varias técnicas. Podemos mencionar algunas de ellas:

Limitación física y ayuda física:

Esta técnica consiste en realizar alguna conducta en la que se evidencia el aspecto físico, por ejemplo, taparse la boca para evitar la risa o la tos, llevarse las manos a los bolsillos a objeto de evitar ponerse las uñas en la boca. “El hecho de llevarse la mano a la boca se encuentra reforzado y ocurrirá de nuevo bajo circunstancias similares porque reduce la estimulación aversiva producida por la tos o el error que va a producirse” (Skinner, p. 259)

Igualmente, en la limitación física podemos considerar la posibilidad de apartarnos de aquella situación que nos hace comportarnos inapropiadamente, evitar la conducta que deseamos controlar. Podemos alejarnos de aquellas situaciones que nos causan ira, de esta manera evitamos consecuencias mayores.

Cambio de estímulo:

Consiste en “eliminar un estímulo que provoca respuestas indeseables” (Skinner, p. 261). Por ejemplo, cerramos ventanas a objeto de eliminar el ruido de la calle. De la misma manera buscamos estímulos que nos permiten orientar la conducta hacia lo deseado, por ejemplo, ajustamos la alarma para despertarnos.

Privación y saciedad:

Consiste en privarse o saciarse a objeto de alcanzar lo deseado. Como lo destaca Skinner: “si no podemos trabajar en nuestro despacho a causa de una tendencia a ir a pasear, un rápido paseo puede resolver el problema por medio de la saciedad” (Skinner, p. 262)

Manipulación de estados emocionales

Las reacciones emocionales las controlamos si cambiamos de ambiente, así se logra retirar los estímulos que nos causan alguna emoción.

“Instancias que ejercen control”.

Instancia Gubernamental:

En los estudios políticos se estudian las diferentes formas de gobierno y la forma de influir sobre la sociedad y en particular sobre el individuo. En nuestro caso “Nos interesan, sobre todo, los procesos de conducta a través de los cuales un gobierno ejerce control. Hemos de examinar la conducta resultante del gobernado y el efecto de la misma que explica por qué la instancia continua en posesión del control” (Skinner, p. 359)

Técnicas de control gubernamental:

“la técnica mas común consiste simplemente en castigar las formas ilegales de conducta” (Skinner, p.361). EL gobierno castiga suprimiendo reforzadores positivos. Ejemplo de ello es privar a las personas de sus propiedades, multas, impuestos, cárcel, exilio. Podría ser igualmente a través de reforzadores negativos: torturas, trabajos forzados,

Religión:

“El control que define la instancia religiosa, en el sentido más estricto posible, deriva de una pretendida conexión con lo sobrenatural, a través de la cual la instancia prepara o altera determinadas contingencias que implican fortuna o desgracia en el futuro inmediato o salvación o condenación eternas en la otra vida” (Skinner, p. 375). Dicho control está representado por aquellos que se consideran tienen tal poder sobrenatural, podría ser el hechicero de una tribu que se expresa a través de la magia, o una institución como la Iglesia.

La técnica que se utiliza es de clasificar la conducta “no solamente como “buena” y “mala” o “legal” o “ilegal”, sino como “moral” e “inmoral” o “virtuosa” y “pecadora”. Y se refuerza o castiga de acuerdo con ello” (Skinner, p. 375) Para ello se dispone de lo que se describe desde la perspectiva religiosa acerca del infierno y del cielo que representan los reforzadores positivos y negativos. Para Skinner, estos son más poderosos que lo bueno o malo, legal o ilegal usados en el control gubernamental. La educación religiosa es utilizada con estos fines de poder.

“La conducta virtuosa trae consigo la promesa del cielo o librarse de la amenaza del infierno” (Skinner, p. 376)

Interviene las instancias religiosas en diversas maneras, por ejemplo, censurando algunas películas, regular la moda, la venta de alcohol, etc, con el fin de orientar las conductas alejándolas de lo pecaminoso. Igualmente, alentando el buen comportamiento y distanciándose del malo, lo que trae consigo las “consecuencias naturales. Se establece una forma de vida que “lleva consigo su propia recompensa”” (Skinner, p.378)

Psicoterapia:

La psicoterapia es un tratamiento llevado a cabo por profesionales que aplican técnicas estandarizadas cuyo objetivo es alcanzar y mantener el equilibrio personal y en consecuencia la salud mental.

A través de test se puede obtener información valiosa del individuo lo que permite tener ideas acerca de la reacción que posiblemente pueda tener la persona ante los diferentes medios terapéuticos. Las medidas que se adopten para llevar a cabo el proceso de corrección de alguna conducta, depende del análisis que previamente se ha realizado, en el que interviene el hecho de que el terapeuta alcance el control de las variables primordiales.

“El poder inicial del terapeuta como agente de control surge del hecho de que la situación del paciente es adversiva y de que cualquier alivio es, por esta razón, positivamente reforzante” (Skinner p. 392)

Control económico:

“El poder de utilizar el control económico está naturalmente en manos de aquellos que poseen el dinero y los bienes necesarios. La instancia económica puede consistir en un solo individuo o puede estar organizado como una gran industria, fundación o, incluso, gobierno” (Skinner, p. 422)

Los individuos que componen dichas instituciones, los que poseen el poder económico, riquezas, la usan en su propio beneficio y la preservan actuando de tal manera que controlan la conducta de aquellos que se encuentran sometidos bajo sus directrices.

Podemos considerar como ejemplo del control ejercido por el poder económico, el pago que se acuerda en otorgar a la persona reforzando su trabajo con dinero Y/o bienes. Al llevar a cabo este proceso de reforzamiento estamos aumentando la probabilidad de que lo vuelva a realizar.

Instancias educativas

“La familia funciona como una instancia educativa al enseñar al niño a andar, hablar, jugar, comer de un modo determinado, vestirse, etc.” (Skinner, p. 424).

Los reforzamientos que se utilizan a nivel familiar son el alimento, la atención otorgada al niño, expresión de afecto y aprobación o desaprobación.

De la misma manera se tienen otras formas de educación provenientes de otras personas que no pertenecen al entorno familiar y en el que participa el control ético, "Ciertas formas de conducta se clasifican como buenas o correctas y otras como malas o incorrectas y son reforzadas de acuerdo con estos criterios" (Skinner, p. 425).

En relación a la educación formal, el profesor representa la continuidad de la educación familiar. Los primeros pasos en esta educación "asumen la función educativa de la familia, vigilan al niño durante parte del día, generan conducta útil para la familia y la comunidad" (Skinner, p. 426).

Los reforzadores que se utilizan en la educación son las notas, diplomas otorgados, becas educativas. Todos ellos relacionados con la aprobación.

Por otra parte, imparte conocimiento que se evidencia como una conducta con capacidades, habilidades adquiridas y que se deben manifestar en el momento y lugar apropiado. Adicionalmente, se enseña a desarrollar la capacidad de pensar, analizar,

SEGUNDA PARTE
INTEGRACIÓN CUÁNTICA.

INTEGRACIÓN CUÁNTICA.

A partir de lo establecido por los autores Jung y Skinner, consideraremos algunos de los aspectos por ellos mencionados e intentaremos desarrollar la integración con modelos de la física.

Los aspectos que se desarrollarán e integrarán con la física son los siguientes: El primero está referido al condicionamiento operante de Sperry. Los dos últimos a considerar están relacionados con ciertas ideas propuestas por Jung, la primera de ellas corresponde al inconsciente colectivo, y luego la segunda relacionada con el principio de los opuestos y segunda ley.

Primer aspecto: El Condicionamiento operante de Sperry

Densidad de probabilidad.

Conocemos que el mundo microscópico está regido por ecuaciones que representan posibilidades de eventos. No certezas. Para poder establecer parámetros que nos permitan aventurarnos en dicho mundo, es menester diseñar, proponer ecuaciones que permitan el conocimiento. Es el caso de la llamada función de onda que representa la probabilidad de encontrar una partícula material en un punto dado en algún instante. Dicha función contiene toda la información necesaria que se puede conocer acerca de la partícula. Ella depende de la posición de la partícula y del tiempo. No es una cantidad mensurable, sin embargo, todas las cantidades susceptibles de medida para una partícula se pueden derivar de ella.

Para que dicha función cumpla con los objetivos se debe imponer ciertas condiciones. La primera que deseamos mencionar es la referida a la condición de normalización la cual se refiere a la certeza en la ubicación de la partícula en cualquier punto del espacio. Es la suma integrada de la probabilidad en todo el espacio lo que debe ser igual a uno. "La normalización es simplemente un enunciado de que la partícula existe en algún punto todo el tiempo" (Serway, p. 1332). Para que la función de onda obedezca la condición de normalización, es necesario que se anule en extremos muy distantes que se conocen como más, menos infinito.

Se pueden establecer adicionalmente otras condiciones sobre esta función dependiendo de la dinámica particular del sistema por estudiar. Por ejemplo, cuando se considera que el sistema no puede penetrar algún obstáculo, se dice que la función es nula en ese punto particular.

Adicionalmente se establece la continuidad de la función. Lo cual significa que la función debe permanecer sin cambios bruscos, es decir debe ser “uniforme” a lo largo de los intervalos considerados. En particular, está referida a los puntos en los cuales la función debe anularse en puntos extremos vecinos a aquellos en los que la partícula no puede encontrarse.

La condición de normalización, hacer cumplir que la función de onda se anule, la continuidad, representan condiciones extremas, de borne, que restringen, controlan, moldean las características que debe cumplir la función para su propia existencia y posterior uso en la determinación de eventos físicos.

Dichas condiciones las podemos comparar con aquellas que restringen la conducta humana.

Condiciones que restringen la conducta humana.

Dado que nos interesa conocer las causas que originan la conducta humana y saber por que el hombre se comporta de la manera en que lo hace, debemos descubrir las condiciones que tienen efecto sobre la conducta.

Tales condiciones no están determinadas por estados personales subjetivos, inconscientes, experiencias infantiles, mecanismos de defensa o algún tipo de pulsión. “estas variables se encuentran fuera del organismo, en su medio ambiente inmediato y en su historia” (Skinner, p. 61)

El reforzamiento es el responsable de canalizar, orientar, darle un sentido a la conducta. La clase de respuesta que se manifiesta está enmarcada dentro de la palabra operante que produce consecuencias, se desarrolla, se expande, estando bordeadas, restringidas por estos extremos.

La conducta humana estando reforzada por los reforzadores, estos hacen que una conducta en particular sea la más probable de que ocurra. Abrazos, risas, regalos, aprobación desaprobación, dan lugar a patrones de conducta que pueden moldearse desde la etapa infantil.

La naturaleza de la conducta operante está determinada por el reforzamiento que se le de. Es así que “En todos los campos en los que la conducta humana figura de forma prominente – educación, gobierno, familia, medicina, industria, arte, literatura, etc., - constantemente estamos cambiando las probabilidades de respuesta disponiendo consecuencias reforzantes” (Skinner, p.103)

Al comparar con la función de onda que se encuentra restringida por la condición de normalización, la continuidad, o por aquellos puntos en los que necesariamente se debe anular, podemos extrapolar afirmando que cualquiera que sea la naturaleza de los reforzadores, la tasa de reforzamiento, cualquiera que sea la instancia, sea esta gubernamental haciendo uso del castigo expresados en pérdida de propiedad, multas, impuestos, torturas; sea la instancia religiosa con su “pretendida conexión sobrenatural” salvación o condenación, clasificando moral o inmoral, virtuosa o pecadora; sea el control económico con su poder consolidado en el control de los bienes, riquezas, salario; o, finalmente, la educativa, como continuidad de la vida familiar, en el control de lo ético, en la enseñanza del conocimiento, cada uno de ellos actúan como entes que establecen puntos restrictivos a partir de los cuales dan vida a las capacidades personales, sociales, religiosas, educativas, que de alguna manera van a determinar la dirección que debe seguir nuestro comportamiento en cada de estas realidades. Nos moldean de alguna forma y permiten, todas en conjunción, cristalizar cada ser como único con sus propias experiencias en función de la riqueza y potencialidad personal.

El fenómeno de restricción señalado lo podemos evidenciar si enfocamos desde la perspectiva del ámbito social, de la sociología. Si bien el objetivo de la presente obra se encuentra enmarcado desde el ángulo de la psicología, cabe destacar este aspecto desde esta otra perspectiva. Solamente nos limitaremos a señalar, *muy brevemente*, que diversos autores han intentado explicar esta dinámica considerando la existencia de restricciones y de fuerzas que direccionan el accionar del comportamiento individual.

A título ilustrativo mencionaremos que “A partir de Durkeim la sociología afirma que la sociedad es una realidad sui generis, que impone vínculos externos y coercitivos a los individuos” (Ornella, p.16).

La visión holista, la cual explica el acontecer social como un todo, afirma que “los individuos serían simple expresión de fuerzas estructurales, sistémicas que actuarían independientemente de sus voluntades, de sus intenciones, de sus deseos, los individuos serían meros portadores de una causalidad supraindividual, es decir, social” (Ornella, p. 19).

Las entidades sociales representan, dentro del marco holista, lo primigenio a las individualidades. “Tales entidades condicionarían la acción, las creencias, los deseos, los objetivos, es decir, la identidad de los individuos” (Ornella, p. 26)

“Montesquieu explica directamente el temperamento de los hombres, su sensibilidad, manera de ser, influidos por el clima” (Aron, p. 47). Afirma este que “en los países fríos, se tendrá poca sensibilidad por los placeres, y será de mayor importancia en los países templados; en los países calientes será extrema”. (Aron, p. 47).

Si bien es posible que tal afirmación no tenga la validez universal que Montesquieu afirmaba, es importante destacarla como ejemplo de explicación de condiciones influyentes en la conducta humana.

Escribe que “Diversas cosas, gobiernan a los hombres: el clima, la religión, las leyes, los máximos gubernamentales, los ejemplos de las cosas pasadas, las costumbres, las maneras; a partir del cual se forma un espíritu general” (Aron, p. 50)

Finalmente, podemos destacar lo expresado por Marx: “Los hombres hacen su propia historia, pero no la hacen como quisieran; no la hacen bajo circunstancias elegidas por ellos, sino bajo las circunstancias directamente encontradas, dadas y transmitidas desde el pasado” (Ornella, p. 140).

Tales circunstancias mencionadas por Marx, así como el clima, religión, costumbres, expresadas por Montesquieu, las podríamos enmarcar dentro de lo que hemos venido llamando condiciones de borne, de límites que están presentes en el actuar y por consiguiente en la conducta humana.

Se evidencia que las condiciones de borde están impuestas por la causalidad supraindividual que moldea, por las entidades sociales, gobierno, educación, familia, el ámbito de las artes, literatura, cada una con sus particulares reforzadores, características, culturas, lo que permite canalizar, direccionar la identidad personal.

Segundo aspecto: Principio de los opuestos y Segunda ley de la termodinámica.

Los diferentes procesos que se encuentran usualmente en la naturaleza, conllevan en si mismas un alto grado de degradación y disipación. Esto lo podemos evidenciar en procesos naturales como por ejemplo: el envejecimiento de los seres biológicos, el deterioro de las máquinas creadas por el hombre, el enfriamiento del café contenido en una taza, etc.

Podemos citar algunas de las formas de degradaciones que intervienen en estos procesos. Estas son: reacciones químicas, fricción, resistencias eléctricas, procesos de mezclados, etc. Estas formas de degradación traen como consecuencia que la energía del sistema se disipe en otra de menor capacidad de aprovechamiento.

Para demostrar esta pérdida de capacidad, la pudiéramos ilustrar diciendo que muchas de las máquinas usadas por el hombre para la obtención de la energía eléctrica necesitan fuentes que se encuentren a altas temperaturas, por lo cual en la medida en que un sistema pierda temperatura estará en menor capacidad de ser aprovechable. Es por esto que se dice que la transferencia de calor es una forma de degradación. En el caso de los océanos, debido a su relativa baja temperatura, su energía no es posible utilizarla para la obtención de la eléctrica.

Una de las herramientas para el estudio cualitativo y cuantitativo es el concepto de entropía y el principio de incremento de la entropía. Esta es una propiedad que tiende a aumentar cuando se produce un intercambio de energía entre seres, objetos, cosas. Este aumento es cuando se integra en un solo ente a todos y cada uno de las cosas o seres involucrados en el intercambio. Es decir, a aquel que se desea estudiar, que recibe el nombre de sistema, y todo aquello que lo rodea, llamado entorno o alrededores, haciendo uno solo con ellos, al cual se le da el nombre de sistema aislado, o generalmente llamado universo.

“La suma de los cambios de entropía de un sistema y sus alrededores no pueden nunca disminuir” (Kondepudi, p. 115). El universo en sus transformaciones mantiene su energía constante, sin embargo, nunca retornará a las condiciones iniciales en la que se encontraba antes de la transformación ya que la propiedad entropía cada vez aumenta, tendiendo a un valor máximo.

Algunos sistemas naturales pueden mantener una estructura estable, ordenada, no obstante, esta dinámica implica por consiguiente un aumento de la entropía del entorno con el que intercambia energéticamente. Es el caso de los seres biológicos como el hombre.

Es una ley universal en la que se afirma que “Cada proceso en la naturaleza aumenta la entropía, así se establece una distinción entre el pasado y el futuro. La segunda ley establece una flecha en el tiempo: el aumento de la entropía distingue el futuro del pasado” (Kondepudi, p. 114)

Por ejemplo, lo podemos ilustrar en el estudio del calentamiento del sol y la tierra. El sol emite en todo el espacio. Supongamos que el sistema aislado esté conformado por la tierra y todo lo demás llamado alrededores. Se puede conseguir la variación que tiene la entropía en cada parte involucrada, la cual puede ser negativa, no obstante, la suma de estos cambios debe ser positiva.

Por supuesto que los procesos que se producen son debido a que el sistema no se encuentra ni estable, ni en equilibrio, y que de alguna manera tiende hacia este. El desequilibrio puede ser de temperatura, presión, alturas. Son las diferencias en los valores de estas propiedades lo que hace que se realice la evolución, el proceso. Es debido a la existencia de algún tipo de diferencia. Si tal diferencia desaparece, de la misma manera desaparece el proceso, la evolución. El aumento de la entropía del sistema aislado implica que hay una dirección, se dirige de los altos valores a los bajos, por ejemplo, el café de una pequeña tasa se enfriará ya que este que tiene mayor temperatura, intercambia energía con el aire en su entorno, cuya temperatura es menor. Todos los procesos cualesquiera que sea, conlleva en si mismo un diferencia de algo, a esto se le llama gradiente.

La segunda ley de la termodinámica describe la transferencia de energía hacia un estado cada vez menos utilizable y más disipado. Por lo que respecta al sistema solar, el estado de dispersión último es aquel en el cual toda la energía termina en forma de energía calorífica distribuida equitativamente. Esta degradación en el proceso se le conoce como “desintegración del sistema solar”.

En la actualidad, la tierra se encuentra lejos de haber alcanzado un nivel energético estable, debido a que las vastas diferencias de energía potencial y temperatura se mantienen gracias al continuo influjo de energía solar. Sin embargo, el proceso hacia un nivel energético más estable es el responsable de la sucesión de los cambios de la energía, los mismos que constituyen los fenómenos naturales de la tierra

De esta manera, podemos entonces decir que el principio de los opuestos está relacionado a la segunda ley en la medida en que se necesita de estos opuestos para que se produzca el proceso. Si este se lleva a cabo siguiendo una diferencia, un gradiente, esto significa por lo tanto, caliente vs frío, alto vs bajo, superficial vs profundo. Como lo destaca Jung "Siempre tiene que preceder lo alto y lo profundo, lo caliente y lo frío, para que se realice el proceso de compensación"(Citado en Jacobi, p. 93).

Para Jung, esta oposición es la principal fuente de motivación de nuestra personalidad y a su vez generadora de energía psíquica. Nos dirigimos en esa dirección causada por el gradiente. Por el opuesto. La energía psíquica tiende a un equilibrio en la personalidad. La totalidad de la personalidad es diferenciar todos los pares de opuestos, es establecer una relación recíproca entre el consciente y el inconsciente, entrelazarlos entre si. Una evidencia bastante clara entre los opuestos lo expresa al diferenciar claramente el proceso de individuación el cual ocurre en dos etapas. Estas son la primera y la segunda mitad de la vida. Señaló que la primera es "la iniciación en la realidad externa" (Jacobi, p. 165). Es fortalecer el Yo, su configuración, es adaptarse al mundo externo, adecuarse a él. Por el contrario, la segunda mitad es la "iniciación en la realidad interna" (Jacobi, p. 165). Es el entendimiento de sí mismo, es establecer vínculos entre lo terrenal y lo cósmico, la posibilidad de expandir la personalidad", es orientar nuestras vidas y prepararnos para asumir la muerte. Acá se observa claramente, el opuesto externo vs interno.

Por otra parte, en la división de las funciones psicológicas de la psique se puede constatar el opuesto racional vs. irracional. Jung propuso dos correspondientes al mundo de lo racional, las cuales son el pensamiento y el sentimiento, y dos no racionales, percepción e intuición. Destacó que las personas se caracterizan por la predominancia de lo racional o irracional, imponiéndose algunas de las funciones, la cual "llega a ser la función de adaptación dominante, provee a la actitud consciente de dirección y cualidad" (Jacobi, p. 41). Acá es importante mencionar, que ciertamente es necesario tener una dirección en nuestras vidas que nos motiven y empujen satisfaciendo nuestros deseos. Es el paso entre lo deseado y lo que alcanzamos. Es establecer los deseos más profundos y buscar la manera más eficiente de alcanzarlos dentro de los límites de la paz, felicidad, solidaridad, amistad, respeto, sinceridad.

La respuesta ante las situaciones personales que se presentan, dependerá según Jung, de la actitud psíquica general, evidenciando la dirección que sigue la energía psíquica. Es la respuesta a las eventualidades "a lo que le llega a él de fuera y de dentro" (Jacobi, p. 48). Está determinada por las actitudes de extroversión e introversión, opuestas entre si.

La energía psíquica se orienta hacia si mismo, introversión, o hacia el exterior, extroversión.

La psiquis está caracterizada energéticamente por una fuerza, movimiento, que se dirige en alguna dirección, puede ser para alcanzar un verdadero valor, lo que le da una buena calidad, o puede dirigirse hacia la neurosis, lo que es inservible, inferior. De esta manera implícitamente subyace un opuesto en que le da la dirección. Es el vivir, ya que “la vida puede fluir hacia delante solamente a lo largo de la trayectoria orientada por el gradiente” (Jung, p 63). Esto se manifiesta en nuestros deseos, instintos, voluntad que también presentan sus opuestos, “conflicto entre polaridades” (Schultz, p. 96). Es lo que nos empuja a la motivación y a la acción. Es la traslación, manifestación, transformación. Si acontece que la energía permanece en uno de los opuestos, se produce el descalabro. “fenómeno que puede observarse en toda clase de alteraciones psíquicas, desde la más leve neurosis hasta la completa disociación del individuo”. (Jung, p.94).

En el reconocimiento de los opuestos y en consecuencia del gradiente y de allí el proceso que se dirige respetando la segunda ley, podemos “percibir el error cometido en nuestras primeras convicciones, reconocer lo falso en nuestras primeras verdades, y sentir cuanto antagonismo y aun odio en lo que, hasta ahora, ha pasado por amor” (Jung, p. 85).

Tercer aspecto: El Inconsciente colectivo de Jung.

A objeto de desarrollar este último punto, lo explicaremos desde varios ángulos. Uno de ellos corresponde a los conceptos de determinismo, realismo y localidad. El segundo involucra la visión de un marco biológico en el que se considera los flujos de energía y de masa, los ciclos del carbono, fósforo, entre otros.

Determinismo, realismo y localidad.

La mecánica clásica y la cuántica se fundamentan en estos principios.

Determinismo.

El principio de determinismo establece que los eventos que se desarrollan comprenden relaciones no probabilísticas y univocas. En el caso particular de los eventos físicos macroscópicos, las leyes que siguen dichos eventos son leyes físicas caracterizadas por ser no probabilísticas, es decir, siguen ecuaciones que nos permiten determinar y definir los estados del sistema con precisión. Cada punto por el que pasa el sistema es conocido y definido por los estados precedentes; “el determinismo auténtico es en realidad un predeterminismo, o sea la creencia de que la acción humana encuentra su motivo determinante en el tiempo que la antecede y, de tal manera, no está en poder del hombre en el momento en que se efectúa. El determinismo como mecanismo es, en realidad, predeterminación de la acción en sus antecedentes” (Abbagnano, p. 316)

Si se considera el estudio de sistemas desde el ángulo clásico, el estado del sistema se caracteriza conociendo la posición y el impulso, los cuales se miden con certitud. A partir de las ecuaciones que permiten seguir la evolución del sistema, estas son las de Lagrange, Hamilton, y conocidas las fuerzas a las que se encuentran sometido, se puede determinar la trayectoria de manera definida. Los resultados obtenidos dependen de los instantes anteriores. Por otra parte, en el proceso de medición el estado está determinado por lo que le precede y su estado posterior no cambia durante el proceso de medición. Es por ello, que se afirma que la mecánica clásica es una teoría determinista.

No obstante, “primero la teoría de la relatividad y después la mecánica cuántica, pusieron en crisis la noción de causalidad necesaria y, así, la de determinismo absoluto”. (Abbagnano, p.317). En lo que respecta a la mecánica cuántica, se ha establecido lo que se conoce con el nombre de principio de indeterminación de Heisenberg el cual afirma que la posición y el impulso de una partícula no se pueden conocer simultáneamente con certidud. Heisenberg afirma que “nuestra descripción usual de la naturaleza y particularmente la idea de una rigurosa causalidad en los acontecimientos de la naturaleza, reposan en la admisión de la posibilidad de observar un fenómeno sin influir en él de manera sensible... En la física atómica, sin embargo, a cada observación se relaciona, por lo general, una perturbación finita y hasta cierto punto incontrolable” (Citado en Abbagnano. p. 317)

El resultado en el proceso de medición de alguna variable, que se conoce como observable, no se encuentra determinado por el estado en el que se encuentra el sistema físico previo a la medición. Según los postulados en los que se basa la cuántica, al medirse dicho observable lo que se obtiene es uno de los posibles valores en los que se encuentra el sistema, y ello con una determinada probabilidad. Adicionalmente, el sistema permanece perturbado debido a la medición, no obstante, las consecuentes mediciones que se efectúan inmediatamente después de la primera, dan el mismo resultado. Consecuentemente, se puede afirmar que la mecánica cuántica es una teoría indeterminista en la medida en que los estados del sistema no se conocen con certeza. El marco teórico cuántico establece ecuaciones que calculan probabilidades.

Realismo.

La teoría cuántica se basa en un formalismo que describe con precisión el comportamiento de las partículas subatómicas. Sin embargo, dicha teoría ha generado un debate en el que se ha intentado responder si realmente las observaciones que se han llevado a cabo evidencian el mundo real y si este existe independientemente de las medidas experimentales.

Se ha determinado que “La mecánica cuántica debilita una creencia que se ha mantenido indisociable de la ciencia: que la teoría científica tiene como objetivo describir el mundo tal como el es independientemente de los medios utilizados en la medición.” (Bitbol, p. 32). Esto se basa en el hecho de que a nivel cuántico, el observador de estos fenómenos no posee información acerca del “mundo real” antes de realizada la medida experimental.

La mecánica cuántica ha sido calificada de incompleta por Einstein. Una de los basamentos de tal afirmación es que no cumple con la definición de realismo “que afirma que si se puede predecir con certeza el valor de una magnitud física, sin perturbar el sistema físico, entonces, existe un elemento de realidad física correspondiente a esta magnitud física” (Velarde, p. 507).

En el mundo clásico, las partículas poseen sus propias propiedades, como por ejemplo velocidad y posición y en cada instante existe independientemente de las condiciones experimentales utilizadas para detectarlas. En el caso de la cuántica, se ha observado, en el caso concreto de la trayectoria seguida por fotones que estos reaccionan como si “las condiciones experimentales les impusieran retrospectivamente recorrer sea un camino o ambos simultáneamente” (Bitbol, p.34)

Los resultados obtenidos han permitido afirmar que “las propiedades de un objeto cuántico no existen antes de ser observados con los aparatos de medida” (Zeilinger, p. 36)

A partir de la premisa de realismo se han llevado a cabo experiencias que “sugieren abandonar la idea según la cual las propiedades de las partículas existen independientemente de las observaciones que se lleven a cabo” (Zeilinger, p. 39)

Localidad.

El principio de localidad establece que al realizar la medida de alguna variable en algunos de las partes que forman parte de un todo, y que además se encuentran separadas espacialmente, dicha medida no ocasiona ninguna perturbación sobre aquellas a los que no se les realiza. Es llamado igualmente principio de acción local.

Localidad en la mecánica cuántica. Interpretación de Copenhague.

La interpretación de Copenhague es la interpretación de la mecánica cuántica basada en diversos postulados, definidos como “una proposición que se admite, a fin de hacer posible una demostración o un procedimiento cualquiera..., no obstante ser demostrable, es aceptado y utilizado sin demostración” (Abbagnano, p. 914)

Los postulados de la mecánica cuántica contemplan el proceso de medida. A fin de llevar a cabo tal proceso, debemos tener a nuestra disponibilidad el aparato de medida. Cuando la realizamos, se produce inevitablemente cierta interacción en la que se involucran tanto al aparato como al sistema físico estudiado, quedando este perturbado, dicha perturbación es de tal magnitud que se puede constatar el principio de indeterminación de Heisenberg.

A objeto de explicar lo que acontece durante la medida se ha establecido en uno de los postulados que justo después de ella el sistema se perturba dando como resultado, como se destacó previamente, uno de los posibles estados en que se podría ubicar el sistema, existe un colapso en uno de ellos el cual representa el estado en el que se encuentra el sistema en su totalidad. En las teorías locales cuando dos partes están separadas en el espacio, al efectuar la medida sobre una de ellas en un instante de tiempo dado, y posteriormente sobre otra de las partes en un tiempo posterior, si están separados una cierta distancia, ningún tipo de señal de la medición podrá alcanzar a esta última parte ya que por definición de localidad no se afectan entre sí.

En el caso de la cuántica, “no significa que al efectuar la medida de un observable se emita una señal a velocidad infinita que interaccione instantáneamente” (Velarde, p. 507) lo que acontece al efectuar la medición es que en el proceso en el que se lleva el colapso de la función que representa el estado, afecta de manera instantánea a todo el sistema. Es por ello que se afirma que la mecánica cuántica es no local.

“¿Cuál es la naturaleza de la influencia pretendida no local entre las partículas correlacionadas? ¿Debemos admitir que el par de partículas se comportan como un todo no analizable?” (Bitbol, p. 34).

Para algunos investigadores la explicación podría estar enmarcada dentro del llamado holismo “Ellos se imaginan el mundo como un todo inseparable, en que el espacio que nos es familiar y que separa los cuerpos materiales, no es sino una apariencia superficial...” (Bitbol, p. 34)

A partir de los postulados que rigen el fundamento de la mecánica cuántica podemos especular en relación a la conexión entre todos los participantes de un universo, en cada instante y en la secuencia de acontecimientos enredados, entrelazados, interactuando, Debido a la no localidad podríamos esperar la existencia de algún tipo de conexión entre todos los componentes lo que daría origen al mundo del inconsciente colectivo.

¿Cómo podríamos empezar a entender tal fenómeno?

Para intentar su entendimiento, intentaremos describir algunos de los aspectos que consideramos son de importancia y que podrían ser las primeras bases que se sentarían a objeto de encontrar explicaciones al mundo de lo sutil, fino, callado, silente, y en el cual estamos inmersos. Es el mundo de la dinámica energética y material llevada a cabo a nivel microscópico y macroscópico, recomposición, destrucción, construcción, síntesis.

Comencemos por ampliar nuestra visión de nosotros mismos. Nuestra perspectiva y percepción individual y colectiva. Para ello, consideramos que es necesario mirar lo que se encuentra en nuestro entorno. Enfoquemos nuestra mirada en el sol.

La energía proveniente de esta bella estructura nos atraviesa y nos transforma: “esta alimentación de energía solar sirve de impulso para todos los sistemas tanto biológicos como ecológicos” (Odum, p. 85). Dicha cantidad de energía hace que la tierra esté siempre en constante evolución, que no se alcance un estado de equilibrio estable, lo que acarrea transformaciones permanentes. Al atravesar y llegar a la superficie terrestre se mantiene un balance con los flujos provenientes de la superficie de la tierra como energía invisible. Lo que produce cambios y el continuo ciclo de cambios expresados en el crecimiento, síntesis, autoduplicación en las que se manifiestan intercambios energéticos, es la esencia de lo que llamamos vida, su continuidad, manifestados en la conformación de los seres biológicos.

El flujo energético sigue una trayectoria unilateral en la medida en que se transforma al pasar por las comunidades biológicas, entre las que nos encontramos como seres biológicos. Esta transformación puede resultar en un procesamiento para alcanzar formas como materia orgánica y, además, otra parte de dicho influjo se desecha como calor, de esta forma ya no es reutilizada. Es por ello que se dice que es unilateral. Por el contrario de la energía, la materia prima como carbono, nitrógeno y fósforo, componentes principales de nuestro tejido corporal, se emplean constantemente.

Existe una interdependencia entre los seres que nos rodean, organismos vivos, llamados bióticos, y los componentes sin vida, llamados abióticos. Así como lo destaca Odum:

“La mayoría de los elementos vitales (como carbono, nitrógeno y fósforo) y compuestos orgánicos (como carbohidratos, proteínas y lípidos) no solo se encuentran dentro y fuera de los organismos vivos, sino que también experimentan un estado de flujo o recambio constante entre estados con vida y sin vida. Sin embargo, algunas sustancias parecen ser exclusivas de uno u otro estado” (Odum, p. 23)

En el caso de los seres vivos, en particular los humanos, encontramos que “Cuando se analizan químicamente muestras de tejidos humanos, se encuentran entre 20 y 30 elementos (unidades fundamentales de la materia). Los más abundantes de estos siempre son oxígeno, carbono, hidrógeno y nitrógeno. De hecho, si se añaden el fósforo y el azufre, se tiene a los principales elementos que forman el 99 por ciento de las principales sustancias de que se componen todos los seres vivos, es decir, proteínas, carbohidratos, lípidos y ácidos nucleicos” (Nelson, p. 18)

Los elementos esenciales desde el punto de vista biológico los podemos encontrar en la atmósfera, el agua, el suelo. Para que dichos elementos puedan ser procesados por el hombre y demás organismos vivos, es necesario que las plantas lo tomen de la atmósfera y posteriormente sean transferidos a los animales.

Los elementos retornan a la atmósfera de la tierra durante el proceso de descomposición de los animales y plantas al morir. Este proceso es de vital importancia ya que permite la recirculación de los elementos nutritivos cuando se produce la descomposición de los organismos muertos, lo que se traduce en la recomposición de los nuevos seres.

El proceso de reciclado se produce gracias a los ciclos minerales. Estos se llevan a cabo a través de intercambios, acción entre los componentes que tienen vida y aquellos que no la tiene. Tales ciclos permiten la conformación de las formas químicas necesarias a partir de los elementos tomados del ambiente que nos cubre, la atmósfera. Dando como resultado final la cristalización de las formas vivientes.

Podemos mencionar tres de los que se consideran son los más importantes: ciclo del carbono, ciclo del nitrógeno y el ciclo del agua.

A objeto de ilustrar la importancia de estos ciclos, podemos mencionar que “parte del carbono se retiene temporalmente en los tejidos de la planta o de animal, pero la mayoría de este, también se reciclará cuando el organismo muera y será degradado por bacterias y hongos” (Nelson, p. 354).

Brevemente podemos decir que en el ciclo de carbono, “el carbono se incorpora al ambiente (en la forma de CO₂) como consecuencia de la respiración celular y de la combustión. El proceso de la fotosíntesis convierte parte del CO₂ en materia orgánica que constituye la fuente básica de energía para todos los seres vivos. Cuando los organismos mueren, los desintegradores ayudan a regresar al carbono a la tierra y finalmente, a la atmosfera. Algo de carbono se almacena en los depósitos sólidos y en roca caliza” (Nelson, p. 355)

En lo que respecta al nitrógeno, es un elemento de suma importancia de los aminoácidos que conforman a las proteínas. Debido a que no reacciona fácilmente, es necesario fijarlo a componentes utilizables con la ayuda de microbios usando como fuente el relámpago, la acción de los volcanes o la del hombre al utilizar fertilizantes.

“Un grupo de microorganismos, las bacterias fijadoras de nitrógeno en el suelo, convierte el nitrógeno en nitrato, NO₃, el cual se utiliza por las plantas para sintetizar aminoácidos y proteínas” (Nelson, p. 355)

“La fuente principal de nitrógeno, proviene de los productos de desecho de los animales (heces y orina) y de la descomposición de plantas y animales muertos” (Nelson, p. 356)

El continuo intercambio energético y las continuas transformaciones que sigue la materia han permitido la cristalización de estructuras compactas y concretas. Todas las formas de vida son interdependientes.

“La humanidad constituye solo una de las proliferaciones que dependen del influjo de la energía concentrada” (Odum, p. 78)

Cada ser como energía concentrada forma parte de flujo energético, lo cual le da soplo de vida, intercambia materia, cada parte de él es un compacto de elementos, que descompone, compone, y es por ello que “A fin de mantener la vida, tu cuerpo debe vivir en las del cambio. En este momento exhalas átomo de hidrogeno, oxígeno, carbono y nitrógeno que, apenas un instante antes, estaban encerrados en materia sólida; tu estomago, tu hígado, el corazón, los pulmones y el cerebro van desapareciendo en el aire, reemplazados tan rápida en incesantemente como se descomponen. La piel se renueva una vez al mes, el recubrimiento del estomago, cada cinco días; el hígado, cada seis semanas;

el esqueleto, cada tres meses. A simple vista, estos órganos parecen iguales a cada momento, pero están en flujo permanente. Hacia finales de este año, el 98% de los átomos de tu cuerpo habrán sido cambiados por otros nuevos". (Chopra, p. 21)

Los átomos que componen nuestra aparente sólida estructura, los cuales están en constante transformación, forman parte de aquellos provenientes de la gran explosión, el Big Bang.

"Somos polvo de estrella" (Curtis, p. 27).

Son los mismos átomos que conforman la tierra en la que vivimos y de la cual emergemos.

"Yahvé formó al hombre con polvo de la tierra" (Génesis 2,7).

Y a la que volveremos.

"Porque eres polvo y al polvo volverás" (Génesis 4,19).

Como se puede observar, todos estos procesos de transformación, reciclado, recomposición, forman parte de una dinámica en la que se tiende a un equilibrio y en el que existe una interdependencia que a primera vista no es obvia a nuestros ojos, en un estado aparentemente estático.

Pudiésemos intuir que durante el proceso se van estructurando conformaciones, formas de vida en las que cada parte minúscula partícula que interviene en esta conformación tiene sus propias características dictadas por la interconexión, formando un todo ciertamente en las que la individualidad de las partículas se manifiesta como compensaciones complementarias.

Interdependencia, complementariedad, interconexión, particularidad, son parte de la nueva e instantánea estructuración.

Interconexión invisible de la cual emerge la vida y sus contornos.

Las experiencias vividas por la humanidad es este continuo dinamismo en el que se transfiere de generación en generación, “de la posibilidad heredada del funcionar psíquico” (Jacobi, p. 35). Concretizada y almacenada en el inconsciente colectivo, “Nuestro pasado primitivo se convierte en la base de la psique humana y dirige e influye en el comportamiento humano” (Schultz, p.101). Conformado por minúsculas partículas que han vivido el pasado y presente de la humanidad, y que seguirán formando parte de ella en el futuro, cada una de ellas interconectadas, conformando las nuevas estructuras, las nuevas formas, nuevos seres, siempre en el ciclo dinámico de la vida, transfiriendo la información primitiva, la historia posiblemente, en un proceso no determinístico, alocal, conformando posibles realidades, imágenes de vida, secuencias de imágenes vividas, que se concretan en un pasado individual y colectivo.

Procesos de transformación, reciclado, interconexión, interdependencia, invisibilidad, sutileza, apareciendo y desapareciendo, conformando y deformando, vida y no vida, polvo y materia estructurada.

Estructuras emergentes de la anatomía humana que dan salida a representaciones, valores, fines, medios, expresiones humanas: analíticas, emocionales, respuestas automáticas, básicas, emociones: miedo, rabia. Reacciones humanas como respuesta del emerger de las formas vivientes. “Poderosa masa psíquica heredada de la evolución de la humanidad, renacida en cada estructura individual” (Jacobi, p. 69).

En cada fracción de vida, represento, codifico, valorizo, y en ese representar las nuevas formas emergen, como continuidad de las primitivas transmitidas, entre ellas “Debería mencionar , en particular, la sombra, el animal, el viejo, hombre sabio, el anima, el animus, la madre, el niño” (Jung, p. 120)

BIBLIOGRAFÍA

- Abbagnano, N. (1974). *Diccionario de Filosofía*, Ed. Fondo de Cultura Económica, México.
- Aron, R. (1967). *Les etapes de la pensée sociologique*. Ed. Gallimard.
- Bitbol, M. (2008). *La Recherche*, Avril, No. 418.
- Curtis, H. and Barnes N.S. (2001). *Biología*, Editorial Médica Panamericana.
- Jacobi, J. (1963). *La Psicología de C.G.Jung*, Espasa Calpe, S.A.
- Jung, C.G. (1956). *Two essays on analytical psychology*. Meridian Books.
- Kondepudi, D. (2008). *Introduction to Modern Thermodynamics*. Ed. John Wiley and Sons.
- Odum, E. and Barret G., (2006). *Fundamentos de Ecología*, Ed. Thomson, 5ta. Edición.
- Ornella, P. (2004). *El oscuro objeto de la sociología*. Ed. Facultad Ciencias Económicas y Sociales. UCV.
- Nelson, G. (2006). *Principios de Biología*, ED: Limusa Wiley.
- Robertson, R. (1998). *Arquetipos Jungianos*, Ediciones Paidós Ibérica.
- Schultz, D. and Schultz, S. (2000). *Teorías de la Personalidad*, Thomson, 7a. edición.
- Serway, R. and Beichner, R. (2001). *FISICA para ciencias e ingeniería*. Ed. Mac Graw Hill. Tomo II. Quinta edición.
- Skinner, B, F. (1977). *Ciencia y Conducta Humana*. The Macmillan Company, N.Y, USA.
- Velarde, G. (2002). *Mecánica Cuántica*, Ed. Mc Graw Hill.
- Zeilinger, (2008). *La Recherche*, Avril, No. 418.