

Autor (Caracas).

## **FISICA CUÁNTICA Y PERSONALIDAD.**

Saab Verardy, Latif Oswaldo.

Cita:

Saab Verardy, Latif Oswaldo (2006). *FISICA CUÁNTICA Y PERSONALIDAD*. Caracas: Autor.

Dirección estable: <https://www.aacademica.org/latif.oswaldo.saab.verardy/7>

ARK: <https://n2t.net/ark:/13683/p3E2/3u8>



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 Y PERSONALIDAD

Latif Oswaldo Saab Verardy

Ing. Térmico.  
Universidad de Poitiers.  
Francia.

Especialista en Térmica.  
Escuela Central de Artes y Manufactura.  
París,  
Francia.

Facilitador del Seminario:  
LA MENTE Y LA PAZ.  
UCV - UNESCO.

Profesor Titular Jubilado.  
Departamento de Mecánica,  
Universidad Nacional Experimental Politécnica  
"Antonio José de Sucre".  
Caracas.

Profesor Titular.  
Facultad de Ingeniería,  
UCAB.  
Caracas.

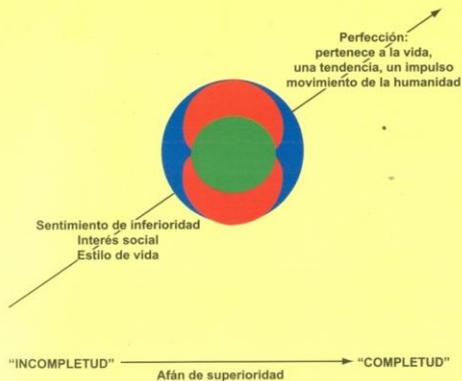
### Otros Títulos del mismo Autor:

- Movimiento, Energía y Entropía.
- Termodinámica, Movimiento, Temperatura y Física.
- Física Cuántica en el Desarrollo Humano.
  - Termodinámica

Latif Oswaldo Saab Verardy

FÍSICA CUÁNTICA Y PERSONALIDAD

## FÍSICA CUÁNTICA Y PERSONALIDAD



Latif Oswaldo Saab Verardy

**Latif Oswaldo Saab Verardy**

# **Física Cuántica Y Personalidad**

Primera edición, 2006

**C Latif Oswaldo Saab Verardy**  
*Física Cuántica y Personalidad*

Depósito Legal: lf25220065304106  
ISBN: 980-12-2250-6

Correo electrónico del autor:  
[miloswka@cantv.net](mailto:miloswka@cantv.net)

Caracas, Venezuela.  
2006.

**Latif Oswaldo Saab Verardy**

# **Física Cuántica Y Personalidad**

## **FÍSICA CUÁNTICA Y PERSONALIDAD**

### **Latif Oswaldo Saab Verardy**

*Ing. Térmico.*

Universidad de Poitiers.

Francia.

*Especialista en Térmica.*

Escuela Central de Artes y Manufacturas.

París.

Francia.

*Facilitador del Seminario.*

*LA MENTE Y LA PAZ.*

*UCV – UNESCO.*

*Profesor Titular Jubilado*

Departamento de Mecánica.

Universidad Nacional Experimental Politécnica.

“Antonio José de Sucre”.

Caracas.

*Profesor Titular.*

Facultad de Ingeniería.

UCAB.

Caracas.

*Bella y hermosa mujer, Milagros,  
amor y ternura,  
ímpetu y fortaleza*

## ***DEDICATORIA***

A nuestras inquietudes, incertezas, inseguridades.

Al mundo de la inconsciencia y conciencia.

Al placer y satisfacción humana, a las frustraciones, motivaciones, deseos, necesidades.

A la sutileza del universo y su movimiento y a las fuerzas que empujan la vida.

A las posibles direcciones de la humanidad y al optimismo y esperanza del destino espiritual, eslabón final.

## ***PRÓLOGO***

La presente obra explora aspectos de la personalidad humana, sus características, fuerzas que la moldean, la identifican, y tópicos de la física cuántica que han sido establecidos a través de un método científico riguroso. A partir de allí, se crearán los puentes de comunicación entre estos dos aspectos cuyos orígenes y trayectorias parecieran ser diferentes en un primer momento, pero en los que se podrán encontrar puntos comunes.

Es de mi interés personal exponer en forma clara y resumida algunas de las diversas teorías de la personalidad así como diversos tópicos de la física cuántica de mucha relevancia para entender el comportamiento humano. Se describirá el fenómeno obviando todo el marco teórico para luego establecer los puentes de integración de tal manera que podamos imaginarnos dentro de un modelo que nos permita entendernos a nosotros mismos.

Para hacer la introducción al estudio de la personalidad y la física cuántica, y su posterior integración, comenzaremos diciendo que la palabra “*personalidad*” proviene del latín “*persona*”, máscara que los actores utilizaban en sus piezas teatrales, por lo que se la llegó a asociar a las características personales que externa y visiblemente los demás pueden ver de nosotros. Sin embargo, hoy en día, no ignoramos que la personalidad conlleva en sí misma toda una connotación que comprende diversos aspectos de cada individuo: sus atributos, cualidades y defectos. Así se entiende lo que abarca la totalidad de esa persona y que podemos captar como un todo con sus matices. Es comprensible, entonces, que pretender definir, entender y encontrar las diferentes fuerzas que moldean dicha personalidad es sumamente difícil por lo cual aún no hay una única definición teórica de la personalidad.

Términos como seguridad, libertad, voluntad, acción, conducta, conocimiento consciente, autocontrol, herencia, ambiente, educación y formación, motivación, necesidad -solo para mencionar algunos de las que puedan ser utilizados en la definición de personalidad- son considerados por diversos autores como de mayor influencia, lo que trae como consecuencia que la personalidad contemple toda una gama de definiciones dependiendo del autor considerado.

Cada uno de ellos ha propuesto teorías y dependerá de usted, amigo lector, escoger la que considere mejor se adecua a su vivencia personal. Cabe señalar que también ellos las proponen de acuerdo con su propia vida y experiencias personales.

Para finalizar quisiera destacar la importancia que ha tenido en la elaboración de esta obra el libro titulado: *Teorías de la Personalidad* de Duane Schultz y Sydney Schultz. Igualmente, con el mismo título, la obra de Susan Cloninger y, finalmente, la de Fadiman James y Frager Robert. Estas referencias se constituyeron en los pilares que permitieron estructurar y desarrollar los aspectos teóricos concernientes a las teorías de los diversos autores. Expreso abiertamente mi gratitud a dichas personas por haber escrito las referencias citadas de manera tan didáctica y expresiva.

Igualmente, deseo destacar los inconmensurables aportes a la humanidad de parte de hombres que le han dedicado sus vidas a explorar la inmensidad y profundidad de la naturaleza humana: Freud, Adler, Maslow, Fromm.

# ***PRIMERA PARTE***

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

***FREUD, ADLER, MASLOW, FROMM***



## *Sigmund Freud*

Médico, 1856 – 1939

Freiberg, Moravia, 1856  
(Región actual de la República Checa llamada Prior)

Londres, 1939

“Ante el formidable mundo exterior, plagado de fuerzas destructoras, el hombre no es sino una mísera criatura, insignificante e inerme. Un ser primitivo, que no ha desarrollado aún una organización, un Yo suficiente. Se haya expuesto a infinitos traumas, vive la satisfacción ciega de sus deseos pasionales y sucumbe arrastrado por ella” (Freud, 1988, p. 41)



## ***Sigmund Freud***

Sigmund Freud logró establecer la primera teoría formal de la personalidad humana. Dicha teoría, llamada Psicoanálisis, es considerada un procedimiento en el que se utiliza un método terapéutico de tratamiento que permite investigar los procesos mentales. A partir de esta teoría se han diversificado diversas corrientes teóricas cuyo marco de referencia es el Psicoanálisis.

Una de las propuestas de mayor impacto considera que el pensamiento humano y su conducta están influidos directamente por las fuerzas psicológicas inconscientes originadas en la vida emocional infantil y que permanecen durante la vida adulta. Las huellas dejadas por las experiencias durante estos primeros años son críticas en la conformación de la personalidad la cual se modifica muy poco durante la adultez. El psicoanálisis es el método establecido y desarrollado por Freud a fin de solucionar los problemas derivados del conflicto inconsciente.

### ***Niveles de la personalidad***

Freud estableció que nuestro mundo consciente es solo una parte de lo que en realidad pasa por nuestras mentes. Usando la analogía con un iceberg que flota sobre el agua, propuso tres niveles de conciencia: el consciente, que se correspondería con la pequeña parte que se ve del iceberg; el preconscious sería el mundo que se torna visible y luego se sumerge en la superficie, y finalmente, el inconsciente, que corresponde al resto de materia -la más abundante- que se encuentra en la profundidad, escondida, lo cual es para Freud la mayor parte de lo que pasa por nuestro mundo mental.

### *Nivel consciente*

En este nivel, con el que existe una identificación personal, se localiza todo lo que sentimos, vivimos, percibimos en el momento presente: las sensaciones y experiencias vividas, el actuar intencional. Debido a que muchas de estas experiencias y sentimientos los vivimos sin prestarles mayor atención, se dice que es un nivel limitado en el que, conscientemente, se procesa sólo una pequeña parte de los recuerdos, pensamientos e imágenes. Funciona siguiendo de acuerdo con las leyes del espacio y del tiempo.

### *Nivel preconsciente*

Corresponde al nivel en el que se depositan los recuerdos, percepciones y sentimientos que pueden ser fácilmente recuperables, accesibles con un mínimo esfuerzo. Se guardan fechas, direcciones y lo recientemente vivido por la persona. La información almacenada en el preconsciente no es diferente de la contenida en el consciente, de ahí que los pensamientos puedan desplazarse rápidamente del uno al otro.

### *Nivel inconsciente*

Es el nivel en el cual se encuentran las pulsiones, deseos que originan y orientan nuestra conducta y constituye la mayor fuerza impulsora del comportamiento. Los impulsos, recuerdos y sentimientos que permanecen en el inconsciente se encuentran reprimidos y llevarlos a la conciencia produciría ansiedad; por ello, su contenido no se desplaza con facilidad a ella. Entre aquellos pueden mencionarse: las experiencias de vida traumáticas, los deseos negados, el abuso sexual... Al olvidar y reprimir estos recuerdos, la persona se protege a sí misma evitando sentir ansiedad. El contenido inconsciente proviene de un mecanismo de represión en el que el niño busca desenfocarse de aquello que le

resulta doloroso. Acá interviene el principio hedonista de Freud, según el cual buscamos el placer y evitamos el dolor. Cabe destacar y resaltar que el material almacenado en este nivel produce un conjunto de fuerzas inconscientes que son las impulsoras de la mayor parte del comportamiento humano.

La teoría de Freud persigue, como objetivo principal, el estudio de este nivel.

### ***Estructuras de la personalidad***

Freud estableció tres estructuras de la personalidad las cuales no existen como estructuras físicas cerebrales. A nivel consciente el *Ello*, asociado a las pulsiones primitivas y búsqueda del placer y de satisfacción inmediata; a nivel consciente el *Yo*, cuya acción sigue el Principio del Placer y lo racional, y el *Superyo*, que representa lo moral, el ideal de la conciencia humana. Opera fundamentalmente a nivel inconsciente aunque algo de él pueda trasladarse al consciente.

Para Freud, los impulsos característicos del *Ello* y el aspecto funcional del *Yo* y del *Superyo* son universales ya que van a afectar y motivar de la misma manera a todas las personas. No obstante, destaca que el contenido de cada una de estas estructuras será diferente debido a las particulares experiencias personales infantiles, expresadas en las características propias de cada individuo y en su patrón de comportamiento

#### ***El Ello***

Esta estructura es la única que poseemos al nacer y en ella se ubican las pulsiones biológicas. Constituye la fuente de la energía psíquica llamada libido que, energéticamente, es sexual y

alimenta a las otras dos estructuras, el *Yo* y el *Superyo*. La energía necesaria para la realización de las múltiples actividades humanas es la sexual en su forma original la cual se ha transformado según el tipo de actividad que se haya llevado a cabo.

El *Ello* responde a los estados de necesidad y su satisfacción a través del *Principio del Placer* pues, al sentirse la necesidad, se produce la tensión y, por lo tanto, la acción individual que permitirá disminuirla en un proceso que produce placer. Así, la acción que se lleva a cabo responde inmediatamente a la necesidad. Esta respuesta, de naturaleza inconsciente, busca la satisfacción independientemente de la realidad personal y actúa al margen del entorno real en el que la persona se encuentra. Las experiencias que han sido suprimidas o negadas en la búsqueda de tal satisfacción permanecen fijadas en el *Ello*. La intensidad con la cual la persona las vivió no disminuye con el paso del tiempo e influirá significativamente en su comportamiento a través de lo que Freud llama los *Procesos primarios de pensamiento*, consistentes en la formación de una imagen mental gratificante con la finalidad de sustituir el objeto inicial no obtenido para satisfacer la necesidad, sin hacer distinción entre la real y la mental. Así el *Ello* se satisface parcialmente. Además de este proceso primario, caracterizado por ser instintivo, inflexible, sin pasado ni futuro, sólo el presente, de gratificación inmediata, el *Ello* puede llevar a cabo una acción refleja para reducir la tensión: la persona reacciona inmediata y automáticamente a la perturbación externa a través de mecanismos innatos como toser, estornudar o parpadear.

### ***El Yo***

La finalidad de esta estructura es la preservación de la seguridad y de la salud física y mental a través del control de los movimientos voluntarios y de todo lo relacionado con la autoconservación. Es la responsable de la unicidad de la personalidad en contacto con la realidad. La energía necesaria para

llevar a cabo las funciones la toma de la estructura del *Ello* operando según los llamados *Procesos secundarios de pensamiento*, que consisten en posponer la gratificación y sustituir la verdadera necesidad del *Ello*.

Actúa siguiendo el *Principio de la realidad* a través de una acción consciente por la que toma en cuenta las condiciones y restricciones de la realidad, considera las reales posibilidades para la gratificación y decide cuándo y cómo las necesidades deberán ser satisfechas. Mediante este principio, opuesto al del placer, logra controlar las pulsiones del *Ello* canalizando su energía. En caso contrario, este último se impondría sobre el *Yo* racional, colapsándolo y permitiendo entonces la aparición de las crisis neuróticas.

### ***El Superyo***

La estructura que comprende el *Superyo* representa el conjunto de ideas acerca del bien y del mal, adquiridas durante la niñez entre los 5 y 6 años. En este proceso participan principalmente los padres, los cuales han tenido la responsabilidad de enseñar las reglas morales del comportamiento por las que el niño es castigado cuando actúa mal o, por el contrario, premiado si su comportamiento es adecuado. Estas conductas, buenas o malas a lo largo del tiempo, se interiorizan desarrollando en el niño un mecanismo de autocontrol que viene a sustituir al de los padres. Al interiorizar dichas reglas morales se crea un principio de moral personal, que opera a nivel inconsciente, de manera tal que si el niño actúa en contra de lo aprendido, es decir, las normas del bien, se sentirá culpable. Así el *Superyo* representa la estructura que funciona según los valores transmitidos por los padres y en extensión por la sociedad. Es la lucha de lo ideal expresada en la conciencia de lo correcto, en la que se inhiben las pulsiones del *Ello* y se orienta y canaliza, en la moralidad, lo ideal y la perfección.

## ***Fuerzas impulsoras de la personalidad***

Para este autor, los elementos de base de la personalidad lo constituyen las pulsiones: fuerzas motivacionales que orientan y determinan la conducta humana. Son el origen de la acción personal y se manifiestan físicamente en las necesidades y, mentalmente, en los deseos de cada individuo. Ambos, necesidades y deseos, empujan inconscientemente el actuar personal.

Las necesidades corporales y los deseos mentales se conectan a través de las pulsiones que se consideran, a su vez, como una manifestación energética fisiológica. Así estímulos como el hambre o la sed, que constituyen necesidades, generan una excitación de energía fisiológica que es transformada por la mente en un deseo, fuerza de pulsión motivacional de la conducta, que busca satisfacer tal necesidad.

A partir de ello, se puede considerar que la teoría de Freud es una aproximación homeostática pues busca liberar el cuerpo de tensiones a través de una condición de equilibrio fisiológico.

Las personas experimentamos un ciclo de necesidad cuando buscamos la reducción de la pulsión utilizando diversos procedimientos para satisfacer nuestras necesidades. Por ejemplo, la pulsión sexual se satisface con una conducta heterosexual, homosexual, autosexual o realizando alguna otra actividad. Ello evidencia que la energía psíquica se puede desplazar a diversas actividades sustitutas prueba de la existencia de una personalidad individual fruto de la diversidad en las manifestaciones personales de la conducta; de la multiplicidad de intereses y de actitudes adultas resultantes del desplazamiento energético de los objetos iniciales que respondían a las satisfacciones de las necesidades derivadas de las pulsiones.

## ***Tipos de pulsiones***

### ***Pulsiones de vida***

Son respuestas a la sobrevivencia de las personas, al florecimiento de nuestras vidas y a nuestra capacidad de amar. Incluyen tanto las necesidades de alimentación, de agua, de aire para respirar, como las sexuales. Se manifiestan en la energía psíquica llamada libido la cual se puede canalizar en objetos o personas. En el caso del impulso sexual se puede satisfacer mediante el acto sexual, creando fantasías y viendo películas eróticas. Una característica de la libido es la movilidad con la cual pasa de un centro de atención a otro.

Según Freud, la pulsión de vida de mayor relevancia es la sexual que incluye lo erótico y la búsqueda de conductas y pensamientos placenteros. Así, su teoría es una consecuencia de la inhibición de los deseos sexuales, en la que considera, además, que las respuestas corporales expresadas en el comportamiento son la manifestación de un flujo de energía que se orienta siguiendo los intereses más inmediatos. Esta energía psíquica o de la libido constituye la fuente de la motivación humana. Contiene una cantidad fija, utilizada en todos los procesos psicológicos, que no se agota, ni se pierde y no se puede añadir ni transferir por lo que se dice que es un sistema energético psíquico cerrado. Desde el punto de vista del psicoanálisis es importante conocer el área donde dicha energía se invirtió inadecuadamente. En la medida en que pueda liberarse se podrá reconducir para dar respuesta a otras satisfacciones.

### ***Pulsiones de muerte***

Freud también discurrió sobre el deseo inconsciente de morir que tenemos las personas. Con ello estableció la pulsión

agresiva la cual corresponde al deseo de morir canalizado como agresión a otros objetos diferentes del yo. Es el impulso a la autodestrucción, conquista y muerte.

Es importante señalar que como para Freud lo primordial era el aspecto sexual, desarrollado considerablemente, concedió mucha menos importancia a la pulsión de muerte a la que trató sólo por formar parte de su teoría dual de las pulsiones según la cual estableció que tanto la de vida como la de muerte son fuerzas motivacionales del comportamiento.

### ***Amenazas sobre el Yo***

La estructura racional, el *Yo*, siente la influencia de las otras dos, el *Ello* y el *Superyo*, además, de la realidad en la cual se encuentra la persona. En esta dinámica de influencias se puede manifestar el conflicto intrasíquico cuando alguna de dichas estructuras está en desventaja o cuando las funciones propias de cada una de ellas entran en contradicción. El *Ello* puede demandar la satisfacción inmediata de la necesidad en tanto que el *Superyo* siente culpa por la gratificación placentera como respuesta a algún impulso que considera inmoral. Corresponde al *Yo* llevar a cabo el proceso de defensa en la búsqueda de la solución. Es importante destacar que para realizar dicho proceso se necesitará un aporte de energía psíquica que disminuirá progresivamente a medida que se logre dar respuesta al conflicto. En consecuencia, una vez resuelto, se dispondrá de mayor energía para las funciones mentales o las actividades necesarias para el crecimiento personal.

La amenaza sobre el *Yo* se evidenciará haciendo sentir ansiedad a la persona, lo que significa que la pulsión del *Ello* se ha impuesto sobre las otras estructuras. A pesar de que el *Yo* intenta reprimir lo no deseado, como se encuentra en el inconsciente y tiene energía, presionará hasta alcanzar y manifestarse

conscientemente dando lugar a la ansiedad, la cual es para Freud señal de peligro. El *Yo* ha fracasado entonces en mantenerse dentro de la realidad y en la integración de la unicidad de la personalidad.

***Freud propuso tres tipos de ansiedad adulta. Son las siguientes:***

### ***Ansiedad de realidad u objetiva***

Es la ansiedad que orienta nuestra conducta con el fin de protegernos. Es producida por el miedo ante los peligros que se presentan en el mundo real.

### ***Ansiedad neurótica***

En este caso, la persona siente un temor inconsciente a ser castigado y la ansiedad se evidencia al responder a la necesidad que se deriva de dicho temor. Es la manifestación del conflicto entre el *Ello* y el *Yo* y que opera según el principio de la realidad.

### ***Ansiedad moral***

Se presenta cuando surge el conflicto entre el *Superyo* y el *Ello*: la persona expresa una pulsión contraria a los valores internalizados lo que le hace sentirse avergonzada. La amenaza que siente el *Yo* se evidencia en forma de pulsión corporal y de allí la necesidad de disminuirla.

## ***DEFENSAS CONTRA LA ANSIEDAD***

Como se señaló previamente, las ansiedades antes descritas son para Freud señales de peligro, de alerta, por lo que las personas que se encuentran en dicha situación buscan canalizarlas. Así, Freud, estableció la existencia de diversos mecanismos de defensa

para la sobrevivencia, en particular, y la preservación de la salud física y mental. Su objetivo principal es la liberación segura del conflicto inconsciente. Las personas utilizan dichos mecanismos - los cuales operan a nivel inconsciente y se caracterizan por distorsionar o negar la realidad- cuando niegan las verdaderas necesidades y deseos fabricando así una falsa imagen de sí mismos. Si dichas defensas fallan, se desarrollan las crisis neuróticas.

*A continuación se describen brevemente las defensas contra las ansiedades:*

**Represión:** consiste en refrenar todo aquello que resulta amenazante, en suprimir inconscientemente todo lo que produce dolor. Esto puede contemplar a las personas, situaciones o incluso nuestro propio actuar personal.

**Negación:** se trata de rechazar las experiencias o pensamientos que amenazan a la persona. Comúnmente, esta negación se realiza a través de fantasías y juegos. Es un mecanismo normal muy utilizado por los niños en edad preescolar.

**Formación reactiva:** es actuar contrariamente a lo que en realidad es la persona, como comportarse apaciblemente cuando se es violento. El verdadero impulso es reprimido para dar lugar a su opuesto.

**Proyección:** es proyectar y ver en las demás personas las pulsiones no deseadas de nosotros mismos. La no deseada la vemos en el otro.

**Aislamiento:** por este mecanismo se separa lo emocional del evento que causa ansiedad. Los pensamientos de alguna situación dolorosa se disocian de lo emotivo, es decir, se puede recordar el evento sin sentimiento.

**Regresión:** es buscar la seguridad personal procurando vivir en un período de la vida ya pasado, aquel que nos brindó seguridad, regresando así a las etapas infantiles en las que parecíamos vivir sin frustraciones ni contrariedades. En este caso, por ejemplo, mantener una conducta infantil implicaría un regreso a la etapa oral, la cual se describirá en la próxima sección.

**Racionalización:** es observar nuevamente nuestro comportamiento, justificándolo racionalmente y aceptándolo. De esta manera, el verdadero motivo se oculta y las razones son estimables aunque falsas.

**Desplazamiento:** la pulsión que se siente inicialmente hacia un objeto se desplaza hacia uno nuevo, distorsionando el objeto inicial. Si este proceso de desplazamiento se llevase a cabo en diferentes oportunidades, la persona acumularía una gran tensión, lo que la obligaría a encontrar otras maneras de descargarla. Una muestra sería cuando la pulsión agresiva hacia una persona se traslada a otra.

**Sublimación:** esta manera de defensa se lleva a cabo cuando la persona transfiere la energía proveniente de un impulso inaceptable hacia el desarrollo de actividades dignas de respeto y admiración social. La expresión artística, en particular, era para Freud una manera de canalizar la energía del *Ello*, transformando los deseos primitivos en una manifestación de arte.

## ***Etapas psicosexuales del desarrollo***

Freud propuso cuatro etapas del desarrollo llamadas psicosexuales porque son manifestaciones psicológicas de la pulsión sexual. Se desarrollan a diferentes edades y están asociadas con alguna área corporal particular. La energía de la libido se canaliza para llevar a cabo el comportamiento que le corresponde a

cada área del cuerpo. Los conflictos inherentes a cada etapa deben ser resueltos por el niño antes de continuar con la siguiente. De esta manera, la personalidad consigue su desarrollo normal en la medida en que, en la dinámica social, el *Yo* enfrenta las frustraciones propias de cada etapa. Si esto no es posible y no logra encontrar la solución a las fuertes vivencias que se escapan a la capacidad infantil de enfrentar los llamados traumas psíquicos, la persona permanecerá anclada en la etapa del conflicto y, en consecuencia, la energía invertida quedará atrapada en un proceso denominado ***Fijación***. En él se reprimen los impulsos por lo que se dispondrá de una cantidad menor de energía para el desarrollo de las etapas posteriores. Los efectos van de la *frustración* a la *sobre-indulgencia*. La primera surgirá cuando las necesidades no se satisfagan; la segunda, por el contrario, cuando sean satisfechas en extremo lo que ocasionará que la persona desee mantenerse en esta etapa y no continuar su posterior desarrollo.

Los traumas psíquicos no pueden ser canalizados por el *Yo*, lo que promueve una separación de la experiencia traumática disociándose de la conciencia ordinaria. La manifestación más crítica de disociación ocurre en el trastorno de personalidad múltiple.

***Las etapas psicosexuales son las siguientes: oral, anal, fálica, lactancia y genital.*** Las tres primeras son las que determinan la personalidad la cual se habrá consolidado para el quinto año de vida.

### ***Etapa oral***

Esta etapa comprende el primer año de vida. La pulsión principal que se manifiesta es por el consumo de alimentos a fin de contrarrestar lo más básico de las necesidades como son el hambre y la sed. El órgano asociado principal del placer es la boca la cual se usa con la finalidad de succionar para, de esta manera, lograr la

sobrevivencia. El objeto de la libido infantil propia de la etapa oral es la madre con quien mantiene una relación de dependencia muy estrecha: a través de ella percibe el mundo. Esta percepción puede ser de seguridad o peligro, satisfacción o frustración, de lo bueno o lo malo. La fijación que ocurre en esta etapa se manifiesta en el desarrollo de un comportamiento que puede ser de dos tipos: *oral incorporativa y oral sádica*.

***Conducta oral incorporativa:*** se refiere a las actividades propias de los adultos que permanecen anclados en la etapa oral. Las experiencias están relacionadas con personas o comidas; la fuente de estimulación del placer es la boca, por ejemplo, comer, beber, fumar, besar.

***Conducta oral sádica:*** los adultos que tienen una conducta de fijación en el período en el cual comienzan a aparecer los primeros dientes, tienden a ser pesimistas, agresivos, envidiosos y manipuladores. Esto es producto del dolor producido en dicho período, lo que repercute en un sentimiento dual de amor y odio hacia su madre

### ***Etapa anal***

Comprende el período de vida infantil entre los 2 y 4 años; el órgano asociado al placer es el ano. Se evidencia el placer cuando adquiere la habilidad de retener las heces, fase anal retentiva y, cuando bajo su voluntad, se produce la defecación, fase anal expulsiva. El control de esfínteres es una de las principales características de dicha etapa y es el medio que genera conflictos en la medida en que el placer erótico de la defecación interfiere con el control de esfínteres ya que el niño puede defecar aún sin el consentimiento de los padres, originando un desafío. Podría actuar reteniendo las heces lo que le produciría un sentimiento erótico además de crear un ambiente de control sobre sus padres en el que asegura el afecto y la buscada atención de sus progenitores.

La fijación a esta etapa se manifiesta en el desarrollo de una personalidad anal agresiva cuyos actos conscientes están caracterizados por la rigidez y la obstinación; el comportamiento adulto será destructivo, hostil y sádico.

### ***Etapa fálica***

El desarrollo de esta etapa se produce entre los 4 y 5 años. El principal órgano de placer lo constituyen los genitales y el interés central es su exploración y manipulación, y con ello la masturbación y fantasía sexual. Incluye la toma de conciencia de las diferencias sexuales en las que juega un papel importante el poseer o no, pene. El niño, en particular, siente el temor de ser castrado por su padre, sentimiento que le ocasionará angustia y que nunca podrá suprimir, como tampoco la dualidad entre el amor y el temor al padre, o el amor y el deseo sexual hacia su madre. Es durante esta etapa cuando surge el deseo incestuoso ocasionando conflictos entre lo que esperan sus padres de su comportamiento y el impulso del *Ello*. Se hace patente el conflicto entre la realidad y los valores morales aprendidos y almacenados en el *Superyo*. El deseo inconsciente de la niña hacia el padre, *Complejo de Electra*, o del niño hacia la madre, *Complejo de Edipo*, se manifiestan abiertamente en esta etapa. Si embargo, los deseos e insatisfacciones sexuales serán reprimidas por el *Superyo*, lo que traerá como consecuencia que la sexualidad no progrese. La fijación en la etapa fálica se manifiesta en una mala formación del *Superyo*, en la identificación del rol que debe asumir sexualmente: homosexualidad, promiscuidad.

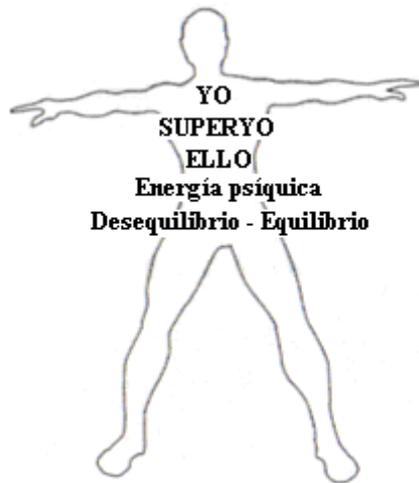
### ***Período de lactancia***

Abarca desde los 5 años hasta la pubertad. No es considerada una etapa psicosexual del desarrollo. Los impulsos sexuales se encuentran en reposo. El instinto sexual es sublimado

en otras actividades como el deporte, los pasatiempos o la dedicación escolar.

### ***Etapa genital***

Comienza en la pubertad y está caracterizada por una aceptación de todo lo social. Se desarrollan actividades aceptadas y reconocidas por el entorno. Se subliman los impulsos del *Ello* canalizados en experiencias y dedicación al trabajo, y en satisfacciones sexuales con el sexo opuesto.





***Alfred Adler***

***Médico, 1870 – 1937***

***Viena, 1870***

***Escocia, 1937***

“Todo individuo tiene desde su más temprana niñez su propia y única ley de movimiento que domina todas sus funciones y movimientos expresivos y les confiere dirección.

La ley de movimiento y su dirección se originan del poder creativo vital del individuo y utilizan, en elección libre, las propias experiencias del propio cuerpo y de los efectos externos, dentro de los límites de la capacidad humana.

La dirección del movimiento psicológico tiende siempre a una superación de dificultades de todas clases en millones de variaciones”. (Adler, 1968, p. 54)



## *Alfred Adler*

Psicología individual es el nombre asignado por este investigador a su teoría debido a que se basa en la individualidad de cada persona, en la unicidad de la personalidad. Define a cada individuo, ante todo, como un ser social por lo que cada quien debe verse desde esa perspectiva. Considera, además, tanto la importancia de conocer de qué manera el individuo se enfrenta a los problemas de la vida, a los cambios del medio ambiente, a la opinión que tiene de ese ambiente y de sí mismo, como la lucha que establece por alcanzar el éxito. Así, la personalidad individual está determinada por las interacciones con su entorno y con el ambiente social en el que se desenvuelve y en el cual participa creando activa y conscientemente.

La relación con el entorno no está predeterminada, sino que está basada en la interpretación que se da de sí mismo y del problema actual que debe solucionar. Sus límites no son únicamente los propiamente humanos, universales, sino los que él mismo se impone. La actitud frente a la vida es determinante en esa relación.

Para Adler, la vida psíquica de los hombres se debe ver como un movimiento a canalizar en la búsqueda de la solución de aquellos problemas que los agobian. Junto con él se encuentra la tendencia natural humana a un ordenamiento de los factores externos lo que permitirá tener la capacidad necesaria para alcanzar el éxito, el ideal, la meta. Dicho ordenamiento de carácter individual, personal, intenta diversas soluciones y es el que se manifiesta de múltiples formas dando lugar a la diversidad cultural.

La vida del hombre es para Adler una lucha de superación de las imperfecciones humanas para alcanzar una meta, un objetivo y alcanzar así la perfección.

“Puesto que el movimiento psicológico sin dirección ni meta es inconcebible y no podría llevarse a cabo, la conducta del gran movimiento total de la vida, igual que toda parte de un movimiento, es una tendencia de la “incompletud” a la “completud” ” (Adler, 1968, p.54).

El impulso de búsqueda de la perfección lo denomina *meta superación*. Este afán es innato y “es innato como algo que pertenece a la vida, una tendencia, un impulso, un desarrollo” (Adler, 1968, p. 38)

Reconoce las potencialidades individuales de cada niño; destaca la importancia del uso que se hace de estas y, así mismo, de la relación e influencia del medio ambiente social. A partir de dichas influencias, señala la respuesta particular que cada quien tiene y la propia manera de procesar y responder, lo que le permite suponer que existe una fuerza personal que llama el poder creativo del individuo.

Se puede decir que la Psicología Individual establece que cada individuo posee su ley de movimiento la cual es única, personal; es la que le confiere una dirección a sus movimientos. Se deriva del poder creativo individual y tiende a superar las diversas dificultades en “millones de variaciones”. (Adler, 1968, p. 54). Su meta es la perfección basada en la intencionalidad y opinión individual las cuales se forman en un período infantil previo a la formación del lenguaje y conceptos. Las tareas impuestas son problemas sociales, la preparación y capacitación para ello viene dado por el núcleo familiar. Destaca además la importancia de las relaciones entre los hermanos las cuales contribuyen significativamente al desarrollo de la personalidad.

La conducta de las personas en su deseo de superación está dirigida por razones de evolución biológica e, igualmente, por la tensión producida por los sentimientos reprimidos originados en un estado de “*incompletud*” y cuya tendencia está orientada hacia la

“*completud*”.

La meta de superación se manifiesta de múltiples maneras y se nutre de la materia innata viviente y de la forma de influir del medio ambiente. Destaca el papel que juega la educación. Así, la actitud de una persona y posición frente a lo social está determinada por la meta y la ley de movimiento, ambas completadas en la niñez.

La fuerza motivacional principal es el sentimiento de inferioridad. Ha sido descrito por Adler como el núcleo que motiva el comportamiento y, su existencia, por ser común a todas las personas, no debe interpretarse como una muestra de debilidad o anomalía. Precisamente, la vida de cada persona se manifiesta en una cierta dinámica de compensación con la que intenta superar ese sentimiento que siente o supone sentir, tanto física como psicológicamente.

La necesidad de vencer cualquier sentimiento de inferioridad, fuente del esfuerzo humano, vigoriza nuestros deseos de superación y desarrollo. Su origen data de la infancia cuando el niño, por las exigencias sociales, se siente indefenso y dependiente de los adultos, por lo cual puede decirse que la determinante es de tipo ambiental y no genética, y, además, universal en la medida en que nadie puede escapar a tal decisivo deseo de superación.

El crecimiento personal es producto de la compensación o intento de superación de dicho sentimiento. Cuando no se logra, se manifiesta y desarrolla un complejo de inferioridad que hace sentir al individuo impotente y sin fuerzas para dar respuesta a sus propias necesidades.

Reconoce Adler que hay tres fuentes que dan origen al complejo de inferioridad: *Inferioridad orgánica*, *Mimos sucesivos* y *Negligencia*. En cualquiera de estos casos, se conseguirán personas fracasadas, inseguras e interesadas únicamente en sí mismas.

La primera es debida a algún defecto físico del cuerpo. Los rasgos de la personalidad vendrán dados por el esfuerzo que la persona haga para compensar la deficiencia. Los niños con *inferioridad orgánica* se sentirán incapaces de solucionar sus problemas cotidianos por lo que cualquier situación conflictiva será vivida intensamente. La discapacidad en sí misma no es necesariamente negativa, sino simplemente la manera cómo experimentan tal situación para enfrentar las tareas que les son propias; es más, les ayuda incluso a impulsar su reorganización física y mental. Sin embargo, también pueden utilizarla para escapar de las actividades que les son asignadas, lo cual representa un peligro psicológico. Se necesitarán unos padres comprensivos y un entorno favorable para que puedan superarla saludablemente. Hacerlo dependerá, esencialmente, del poder creativo de cada niño y de la búsqueda de la meta determinante: el éxito, cuya concepción es siempre una interpretación individual, es decir, frente a él, cada quien le asigna su propio significado, asume una actitud totalmente personal.

Respecto a los *mimos excesivos*, terminarán siendo perjudiciales cuando aquellos niños a quienes se les ha prestado la máxima atención en sus hogares y que, por lo tanto, se han sentido centro de atención, pasan a no serlo en un contexto diferente. Quienes han sido mimados en exceso carecen casi totalmente de sentimientos sociales y así, cuando les corresponde enfrentar un mundo donde les toca esperar, llegan a desarrollar un complejo de inferioridad por creerse carentes de las capacidades necesarias.

La dependencia en las relaciones es un factor determinante en la formación de la persona. En el caso particular de los padres, estos pueden influir negativamente en el comportamiento del niño cuando asumen las responsabilidades y tareas que a él pertenecen. Con ello pueden convertirlo en un ser extremadamente dependiente o en el caso opuesto, en alguien que raramente acepta consejos o sugerencias.

Por último, *la negligencia* se caracteriza por el descuido y la falta de amor. La indiferencia sufrida por los niños desarrolla tanto el complejo de inferioridad como la desconfianza, la hostilidad y la rabia hacia los otros. Cabe destacar que las circunstancias externas pueden contribuir a intensificar ese sentimiento de abandono.

La tendencia opuesta corresponde al complejo de superioridad, el cual se puede desarrollar cuando la persona excede el sentimiento de inferioridad. La vanidad, el egocentrismo y la pedantería son conductas típicas de quien sufre este complejo. Entre los neuróticos se encuentran quienes, exagerando los logros que han podido tener, reprimen el complejo de inferioridad para sustituirlo por el de superioridad.

### ***Lucha por la sobrevivencia***

La Psicología individual ha caracterizado el afán de perfección como un factor innato en el hombre; lograrla pertenece siempre al futuro. La personalidad se explica cuando se enfoca y se orienta la pulsión hacia la plenitud del ser, es decir, el propósito del esfuerzo personal es generar conductas cuyo último fin es la perfección. Los ideales y metas que cada persona, imaginaria, subjetivamente tiene, son más potenciales que reales. Pero, que representan realidades para esa persona, se evidencia en la percepción individual y la manera de interactuar en función de ellas. A ese proceso lo denominó Adler *finalismo ficticio*.

La meta en sí misma no es completamente clara para la persona, es decir, no es una idea bien definida ni terminada. En el caso de alguien cuyo estado mental sea sano, se modifica constantemente; por el contrario para los neuróticos, gracias a su comportamiento rígido, permanece inmodificable.

La lucha personal por la perfección implica un gasto energético considerable, por lo que es en sí misma una condición diferente del estado de equilibrio.

La lucha por la superioridad se presenta en lo individual pero también en lo social en la medida en que el esfuerzo individual, en la búsqueda de la perfección, trae consigo el avance de la sociedad. Ello demuestra cómo entre individuo y sociedad se establecen vínculos de interdependencia.

Alcanzar tal meta implica comportarse según muchos y diversos patrones. Cuando los niños se entristecen por sentirse inferiores, intentarán interrelacionarse con el entorno para compensar tal deficiencia estableciendo un patrón de comportamiento en respuesta a la situación. El orden de nacimiento en su núcleo familiar y la relación con sus padres serán determinantes para la configuración de uno u otro patrón.

Para Adler las personas, al tomar las múltiples decisiones personales que les corresponde, crean su propio estilo, asumen el control de su vida, su destino. Al elegir a partir de sus propias capacidades y experiencias en las que influyen, -aunque no determinan- la herencia genética y el ambiente en el que se desenvuelven, van conformando su propia personalidad. En ese acto interviene la conciencia que tienen, la interpretación que le dan. Una vez creado el estilo de vida, este permanece. La unidad de la personalidad está basada en el finalismo ficticio y en el estilo particular de vida de cada individuo.

### ***Problemas universales***

Para Adler, los problemas que el hombre debe resolver son de naturaleza social. Pueden presentarse en la sociedad, en el trabajo y el amor. En el primer caso, se refiere a las interacciones sociales en la vida comunitaria; en relación al trabajo, este

contempla tener una ocupación útil, que contribuya a dar respuesta a las necesidades de la comunidad, y finalmente el amor, que corresponde a las relaciones amorosas, sexuales; al matrimonio y la necesidad de hijos. Las tres tareas están relacionadas entre sí.

El comportamiento frente a los problemas es la respuesta particular que caracteriza a cada individuo. Es de suma importancia para la solución de los de carácter social, poseer un alto interés del mismo tipo. Su ausencia ocasionará dificultades en la manera de actuar, sentir y pensar correctamente. Prueba de ello son los niños fracasados que presentan diversas patologías: neurosis, psicopatías, instinto criminal, etc.

Para Adler, existen 4 estilos de vida que dan respuesta a los problemas universales: *dominante* o *gobernante*, *de logro* o *receptivo*, *evasivo* y el *socialmente útil*. La aproximación a la integración social y la mayor o menor actividad en tal aproximación fueron los principios considerados por Adler para esta clasificación.

***Dominante o gobernante:*** se caracteriza por su escasa conciencia social. Su actuación está regida por buscar dominar al otro. Los activos pueden o atacar directamente, pudiendo convertirse así en delincuentes, en tiranos, o atacarse a sí mismos como sucede con los suicidas, drogadictos y alcohólicos.

***De logro o "receptivo":*** es el más frecuente. Quien pertenece a este tipo se caracteriza por ser dependiente. Su satisfacción está sujeta a la aprobación del otro, se apoya en él.

***Evasivo:*** elude los problemas de la vida y con ello las posibilidades de fracaso o derrota. Busca el aislamiento.

***Socialmente útil:*** Cooperativo: busca solucionar los problemas de tal manera que hacerlo represente una utilidad para los demás.

Sea cual fuere el estilo al que se pertenezca, es preciso acotar que se mantendrá desde la niñez hasta los últimos días, salvo en casos en los que la persona tome conciencia de lo equivocado de su actitud hacia el mundo real. Adler destaca que cada estilo es propio y que el patrón de vida del niño se forma durante los tres o cuatro primeros años. Para la construcción de su propia trayectoria de vida hacia el éxito utilizará lo que le rodea, su entorno ambiental pero también la herencia recibida.

Quienes están incluidos dentro de los tres primeros estilos no están preparados para resolver los problemas universales, los cuales son siempre sociales, pues les falta sentido de cooperación y solidaridad social. Se produce entonces un choque entre el estilo de vida, y los problemas que deben resolver. Como resultado: la neurosis, psicosis, etc.

El último tipo, el *socialmente útil*, dedica una cantidad considerable de actividad a beneficiar a los demás, siguiendo así el curso propio del movimiento de la humanidad.

La unidad de cada individuo en sus sentimientos, pensamientos y acciones, en cada manera de expresar su personalidad es, para Adler, el estilo de vida individual.

## ***Interés social***

En la búsqueda de metas personales y sociales, Adler afirmó que las personas poseen el potencial innato para cooperar con los demás; desarrollado de acuerdo con el estilo de vida personal, le permitirá alcanzar las metas establecidas. Este potencial innato lo denominó *Interés Social*, el cual pudo adquirir el niño desde la niñez o más tardíamente en su vida.

El estilo de vida tiene sus orígenes en el poder creativo del

niño, en la percepción que tiene del mundo y en su manera de concebir el éxito.

Adler concibe “la idea del interés social, del sentido social, como la última forma de la humanidad; una condición en la que imaginamos todas las cuestiones de la vida, toda relación con el mundo externo como resueltas. Es un ideal normativo, una meta que da dirección. Esta meta de perfección debe contener la meta de una comunidad ideal, porque todo lo que encontramos valioso en la vida, lo que existe y lo que permanecerá, es para siempre un producto de este sentido social” (Adler, 1968, p.41)

Esta idea es innata, cada individuo la contiene potencialmente, sin embargo, es necesario desarrollarla y esto se debe hacer cuando el niño se encuentra en la mitad de su vida. La educación juega un papel importante en su expansión y en la orientación que se debe dar al poder creativo del individuo.

El interés social actúa como fuerza motivadora que apremia y crece continuamente. El de más alto grado es para Adler la definición de progreso humano. Para su desarrollo es de vital importancia la etapa infantil. Es función de la madre transmitirle solidaridad, valor, compañía, afinidad hacia los otros. Quienes apenas lo hayan desarrollado, podrán convertirse en neuróticos, delincuentes, en seres que sienten odio racial.

En la medida en que el interés social que se adquirió en la niñez sea profundo, lo cual contempla la cooperación, el amor y la confraternidad, se espera que las realizaciones individuales sean más elevadas y más valiosas. Esto permitirá que los pensamientos, sentimientos y acciones de este ser, se orienten al bienestar general humano, ya que para Adler, “la finalidad de la vida individual se disuelve en el progreso de la humanidad” (Adler, 1968, p. 34)

El interés social es innato al igual que la perfección, no obstante, es necesario su desarrollo, su expansión y esto se logra

cuando el niño se encuentra en la mitad de su vida, a través del proceso educativo, orientando correctamente el poder creativo. En la medida en que el interés social se interiorice, se espera un aporte al bienestar general, mayores realizaciones provenientes del grado anímico en que se encuentre el sentimiento de inferioridad.

### *Orden de nacimiento*

Un aspecto social de gran importancia corresponde a dicho orden. En el caso de los primogénitos, son el interés único de los padres, se les dedican todos los esfuerzos por lo que se sienten seguros y atendidos con esmero y amor. Hasta el nacimiento del segundo hijo, ocupan un lugar privilegiado; sin embargo, con la llegada del hermano sienten que son desplazados, pudiendo comportarse entonces hostil e inseguramente, intentando recuperar la posición perdida. Les caracteriza un sentimiento de nostalgia y pesimismo que trasciende hacia el futuro. Manifiestan interés en el orden y la autoridad, tienden a ser conservadores, autoritarios y buenos organizadores mientras que el segundo hijo, debido a la experiencia previa de los padres con el primero, recibe un trato de menor preocupación e incertidumbre. Puede establecer una relación de competencia con el hermano mayor, lo cual utiliza como motivación para su desarrollo, convirtiéndose, probablemente, en un ser competitivo, ambicioso, rebelde, además de optimista en relación al futuro. Puede suceder, igualmente, que se dé por vencido al sentir que jamás podrá alcanzar al primogénito. Según Adler, es este último quien goza de una posición familiar que le favorece.

En relación al hijo menor, el entorno familiar es cálido y puede desarrollarse rápidamente motivado por la necesidad de igualar a los hermanos mayores. Sin embargo, existe la posibilidad de criarse excesivamente mimado y, en consecuencia, convertirse en una persona dependiente a quien resultará difícil su ajuste social en la adultez. E incluso podría orientarse en diversas direcciones,

diluyendo así sus esfuerzos y dando lugar a un sentimiento de inferioridad.

Finalmente, los hijos únicos mantendrán el privilegio de ser el centro familiar. Pueden desarrollar un comportamiento adulto más rápidamente que quienes tienen hermanos ya que sus relaciones más cercanas son con los adultos. Sin embargo, dado que ha sido el único, se ha acostumbrado a recibir todo sin tener competencia y esto le puede acarrear dificultades cuando le corresponda compartir en otros ambientes, en los cuales es considerado uno más del grupo y donde deja de ser el centro de atención. De ahí la insatisfacción y/o frustración.





***Abraham Maslow***

***Doctor en Psicología, 1908-1970***

***Brooklyn, Nueva York, 1908***  
***California, 1970***

“La vida humana no podrá entenderse nunca si no se tienen en cuenta sus aspiraciones más elevadas. El crecimiento, la autorrealización, procurar la salud, buscar la identidad y la autonomía, anhelar la grandeza (y de otras formas de expresar el esfuerzo de superación) se deben aceptar sin dudar como una tendencia humana ampliamente extendida y quizás universal” (Maslow, 1991, p.XIX)



## ***Abraham Maslow***

Maslow es considerado el fundador de la psicología humanista. Su enfoque optimista estaba dirigido a destacar virtudes y potencialidades. Creía en el crecimiento de la capacidad de cada persona para hacer su propia vida y en la libre voluntad que nos permite decidir y ser responsables del desarrollo personal. Las conductas que escogemos para responder a las necesidades son aprendidas. En consecuencia, se encontrará una gran diversidad: variarán de una persona a la otra, lo que hará único a cada individuo.

La especie humana es buena en su esencia, decente, la perversidad es producto del ambiente inapropiado. Señaló que es necesario conocer las potencialidades más virtuosas a objeto de establecer cualquier teoría acerca de la personalidad y que “La vida humana no podrá entenderse nunca si no se tienen en cuenta sus aspiraciones más elevadas” (Maslow, 1991, p. XIX )

### ***Jerarquía de necesidades***

El comportamiento humano está orientado, para Maslow, por una jerarquía de cinco necesidades denominadas “*instintoides*”, Su origen es hereditario; no obstante, influye sobre ellas el aprendizaje, lo social, lo que puede evidenciarse en la existencia de diferentes y variados comportamientos personales para satisfacerlas. Para él las malformaciones psicológicas son producidas por la insatisfacción de las necesidades básicas.

Su carácter jerárquico se manifiesta en que el orden va de inferiores a superiores, y en que deben ser satisfechas de acuerdo con ese orden para que una de rango inferior influya en la que le sigue en el orden jerárquico. El potencial individual se desarrolla a partir de un nivel inferior hasta llegar al superior en el cual se alcanza el máximo de las potencialidades. En relación a la

dinámica de dichas necesidades, destacó lo siguiente: “En seguida surgen otras (y superiores) necesidades y éstas dominan el organismo más que el hambre fisiológica. Y cuando éstas a su vez están satisfechas, de nuevo surgen otras necesidades (todavía más superiores) y así sucesivamente. Esto es lo que queremos decir cuando afirmamos que las necesidades humanas básicas están organizadas dentro de una jerarquía de relativa prepotencia o predominio” (Maslow, 1991, p 25).

Cada una de estas necesidades no necesariamente debe ser ampliamente satisfecha antes de que otra se manifieste; Maslow propuso un porcentaje de satisfacción según el cual las inferiores demandan el mayor.

***Las necesidades psicológicas básicas comprenden las siguientes:***

***Necesidades fisiológicas:*** comida, agua, sexo, aire, sueño.

***Necesidad de seguridad, integridad y estabilidad:*** seguridad, orden, protección, estabilidad.

***Necesidad de amor y sentido de pertenencia.***

***Necesidad de estima y respeto de sí mismo:*** de uno mismo y de los demás.

***Necesidad de crecimiento y de autorrealización.***

### ***Características de las necesidades***

Las *fisiológicas* manifiestan mayor fuerza y prioridad que las siguientes. Si las necesidades inferiores no son satisfechas, producen crisis, déficit o carencia en el individuo, por eso las llamé

*necesidades de déficit* o deficiencia.

Las superiores llamadas *necesidades del crecimiento* o *del ser*, son impulsoras de la supervivencia y crecimiento. En la medida en que sean satisfechas, la salud y la longevidad se intensificarán por lo que contribuirán a la felicidad y a la realización personal.

Las circunstancias externas sociales, económicas y políticas influyen mucho más en la satisfacción de las necesidades superiores que en el de las inferiores.

Las *necesidades fisiológicas* actúan con mayor fuerza motivacional en aquellas culturas en las cuales la supervivencia es básica.

Las *de seguridad* se manifiestan en la necesidad de una sociedad estable, ordenada lo que le permitirá liberar las angustias e incertidumbres generadas por la ausencia del orden y la seguridad individual. Tienen impacto importante en los niños y adultos neuróticos, ya que, en general, las personas sanas emocionalmente ya las han satisfecho.

En el caso particular de los niños se manifiesta en el deseo de mantener rutinas, orden. Los neuróticos necesitan vivir en un entorno programado, ordenado, el cual minimizará cualquier nueva situación desconocida. Para evitar zozobra e inquietud y lograr su estabilidad se les deben dictar pautas y parámetros a seguir. En general, las personas adultas sienten también que es preferible la seguridad a la incertidumbre, por lo que procuran minimizar las situaciones inciertas.

La fuerza motivacional derivada de las necesidades de seguridad son más intensas en los niños y neuróticos que en los adultos normales.

En relación a las necesidades de *pertenencia y amor*, se pueden canalizar a través de relaciones con amigos, compañeros o las establecidas en un ambiente dado. Las de amor comprenden el intercambio de afecto, un dar y recibir. A objeto de satisfacerlas, tendemos a establecer relaciones en el trabajo, en algún club. Maslow sugirió que los desajustes emocionales se debían a la no satisfacción de estas necesidades.

La necesidad de sentirnos pertenecientes a un grupo y de establecer relaciones íntimas son factores que motivan el comportamiento. La frustración de no tener estas relaciones es una de las causas de la no adaptación psicológica. En ese caso, el sentimiento de soledad, desarraigo y abandono se sienten intensamente.

En relación a las necesidades *de estima*, Maslow propuso dos tipos: el primero, relacionado con el sentimiento de autoestima: considerarnos valiosos, confiados, competentes e independientes y, el segundo, con el de reconocimiento por el otro de los méritos personales, la fama, el prestigio, el aprecio. En caso de no sentir esta satisfacción, la persona puede sentirse inferior e indefensa, incapaz, que no es necesaria ni útil. La autoestima es producto de un esfuerzo personal que se traduce en logros.

En la medida en que sintamos que se han cubierto ampliamente las necesidades fisiológicas, de seguridad y de pertenencia, se manifestarán, por nuestra parte, las de autoestima y respeto hacia nosotros mismos y, por la de los demás, la de ser reconocidos lo cual se traducirá en fortaleza, valor personal, equilibrio y productividad. En caso contrario, se producirán la desilusión, desesperanza y desconfianza hacia nosotros mismos.

Las necesidades de *autorrealización* corresponden a la satisfacción y pleno desarrollo de nuestro potencial, habilidades y capacidades. “Lo que los humanos pueden ser, es lo que deben ser”. (Maslow, 1991, p. 32). Para ello, debemos sentirnos libres de

limitaciones sociales o personales: haber satisfecho ampliamente las necesidades anteriores, tener seguridad en nosotros mismos y en nuestra capacidad de amar y recibir amor, y un conocimiento objetivo y real de debilidades, fortalezas y cualidades personales. Para Maslow, las personas pueden sentir frustración aun habiendo cubierto las necesidades previas a la autorrealización. Sólo se sentirán plenas en la medida en que exploren sus talentos y, en orden de prioridades, sus particulares motivaciones para realizarse.

La autorrealización es un estado dinámico, que se expresa a través de un proceso continuo en el cual se hace pleno uso creativo de las capacidades. Según Maslow, las personas autorrealizadas son objetivas, creativas, espontáneas y comprometidas con alguna situación que consideran es más importante que ellas mismas y, además, tienen éxito en la realización de las labores escogidas. Disfrutan de lo que la vida les ofrece a pesar del dolor o decepciones que les haya tocado vivir.

Maslow propuso además, las *necesidades innatas cognoscitivas* que contemplan el conocer, la más fuerte, y el entender. Aparecen al final de la infancia. A través de ellas se le da significado al entorno y permiten alcanzar la autorrealización por medio del pleno desarrollo de la personalidad.

Por otra parte, propuso igualmente las *necesidades estéticas* y, además, afirmó que quienes las tienen pueden ser víctimas de enfermedades sí no se cumplen sus expectativas.

Finalmente, las características del mundo que percibimos determinan nuestro comportamiento. Las llamó *variables situacionales* que junto con las *necesidades motivacionales innatas* son influyentes en la conducta, haciendo que seamos responsables del entorno social y físico que nos rodea. Esta proposición corresponde a un punto de vista interaccionista.

## *Metamotivación*

A objeto de estudiar a las personas autorrealizadas, Maslow consideró que su conducta era inspirada por motivaciones más allá de las tradicionales, razón por la cual las llamó *metamotivación*. Son las que permiten enriquecer nuestras vidas, son estados de crecimiento, no sirven para compensar déficit o reducir tensión. Se desarrollan desde el interior. Las personas autorrealizadas -cuyo estado es una manifestación espontánea y natural, de disfrute-buscan y experimentan situaciones estimulantes a un nivel superior. Introdujo también el término *metanecesidades* bajo el cual se incluye la dirección de evolución, por ejemplo: bondad, orden, perfección, verdad, belleza, justicia.

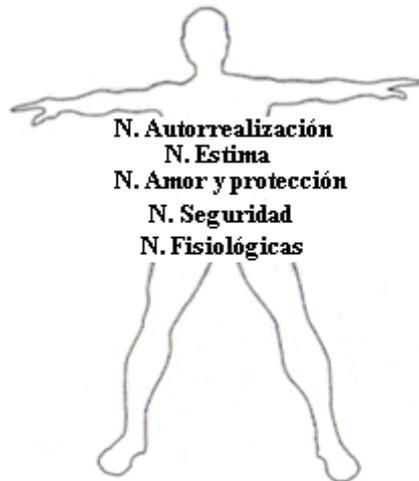
La no satisfacción acarrea una meta-patología expresada en desconfianza, depresión, impotencia y ausencia de significado en la vida lo cual impide la plena expresión de su potencial.

Las investigaciones realizadas por Maslow a las personas autorrealizadas le permitieron establecer cuáles eran sus características: perciben con claridad y eficiencia la realidad; aceptan sus cualidades y defectos personales; son espontáneos y naturales; se comprometen y dedican sus fuerzas a enfrentar y resolver problemas de los otros; tienen capacidad para distanciarse y mantener su privacidad, autonomía e independencia; pueden percibir frescamente cualquier detalle del entorno y disfrutar de su belleza; poseen una alta sensibilidad para vivir intensamente experiencias místicas, y de frenesí o placer; sienten afinidad hacia los demás; mantienen relaciones interpersonales profundas; son tolerantes, dispuestos a escuchar y a aprender, altamente creativos y se sienten libres de presiones sociales y culturales.

Es importante señalar que las necesidades de autorrealización se inhiben fácilmente por razones que nos hagan actuar contra nuestros deseos: la no satisfacción de lo fisiológico,

las condiciones económicas difíciles, una educación inadecuada, unos padres conflictivos, sobreprotección o abandono, pobres relaciones afectivas, o por la presión social. Pueden añadirse, además, las experiencias personales negativas que nos hacen mantener un comportamiento poco productivo: la adicción a las drogas, el poco contacto con nosotros mismos debido a los mecanismos de defensa, y los llamados por Maslow *Complejo de Jonás* y *Desacralización*. El primero comprende la desconfianza en nuestras capacidades y habilidades para enfrentar con éxito las nuevas situaciones; el segundo, consiste en negarse a tomar en cuenta, seriamente y con interés, cualquier cosa que podría enriquecer nuestras vidas.

Es de suma importancia señalar que la autorrealización es un esfuerzo continuo, de autocontrol, disciplina y coraje.





*Eric Fromm*

*Doctor en Sociología (1900 - 1980)*

*Frankfurt, Alemania. 1900*

*Suiza. 1980*

“Al tener conciencia de sí mismo como de algo distinto a la naturaleza y a los demás individuos, al tener conciencia – aun oscuramente – de la muerte, la enfermedad y la vejez, el individuo debe sentir necesariamente su insignificancia y pequeñez en comparación con el universo y con todos los demás que no sean “él”. A menos que pertenezca a algo, al menos que su vida posea algún significado y dirección, se sentirá como una partícula de polvo y se verá aplastado por la insignificancia de su individualidad” (Fromm, 1947, p. 47)



## ***Eric Fromm***

Para Fromm, las fuerzas de tipo social y cultural propias de una sociedad determinada, influyen en la personalidad de cada individuo que forme parte de ese ambiente social. “La naturaleza del hombre, sus pasiones y angustias son un producto cultural” (Fromm, 1947, p. 38).

Los conflictos personales que debemos enfrentar son creados por las mismas sociedades que hemos construido, como lo señala Fromm: “Las inclinaciones humanas más bellas, así como las más repugnantes, no forman parte de una naturaleza humana fija y biológicamente dada, sino que resultan del proceso social que crea al hombre” (Fromm, 1947, p. 37). Sí dichas sociedades tienen bases sanas, se espera que el hombre sea sano.

Poseemos la capacidad necesaria para actuar activamente en la solución de los conflictos humanos, es decir, las fuerzas que actúan socialmente no tienen carácter determinante para moldear la personalidad.

Por otra parte, destacó la soledad y el aislamiento en el que vive actualmente el hombre. Las razones de ello se explican en los acontecimientos históricos. Según Fromm, cada período de la humanidad se ha caracterizado por la búsqueda de la individualidad, la independencia y libertad, lo que ha ocasionado un alto sentimiento de soledad e insignificancia y una pérdida de seguridad y pertenencia. Todo este fenómeno es producido por la ruptura de viejos esquemas sociales con lo que se han perdido: la pertenencia social y grupal, los núcleos importantes para la cohesión de la sociedad que proporciona aceptación, y hábitos que permiten una orientación y un significado.

A objeto de canalizar el sentimiento de soledad y pérdida de libertad, Fromm propuso tres mecanismos psíquicos. Estos son: *el autoritarismo, la destructividad y la conformidad automática.*

### ***El autoritarismo***

Corresponde a dos manifestaciones, la masoquista y la sádica. En relación a la primera, las personas con este perfil se sienten inferiores, indefensas, con una fuerte necesidad de dependencia por lo que se someten fácil, voluntariamente, al poder de otros para sentirse seguros y disminuir su sentimiento de soledad. Por el contrario, las sádicas buscan controlar y generar dependencia en las demás personas, estableciendo una relación de explotación y usufructuando incluso sus bienes. Disfrutan del dolor emocional que puedan acarrear el maltrato y la humillación.

### ***La destructividad***

En este caso la intención es eliminar la persona o el objeto, a fin de asegurarse de no ser eliminado por el poder que pueda tener. Para Fromm muchos de los sentimientos humanos corresponden a mecanismos racionales de la destructividad.

### ***La conformidad automática***

Consiste en pretender ser iguales a los otros aceptando las normas que rigen la conducta personal en la sociedad. Así sus sentimientos de seguridad y de pertenencia alcanzan cierta estabilidad. Al actuar de acuerdo con lo que los demás esperan de él, se sienten respetados, estimados, reconocidos. No obstante, la aceptación automática implica el sacrificio de la personalidad ya que no existe una distinción entre la persona y el resto de los miembros de la sociedad, lo que trae como consecuencia incertidumbre e inseguridad

## ***Personalidad en los niños***

En el desarrollo infantil se pueden establecer tres tipos de relación entre el niño y sus padres: *la simbiótica, de retraimiento y destructividad* y, finalmente, *la de amor*.

### ***Relación simbiótica***

En esta relación la dependencia de los niños hacia sus padres nunca desaparece. Se caracteriza por ser muy estrecha e íntima; el objetivo, escapar de la soledad y la inseguridad. Se puede establecer una relación sádica si el niño somete a los padres, o masoquista cuando son los padres los que se imponen

### ***Relación retraimiento - destructividad***

Los niños se distancian de los padres para sentirse seguros en la medida en que los padres actúen destructivamente.

### ***Relación de amor***

Es la relación más deseable entre el niño y sus padres. Le ofrece equilibrio, respeto, seguridad, responsabilidad. El niño tiene la capacidad de amarse a sí mismo, se siente protegido. De esta manera disfruta de este grado de dependencia sin buscar una mayor libertad.

Para Fromm, los primeros cinco años del niño son fundamentales; sin embargo, esto no significa que la personalidad permanezca fija, ya que considera igualmente importantes los eventos vividos posteriormente. La familia es vital pues por medio de ella el niño adquiere los ajustes necesarios para adaptarse a la sociedad.

## ***Necesidades de base humana***

Fromm propuso seis necesidades psicológicas principales: *de relación, de trascendencia, de raíces, de identidad, de marco de orientación, y de excitación y estimulación*. Las condiciones sociales influyen directamente en la satisfacción de estas necesidades por lo que es importante ajustarlas a las facilidades y oportunidades que brinda el entorno social. La manera en que se lleve a cabo el grado de ajuste es lo que permitirá que se desarrolle la personalidad.

### ***Necesidad de relación***

Según Fromm, el hombre perdió el verdadero contacto con la naturaleza cuando surgió en él la necesidad de relacionarse con las demás personas. Está consciente de tal rompimiento, y de que existen acontecimientos naturales como vida y muerte para los que se siente incapaz de dar respuestas. Por ello procura establecer relaciones humanas de responsabilidad, respeto, y conocimiento en las que se evidencie el verdadero interés por el otro. Si fracasa en ese intento, aparecerá el narcisismo. Su único mundo será entonces él mismo; habrá perdido la capacidad de relacionarse objetivamente con el medio exterior.

### ***Necesidad de trascendencia***

Corresponde a la necesidad de elevarse del estado animal pasivo a través de la creatividad y la producción. Si se produce un bloqueo, la persona se convertirá en destructiva. El hombre tiene la tendencia natural a la destrucción y creatividad las cuales permiten la trascendencia.

### ***Necesidad de raíces***

Para Fromm, las raíces naturales con la naturaleza se han

perdido, por ello surge la necesidad de establecer nuevas y diversas relaciones humanas entre las cuales las de parentesco son las que producen mayor satisfacción. De no lograrlo quedaría anclado en una relación infantil en búsqueda permanente de la seguridad que le brindaba la madre en la infancia. La generalización de este tipo de intercambio se evidencia en la comunidad, por ejemplo, en el carácter nacionalista el cual implica el aislamiento de un grupo del resto de la humanidad.

### ***Sentido de identidad***

En la búsqueda de una identidad personal y única, las personas pueden desarrollar sus capacidades personales, o pueden también identificarse con un grupo, en este caso, la identidad de la persona sólo se definiría en referencia a las cualidades grupales y no a las personales.

### ***Necesidad de marco de orientación***

A objeto de encontrar y dar un significado al mundo que nos rodea, nuestras capacidades racionales necesitan de un marco que sirva de referencia, que permita explicar coherentemente todos los fenómenos que percibimos. Sí la percepción es real es porque se ha construido un marco objetivo, racional; en caso contrario, la percepción es irracional. Junto con dicho marco, el hombre necesita una meta que le confiera dirección a su vida.

### ***Necesidad de excitación***

Es la necesidad de un ambiente externo que propicie una motivación, que permita mantener un estado de satisfacción y entusiasmo.

## ***Tipos de carácter productivo y no productivo***

Como se señaló previamente, el desarrollo de la personalidad está influido tanto por las oportunidades y condiciones sociales como por la manera en que cada individuo se ajusta a su entorno social. Partiendo de allí, Fromm identifica dos tipos de personalidad: *productiva* y *no productiva*. A la última pertenecen las de carácter receptivo, explotador, acumulador y mercantilista.

### ***No productivas***

#### ***Carácter receptivo***

Son personas altamente dependientes: satisfacen todos sus deseos en otras personas, se sienten incapaces y necesitan que se les dé amor. El placer principal es comer y beber. Según Fromm, las sociedades que permiten que un grupo explote a otro son propensas a desarrollar este tipo de carácter.

#### ***Carácter explotador***

Sólo desean lo que tiene valor y se acercan a los demás para conseguirlo arrebatándoselo por la fuerza o con artimañas.

#### ***Carácter acumulativo***

Se sienten seguros por lo que han podido acumular y preservar. Sus decisiones, pensamientos o sentimientos son altamente impulsivos.

#### ***Carácter mercantilista***

Está basado en la comodidad, éxito o fracaso obtenido, en lo bien que se hayan podido ofrecer al otro, más que en las

características personales, cualidades, destrezas, conocimiento o intensidad.

## ***Productivas***

Se evidencia un carácter productivo cuando se han podido realizar todas las potencialidades y capacidades. Se corresponde con la meta que la humanidad debe alcanzar en su proceso de desarrollo. Aún permanece como meta ideal pues no existe nadie con ese tipo único de personalidad, lo que se ha alcanzado es una mezcla de los dos.

Posteriormente, Fromm propuso dos tipos adicionales para cada una de las orientaciones. En las productivas, el *biófilo* y el “*a ser*” y en las no productivas, el *necrófilo* y el “*a tener*”.

### ***Tipo de carácter necrófilo***

Se caracteriza por la atracción que siente la persona hacia la muerte, las enfermedades, excrementos, lo obscuro. Tienden a ser fríos, discretos y buscan el poder y las máquinas.

### ***Tipo de carácter biófilo***

Contrario al necrófilo, los de carácter biófilo son personas orientadas en la búsqueda de todo aquello que significa el florecimiento de la vida, el crecimiento, productividad y construcción. Usan el amor, el juicio en su relación con los otros; les interesa, mirando hacia el futuro, desarrollarse a sí mismos pero también a los demás.

### ***Tipo de carácter orientado a tener***

Su vida gira en torno a sus posesiones. Se definen en

función de comparar sus pertenencias con las de los demás. Son competitivos.

***Tipo de carácter orientado a ser***

Le dan importancia a lo que son, no se comparan con los otros, son cooperativos, viven el presente, están en paz consigo mismos.



## ***SEGUNDA PARTE***

### ***INTRODUCCIÓN A LA FÍSICA CUÁNTICA***



# *Fundamentos de la Materia*

## *Algunos Aspectos*

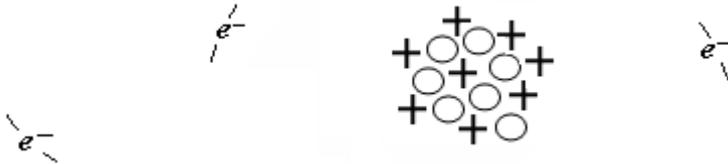
A objeto de hacer una introducción a los fundamentos de la materia, es preciso resaltar previamente que este libro está inspirado con la intención de introducir al lector en el mundo mágico de la física microscópica y especular, a partir de allí, el fenómeno de la energía en el ser humano. Intentaremos expresarlo en términos sencillos respetando el formalismo físico.

Lo primero a señalar es que la materia es todo aquello que conforma el mundo viviente o inerte: árbol, ser humano, planeta Tierra, sol, estrellas, abarca el reino animal, vegetal y mineral. Cualquier estructura material que nos imaginemos, hasta el aire que respiramos está conformado por átomos.

Los átomos se componen de un núcleo, el cual está conformado por partículas llamadas protones, que se simbolizarán por el signo más (+), y los neutrones, que se representarán con la letra minúscula, o.



Alrededor de este núcleo se encuentran girando los electrones, los cuales se simbolizarán  $e^-$ .



Los diferentes elementos encontrados en la naturaleza, hidrógeno, helio, azufre, calcio, oxígeno, etc., se diferencian entre sí debido a la cantidad de protones, neutrones y electrones presentes en cada uno de sus átomos. Para facilitar la comprensión, consideremos los dos primeros por ser los más sencillos. En el caso del hidrógeno, este posee un protón y un electrón alrededor de él.

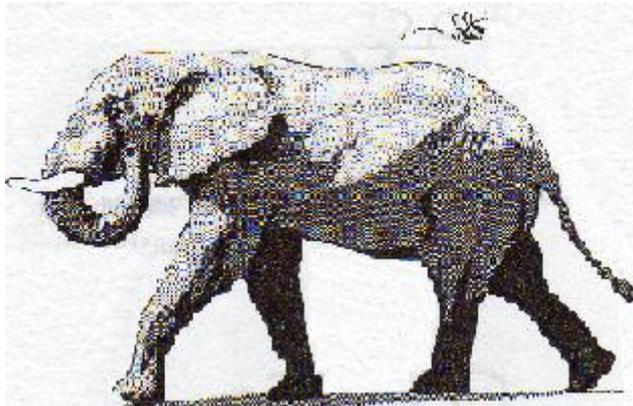


El elemento helio, por su parte, posee dos protones, dos neutrones y dos electrones.



A objeto de un mayor entendimiento de la estructura del átomo y su dinámica, a continuación se describirán algunas características de los protones, neutrones y sus movimientos.

- La masa del protón es casi 2000 veces más grande que la del electrón, y es prácticamente idéntica a la del neutrón. A fin de ilustrar esta diferencia, se puede asociar la masa del protón a la de un elefante y la del electrón a la de una pequeña abeja.



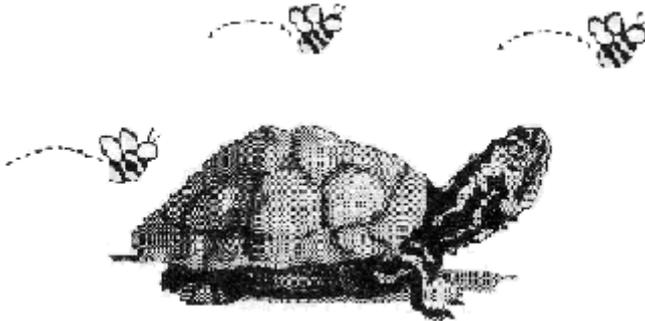
- Los electrones giran alrededor del núcleo a diferentes distancias de éste. Y poseen diferentes energías dependiendo de la localización. A mayor distancia mayor es la energía del electrón. Es importante señalar que los protones del núcleo atraen a los electrones debido a la diferencia de carga.



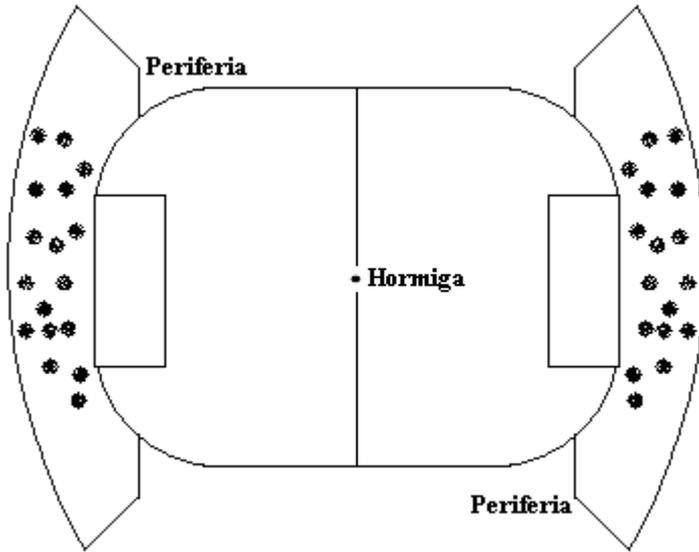
**Electrones en diferentes órbitas, energía y distancias del núcleo, atraídos por los protones**

- El movimiento de los electrones alrededor del núcleo es mucho mayor ya que este último es más pesado. Esto es debido a que está compuesto de protones y neutrones, los cuales poseen una masa considerablemente mayor en relación con el electrón.

Para efectos ilustrativos, se pueden asociar el núcleo a una tortuga que se desplaza en comparación a los electrones que se dibujan como pequeñas abejas.



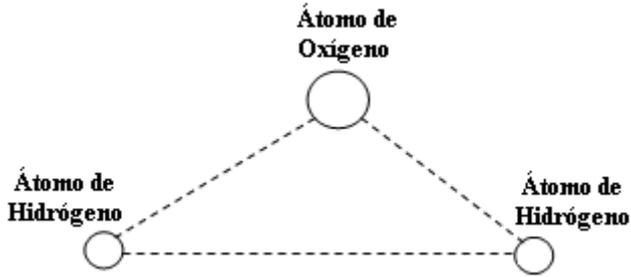
- La distancia entre el núcleo y los electrones es tal que nos pudiéramos imaginar una diminuta hormiga paseándose en el centro de un estadio de béisbol. La hormiga sería el núcleo y en la periferia se encuentra el electrón.



Las moléculas se forman cuando se unen entre sí los átomos, por ejemplo, la molécula de hidrógeno está compuesta por dos átomos de hidrógeno.

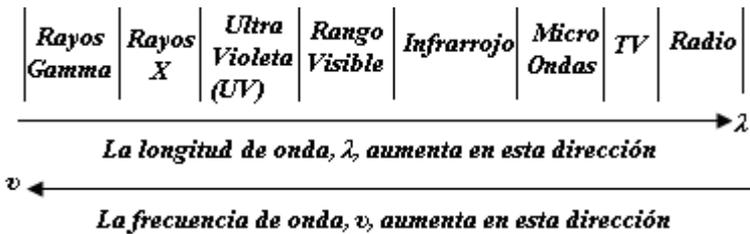


La molécula de agua se compone de dos átomos de hidrógeno y uno de oxígeno.



### ***Radiación Electromagnética y Espectro Electromagnético***

Los colores que detectamos: rojo, amarillo, verde, etc., forman parte de la radiación de la luz visible, la cual a su vez es una pequeña parte de lo que se conoce como el espectro electromagnético, el cual abarca todas las radiaciones u ondas electromagnéticas conocidas.



La energía de las radiaciones es mayor para los rayos gamma y decrecen al pasar a los rayos X y así sucesivamente hasta alcanzar las ondas de radio.

Las radiaciones, excepto las correspondientes al rango visible, no se pueden detectar a simple vista. Son invisibles a nuestros ojos.

Estas radiaciones se encuentran en todo el espacio y viajan en forma de ondas o movimiento ondulatorio, las cuales se pueden visualizar como las olas del mar. Las ondas se diferencian entre sí por el valor de dos parámetros. Estos son la longitud de onda, simbolizada con la letra  $\lambda$ , siendo ésta el valor de la distancia que separa los dos pequeños barcos dibujados en la siguiente figura, y la frecuencia, denotada  $\nu$ . Para explicar este parámetro, se supondrá que el barco (B) no se mueve ya que ha lanzado el ancla. Así, la frecuencia está relacionada inversamente al tiempo que tarda el barco (A) en alcanzar al (B), suponiendo que (A) se mueve únicamente por el movimiento del mar.



### ***Hipótesis de Planck***

Cualquier cuerpo, en función de la temperatura a la cual se encuentre, emite radiación electromagnética comprendida en el espectro, en particular ultravioleta (UV), infrarroja (IR) y visible. Para explicar este fenómeno, en 1900 Planck estableció una fórmula que permitía encontrar una explicación a lo observado.

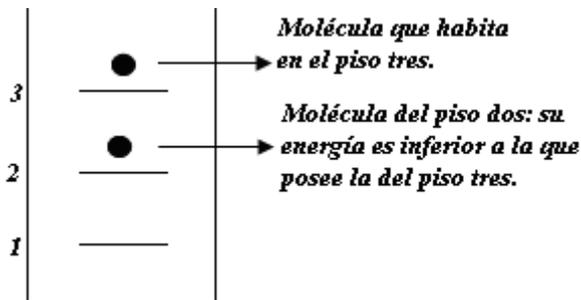
La teoría de Planck está relacionada con las moléculas que se encuentran ubicadas en la superficie del cuerpo las cuales se consideran que oscilan. Las suposiciones en las que se basa son las siguientes:

- La energía de las moléculas solo pueden tener valores discretos.

Para entender la palabra “discreto”, podemos hacer la analogía con la altura. Imaginemos que para alcanzar cierta altura nos dan la posibilidad de hacerlo a través de una rampa o de una escalera. Si elegimos la primera, alcanzaremos la altura requerida haciendo variaciones continuas, mientras que en el segundo caso, lo haremos a través de pasos discretos debido a que entre un escalón y el otro existe una diferencia.

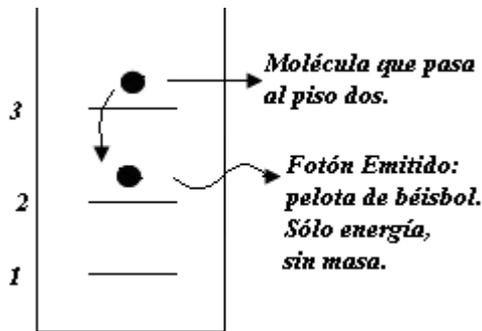
Esto significa que los únicos valores que posee la molécula solo pueden tener valores discretos, razón por la cual se dice que la energía está cuantizada. Así, un estado cuántico se caracteriza por un valor determinado de la energía. En el caso de la escalera, cada escalón tiene una altura y se le pudiera asignar un número para diferenciarlo de los demás. Dicho número corresponde al número cuántico principal, denotado con la letra  $n$ .

Esto se puede entender si visualizamos los estados energéticos de las moléculas como pisos de un edificio, al cual llamaremos edificio energético. El valor de  $n$  sería el número del piso. La diferencia entre uno y otro es debido a la diferencia de energía entre las moléculas. Dependiendo del valor de la energía, las moléculas se ubicarán en diferentes pisos.

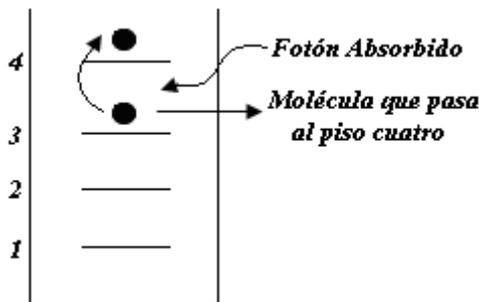


- La emisión o absorción energética de las moléculas se hará a través del intercambio de paquetes discretos de energía, a los cuales posteriormente se les llamó fotones. Dicha emisión o absorción permite una variación de la energía de la molécula, saltando ésta de un estado cuántico a otro, y variando el valor de n.

Para cambiar el estado cuántico a otro, es decir, para pasar de un piso a otro, si baja la molécula, emite energía en forma de paquetes, los fotones, los cuales podemos visualizarlos como pelotas de béisbol, sin masa, que solo tienen energía.



**Observación.:** la molécula del piso tres, al pasar al segundo piso, pierde parte de su energía, la cual se emite en la forma del fotón. Por otra parte, si pasa a un nivel mayor, absorbe el fotón.



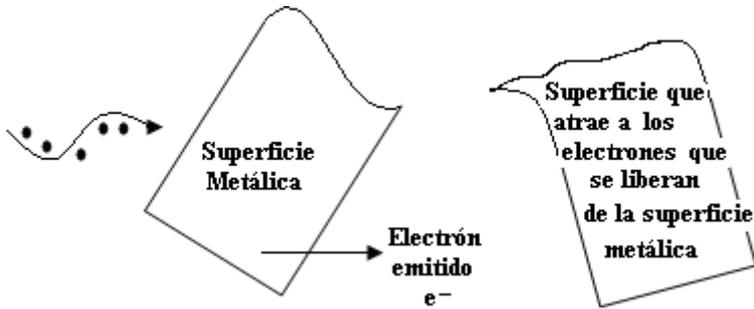
**Observación.:** Dado que la molécula del piso tres tiene menor energía que cuando se ubica en el piso cuatro, necesita un aporte energético que proviene del fotón absorbido.

El aspecto resaltante de la teoría de Planck, es la suposición de la cuantización energética. El desarrollo de lo establecido por Planck, dio lugar al nacimiento de la teoría cuántica lo cual permitió la explicación de muchos fenómenos físicos a nivel atómico.

### ***Einstein y el Efecto Fotoeléctrico***

Los experimentos llevados a cabo a finales del siglo XIX, permitieron evidenciar la emisión de electrones cuando la radiación incidía sobre ciertas superficies metálicas. Este fenómeno se conoce como ***efecto fotoeléctrico*** y a los electrones emitidos, se les da el nombre de fotoelectrones.

Este efecto ocurre cuando la radiación u onda choca contra la superficie de un metal y se emiten electrones de éste. En un experimento se puede colocar un metal y crear un ambiente físico en el cual al incidir la radiación sobre la superficie metálica se emiten los electrones desde ella y se desplazan hacia otra que los puede atraer. Así, fluye una corriente de electrones, o lo que es lo mismo una corriente eléctrica, producida por los fotoelectrones emitidos desde la placa metálica. Cuando se mantiene en la obscuridad, no hay corriente de fotoelectrones debido a la ausencia de la radiación.



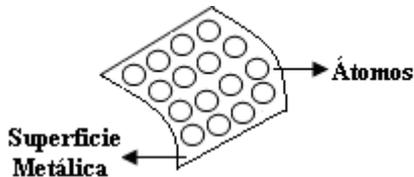
A objeto de explicar dicho fenómeno, en 1905 Einstein propuso una extensión de la cuantización de la radiación que inicialmente había desarrollado Planck. Supuso que ésta contiene una corriente de partículas sin masa o paquetes de energía, llamados fotones.



Nos podemos imaginar que las ondas contienen una corriente de fotones y que al interactuar con los electrones del metal, éstos los absorben.

Los electrones que se encuentran en el metal forman parte de los átomos que lo componen, debido a ello sienten atracción de los protones que a su vez están ubicados en los átomos. Por lo tanto, se evidencia una energía de atracción que le impide al electrón dejar el metal. Se puede decir que existe una energía de fijación, la cual

denotaremos,  $E_{fijación}$ , que mantiene al electrón atrapado. Cuando el fotón incide sobre él, éste lo absorbe lo que le permite compensar la  $E_{fijación}$ , y a su vez tener una adicional que representa la energía necesaria para salir libre del metal con una cierta velocidad.



**Los electrones son atraídos por los protones de los átomos que están a su alrededor. Por ello, sienten una energía de fijación que los mantiene atrapados al metal**

### ***Algunas Características del Efecto Fotoeléctrico:***

Es necesario que la energía de los fotones de la radiación incidente sobre el metal posea las siguientes propiedades:

- Que su valor esté por encima de la  $E_{fijación}$ , ya que de esta manera se puede compensar la acción de los protones del átomo.
- En la medida en que su valor sea más grande, los fotoelectrones tendrán a su vez mayor movimiento al salir libres.
- Al tener el valor mínimo necesario, limitado por la  $E_{fijación}$ , los fotoelectrones se emitirán instantáneamente desde la superficie.

## ***Propiedades Ondulatorias del Electrón y Principio de Incertidumbre***

La hipótesis principal de Einstein para explicar el efecto fotoeléctrico fue establecer que la radiación podía tener propiedades de las partículas. El físico francés Louis Víctor de Broglie consideró lo planteado por Einstein y de la misma manera se preguntó si la materia se comportaba análogamente. Es decir, si además de las propiedades que le son propias a ellas se puede considerar que tengan igualmente las propiedades que caracterizan a las radiaciones electromagnéticas u ondas.

En este punto es importante señalar que estas propiedades se refieren a cantidades como la masa, la velocidad en el caso de las partículas y de lo que se conoce como longitud de onda y frecuencia asociada a las ondas.

Partiendo en consecuencia de lo establecido, en 1925 de Broglie postuló que dado que los fotones poseían las características ondulatorias y de las partículas, igualmente estas deben tener las mismas propiedades, es decir, poseer características propias de las ondas, lo que se conoce como el aspecto ondulatorio, y la de las partículas.

Esta dualidad de comportamiento, como onda y partícula, estaría en consecuencia asociada a los electrones, ya que son elementos considerados como partículas. Y ello influye directamente sobre los electrones que están atrapados en los átomos. La consecuencia de esta dualidad se manifiesta en la imposibilidad de determinar simultáneamente la energía y la posición del electrón que se encuentra en el átomo. Esta imposibilidad se conoce con el nombre de ***Principio de Incertidumbre*** el cual fue propuesto por el físico Werner Heisenberg. ***Sí una de estas cantidades se determina con exactitud la otra es completamente incierta.*** A partir de la idea de Heisenberg, el físico Max Born a su vez estableció que al elegir el

conocimiento de la energía del electrón, se debe en consecuencia aceptar la incertidumbre en el conocimiento en la posición. Esto significa en otras palabras, que solo se conoce probabilísticamente la posición en una región del espacio.

Esta incertidumbre a nivel atómico es lo opuesto cuando pasamos a estudiar los objetos a nivel macroscópico, ya que en este se puede conocer con exactitud ambas cantidades.

### ***Átomo Cuántico y Funciones de Onda***

La hipótesis de de Broglie relacionada con el aspecto ondulatorio de las partículas, por ejemplo, el electrón, permitió establecer un método matemático que explicaba su comportamiento en el átomo. El físico Erwin Schrödinger desarrolló dicho método, lo que dio lugar a todo un formalismo matemático de ecuaciones complejas. El principal aspecto a destacar es que las soluciones de las ecuaciones se les llaman ***Funciones de Onda*** y a partir de ésta función se puede encontrar el electrón en el átomo. Sin embargo, no se ubica con precisión ya que lo que se encuentra es algo incierto, únicamente un valor que expresa una probabilidad de encontrarle en algún punto del espacio. Una incertidumbre de su verdadera posición. No obstante, en la solución de las ecuaciones de la teoría de Schrödinger, la energía está bien definida. Esto es una consecuencia del principio de incertidumbre estudiado el cual establece la incerteza en el conocimiento de los dos valores simultáneos de la energía y la posición.

Una de las características propias de estas funciones es que cada una de ellas está definida para valores particulares y bien definidos de la energía y que permiten caracterizar a cada electrón. Esto significa que cada uno de ellos tiene asociado algunas de las funciones. Y dado que posee su valor definido de la energía se dice que ésta está cuantizada. La zona espacial en la que probablemente se encuentre el electrón se llama ***orbital***.

***Funciones de Onda y Superposiciones Cuánticas*** (Saab, 2003, p.47)

A objeto de ilustrar y familiarizarnos con el mundo de las funciones de onda y en consecuencia, de las superposiciones, tomemos como ejemplo, un electrón.

Sí se considera que este electrón puede ocupar una posición que denotaremos, para efectos didácticos se utilizarán términos familiares, por ejemplo, Casa 1, u otra posición, representada por Casa 2, según la Física Cuántica, este electrón puede ubicarse en Casa 1 o Casa 2.



Pero, además, ocupa una serie de otras posibilidades de ubicación las cuales contemplan simultáneamente ambas Casas.



De acuerdo a la física cuántica, las diferentes alternativas de posición para el electrón se expresan con la ayuda de los estados de superposición. Estos constituyen la base sobre la cual se construye el mundo microscópico.

En el caso del electrón, el estado de superposición se escribe,

$$(a)(\textit{Casa 1}) + (b) (\textit{Casa 2})$$

Expresado en palabras corresponde a multiplicar el término “a” por “Casa 1” y sumarlo a la multiplicación del término “b” por “Casa 2”.

El estado de superposición corresponde a la ubicación simultánea del electrón en ambas posiciones. Es una coexistencia de alternativa.

Las letras “a” y “b” que aparecen multiplicando a “Casa 1” y “Casa 2” representan los llamados coeficientes de ponderación.

La teoría desarrollada conlleva en sí una descripción la cual describe un mundo microscópico cuya evolución es precisa y totalmente determinista.

En la llamada Representación de Schrödinger, la evolución se describe con la ecuación de Schrödinger, la cual permite obtener en función del tiempo el desarrollo del estado de la partícula.

El estado de superposición, usualmente, se designa con la letra  $\psi$ , llamada también función de onda. Representa la suma ponderada de todos los estados de base del sistema.

Para el caso del electrón considerado, los estados de base corresponden a la localización Casa 1 y Casa 2. La función de onda se escribe,

$$\psi = (a) (\text{Casa 1}) + (b)(\text{Casa 2})$$

La suma de esos dos términos, el primero, “(a) (Casa 1)”, y el segundo, “(b) (Casa 2)”, es una superposición lineal de los estados Casa 1 y Casa 2.

En el caso más general en el cual se toman diversos estados de base, es decir, múltiples alternativas de ubicación o diferentes posiciones posibles, el vector de estado se expresa como una suma de todas esas alternativas multiplicada por el respectivo coeficiente de ponderación.

$$\psi = (a)(\text{Casa 1}) + (b)(\text{Casa 2}) + (d)(\text{Casa 3}) + (f)(\text{Casa 4})\dots$$

### ***Proceso de Medida***

El ámbito de nuestras percepciones se manifiesta cuando se amplifican los acontecimientos microscópicos con la ayuda de las medidas experimentales. En el caso del electrón se puede colocar una placa sobre la cual se hace impactar el electrón. Y así conocer su ubicación.

Una medida de esta naturaleza amplifica los eventos, pasando estos del nivel cuántico al mundo de nuestras percepciones, en el cual es percibido como un evento real.

Al llevar a cabo la medida sobre el electrón, se puede determinar si se ubica en Casa 1 o Casa 2, pasando desde el estado de superposición.

$$\psi = (a) (\text{Casa 1}) + (b) (\text{Casa 2}),$$

al estado,

Casa 1 o Casa 2

El uno o el otro dependen del estado en el cual se ubique al hacer la medida.

Las superposiciones con los coeficientes ponderados desaparecen.

Este proceso se llama Reducción de Vector del Estado.

¿Cómo se puede saber cual de las diversas alternativas presentadas a nivel cuántico se evidenciará al realizar la medida sobre el estado de superposición?

¿Acaso será Casa 1?

¿Acaso Casa 2?

Es en este momento que aparece en escena el mundo de las probabilidades. Cada una las diferentes alternativas tiene una probabilidad de evidenciarse. Ésta viene dada por el coeficiente de ponderación al multiplicarlo por sí mismo.

Se puede afirmar que existe un puente de comunicación entre el mundo cuántico y el de nuestra percepción cristalizado en el mundo de las probabilidades.

Al llevar acabo la medida, se presenta la indeterminación y las probabilidades.

## *Los Números Cuánticos*

Para resolver la ecuación de Schrödinger de un electrón en un espacio tridimensional, se emplean tres números enteros, los números cuánticos, los cuales se designan con las letras ***n***, ***l*** y ***m<sub>l</sub>***, y se utilizan en las ecuaciones matemáticas que permiten explicar los fenómenos físicos.

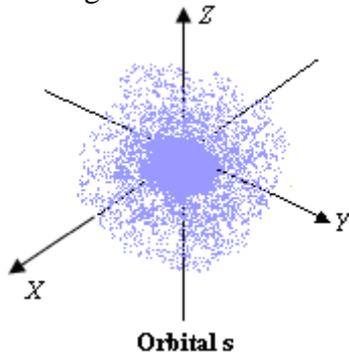
Los números cuánticos se emplean para definir los estados energéticos y los orbitales disponibles para el electrón. Son análogos a la descripción que se utiliza para identificar la dirección de un objeto o persona, en este caso a nivel atómico, indicando la energía relativa y la ubicación aproximada del electrón.

Sí retomamos la analogía que se hizo anteriormente del estado energético de las partículas con los pisos del edificio energético, se puede afirmar que el valor de *n*, llamado ***número cuántico principal***, y denotado con la letra ***n***, permite ubicar a los electrones en los diferentes pisos donde se pueda encontrar, El valor de *n* también es una medida del tamaño del orbital: a medida que el valor de *n* es mayor, el orbital del electrón es de mayor tamaño. Cada electrón se marca de acuerdo con su valor de *n*. En átomos que tienen más de un electrón, quizá dos o más electrones tengan el mismo valor de *n* y se dice que se encuentra en la misma ***capa electrónica***.

Por otra parte, el correspondiente a la letra ***l***, llamado ***número cuántico de momento angular***, permite dar forma a la habitación en la cual se ubica el electrón, estas formas pueden ser esféricas, sí el valor es uno, en forma de pesas de gimnasia, sí el valor es dos, y así sucesivamente. Cabe recordar que estas formas es lo que se ha acordado en llamar los orbitales. Como se mencionó, los diferentes valores de ***l***, permiten conocer las formas de los apartamentos: esféricos o en pesa de gimnasia. Cada una de ellas se le conoce con el nombre de subcapas, y el número total está limitado por el valor de *n*. Existe un acuerdo científico en codificar

los valores asociándolos a letras, por ejemplo, si es cero se asocia con la letra *s*, si es uno con la *p*, dos con la letra *d*, y tres con la *f*. Así se dice que la subcapa con  $l = 1$  se llama “subcapa *p*” y un orbital que se encuentra en esa subcapa se llama “orbital *p*”.

A título ilustrativo, describiremos brevemente los orbitales (*s*) y (*p*). En la siguiente figura se muestra un orbital (*1s*).

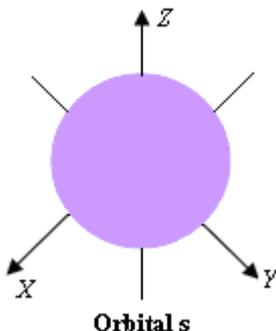


**Fuente:** Orbital molecular. (2006, 28) de agosto. *Wikipedia, La enciclopedia libre*. Fecha de consulta: 07:12, enero 14, 2007 from [http://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Orbital\\_molecular&oldid=4472116](http://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Orbital_molecular&oldid=4472116).

El 1 previamente escrito a la letra *s*, significa que el electrón se ubica en el primer piso del edificio energético, es decir  $n = 1$ , y (*s*) que la forma del apartamento es esférica. No obstante, independientemente del piso, todos los orbitales (*s*) tienen ésta forma. Sí observamos la figura, podemos ver que cada punto en ella corresponde a las posiciones espaciales del electrón, en particular, se observa una mayor cantidad de puntos en la cercanía del centro de la esfera, en el cual se ubica el núcleo. Esto significa que cuando el electrón se encuentra en el piso uno tiene más probabilidades de encontrarse más cerca del núcleo.

Otra manera de representar este orbital, es dibujar el volumen esférico en el cual el electrón se ubica la mayor parte del tiempo.

Esta representación es la que comúnmente se emplea, como se observa en la figura siguiente.



**Fuente:**Orbital molecular. (2006, 28) de agosto. *Wikipedia, La enciclopedia libre*. Fecha de consulta: 07:12, enero 14, 2007 from [http://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Orbital\\_molecular&oldid=4472116](http://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Orbital_molecular&oldid=4472116).

En relación a los orbitales (p), La ubicación más probable o frecuente de hallar el electrón se ubica en los lados del núcleo, como se presenta en la figura. Podemos evidenciar la forma análoga a una pesa de gimnasia.



**Fuente:** Orbital molecular. (2006, 28) de agosto. *Wikipedia, La enciclopedia libre*. Fecha de consulta: 07:12, enero 14, 2007 from [http://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Orbital\\_molecular&oldid=4472116](http://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Orbital_molecular&oldid=4472116)

El tercer número cuántico que interviene es el llamado **número cuántico magnético**, denotado con la letra  $m_l$ , y está relacionado con las diferentes orientaciones en las cuales se puede encontrar los orbitales, si está horizontal, vertical, inclinado. Posee tres direcciones espaciales diferentes.

Los valores de  $n$ ,  $l$  y  $m_l$  son números enteros derivados de las ecuaciones matemáticas que se utilizan al describir el comportamiento ondulatorio del electrón en el átomo.

Es digno de mencionar que los electrones de los átomos, fundamentalmente aquellos cuyo valor de  $n$  es alto, conocidos como los electrones de valencia, son los que permiten caracterizar la química del elemento y de sus posibles componentes. Las propiedades químicas están relacionadas con la estructura electrónica la cual contempla el número de electrones y su ordenamiento en los diferentes orbitales.

### ***El Espín del Electrón***

Además de los tres números previamente descritos, es necesario conocer uno más para poder definir las características de los electrones. Este cuarto se le conoce con el nombre de **número cuántico magnético del espín del electrón**, al cual se le asigna la letra  $m_s$ , y caracteriza al movimiento que ésta partícula tiene al girar sobre su propio eje, conocido como giro o **espín**, de la misma manera que la tierra gira alrededor de sí misma.

Igualmente, el electrón, con su espín y su carga eléctrica negativa, posee sólo dos posibles direcciones de espín o giro. Para entender aun más, nos podemos imaginar al electrón en forma del juguete llamado trompo, que como sabemos gira sobre sí mismo. En este caso, el electrón lo puede hacer en ambos sentidos, en el sentido de las manecillas del reloj o en sentido contrario a ellas. En el primer caso se dice que apunta hacia arriba y en el segundo hacia

abajo, por lo que el espín está cuantizado.

Los electrones de los átomos pueden tener cualquiera de estas dos orientaciones, de tal manera que sí dos de ellos pertenecen al mismo orbital, sus espines o giros se orientarán de forma opuesta, en cuyo caso se afirma que están apareados. Así, los números cuánticos  $n$ ,  $l$ ,  $m_l$  y  $m_s$  de los electrones que se encuentran en el mismo átomo, no pueden ser iguales en ningún caso por lo que en cada orbital no se pueden hallar más de dos electrones. Esto se conoce con el nombre de **Principio de exclusión de Pauli** propuesto por el físico austriaco Wolfgang Pauli (1900 - 1958) formulado en 1925.

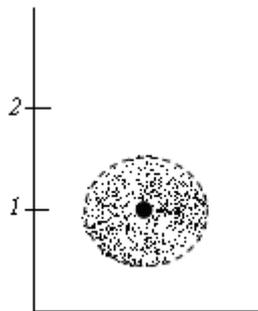
### ***Paseo Cuántico***

Para entender los fundamentos cuánticos de la materia, iniciaremos el recorrido visitando nuestros amigos los elementos químicos, los miembros que lo conforman tienen por nombre neutrón, protón y electrón y difieren entre sí, por la cantidad de estas partículas. El número de protones siempre es igual al de los electrones.

Sí visitamos el átomo de hidrógeno, encontraremos que sólo tiene en su núcleo 1 protón y, orbitando alrededor de él, se encuentra un electrón.



El electrón de este átomo habita en un apartamento en forma de balón esférico y tiene el número ( $1s^1$ ).



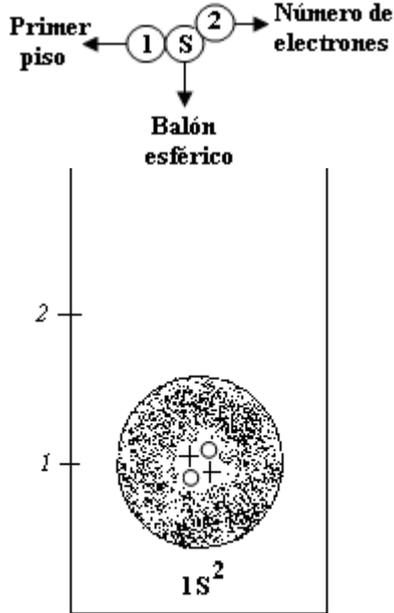
En el centro vive el protón.

El único electrón se ubica en el primer piso en su apartamento esférico

Sí visitamos el elemento siguiente, nos encontraremos con el amigo helio. Los miembros que lo componen son dos protones, 2 neutrones y dos electrones.

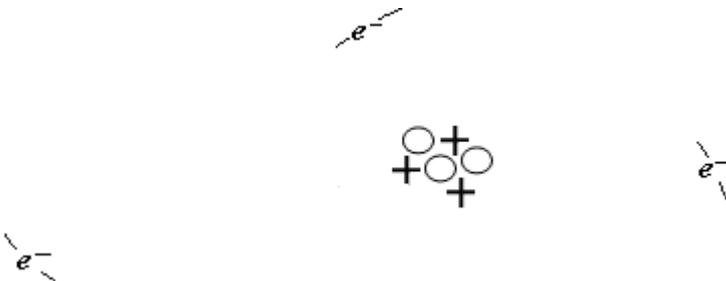


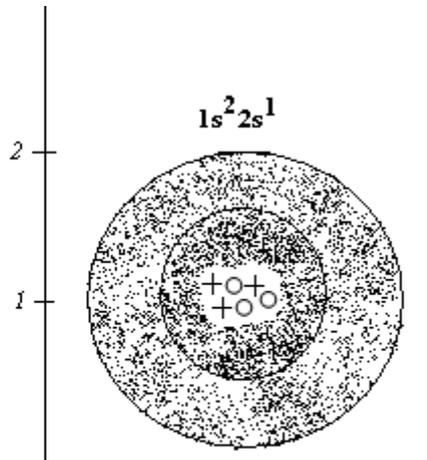
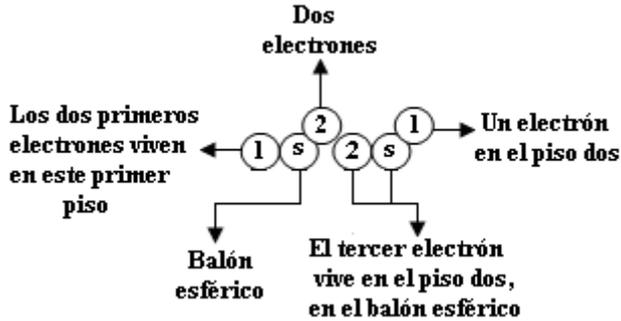
Al igual que el átomo de hidrógeno, el electrón habita en un apartamento que tiene forma esférica y da albergue a un electrón adicional. Un electrón vive mirando hacia arriba y el otro mirando en sentido opuesto, hacia abajo. El número del apartamento es  $1s^2$ .



**En el centro se encuentra el núcleo compuesto por los dos protones y los dos neutrones. Los dos electrones los observan, uno mirando hacia arriba y otro hacia abajo. Ambos se ubican en el primer piso dentro del balón esférico**

El tercer elemento, llamado litio, Li, tiene tres protones, 3 neutrones y tres electrones. Dos de ellos viven en un apartamento esférico ubicado en el primer piso, y el tercero en el segundo., en su habitación esférica.

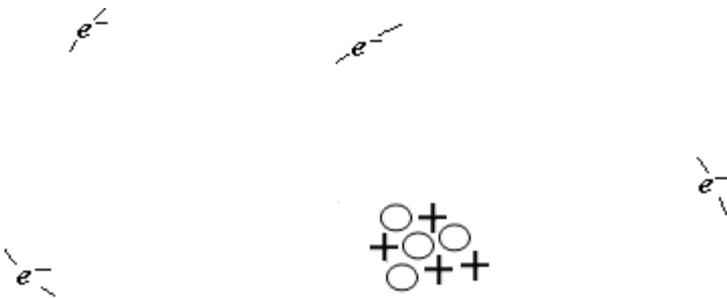




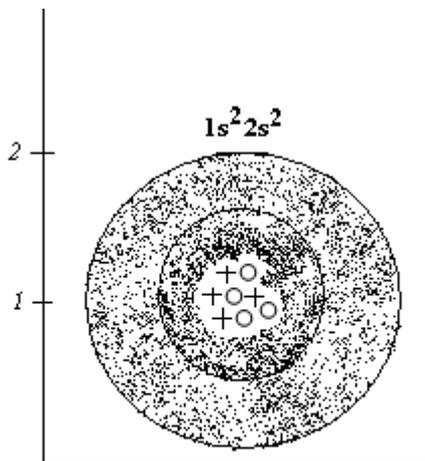
**En el centro de las esferas se encuentra el núcleo: tres neutrones, tres protones. En la primera esfera se ubican los dos primeros electrones, en el primer piso, opuestos entre si. En la segunda esfera se ubica el tercer electrón que habita en el segundo piso.**

El paseo continuará visitando sólo dos elementos más.

El Berilio, Be, encierra 4 protones, 4 neutrones en el núcleo, y orbitando alrededor se ubicarán 4 electrones.

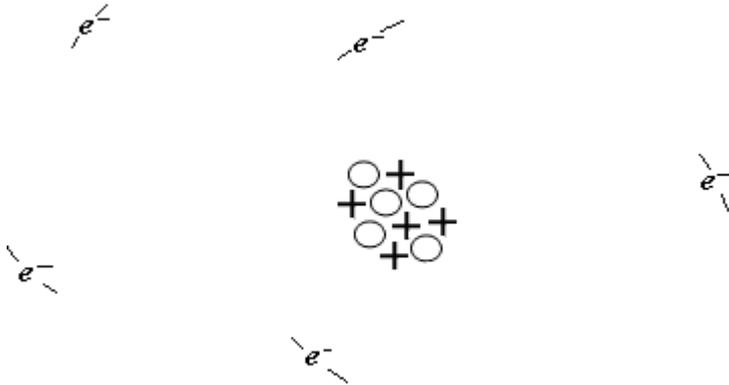


Al igual que el litio, los 4 protones y neutrones se ubican en el centro del apartamento esférico, los contemplan 2 electrones, siempre mirando uno hacia arriba y el otro hacia abajo. Y los dos restantes se encuentran en el segundo piso, siempre mirando en direcciones opuestas. El número de su apartamento es el  $1s^2 2s^2$ .

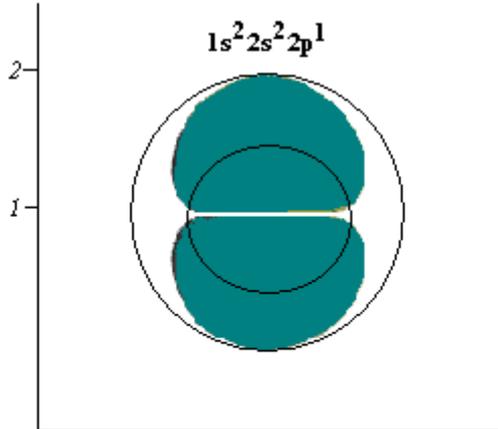


**En el centro de las esferas se encuentra el núcleo: cuatro protones, cuatro neutrones. En la primera esfera se ubican los dos primeros electrones opuestos entre sí y viven en el primer piso. En la segunda esfera se ubican los dos últimos electrones opuestos entre sí y viven en el piso dos**

Finalmente, el boro, B. El núcleo está compuesto por 5 protones, 5 neutrones y orbitando se encuentran 5 electrones. El número del apartamento es  $1s^2 2s^2 2p^1$ .



Su apartamento es idéntico al berilio, ya que tiene los 5 protones, 5 neutrones en el centro con cuatro electrones en la misma distribución, sin embargo, se le añade un quinto electrón cuya habitación se encuentra en el segundo piso y tiene la forma de una pesa de gimnasia.



**La configuración electrónica para los cuatro primeros electrones es idéntica a la del berilio: dos electrones en el primer y su apartamento tiene forma esférica, dos electrones en el piso dos en su apartamento esférico y el quinto electrón en el piso dos en su apartamento en forma de pesa de gimnasia**

### *Explicación del Paseo Cuántico:*

La ubicación de los electrones en los diferentes pisos viene dada por el valor del número cuántico principal, denotado con la letra  $n$ . La forma de la habitación está determinado por el número cuántico de momento angular, denotado  $l$ , la forma esférica corresponde al valor  $l = 0$ , la pesa de gimnasia al de  $l = 1$ . Estas formas se conocen científicamente como los orbitales.

La particularidad del electrón de estar mirando hacia arriba o hacia abajo viene acordado por el valor del número cuántico de espín el cual posee estas únicas posibilidades. Lo establecido por Planck en relación a la cuantización se manifiesta en el valor de  $n$  con su respectiva energía, ya que es un valor dado discreto, de la misma manera que se le asignan valores a los pisos de los edificios. En el caso de los electrones de los elementos se observa que se ubican o en el piso 1 o 2.

Por otra parte, el principio de incertidumbre se evidencia en el conocimiento cierto del valor de la energía de los electrones, ya que se conoce con exactitud, para cada nivel o piso, sin embargo, se tiene total incertidumbre en la ubicación exacta de los electrones, ya que solo se sabe que se encuentran dentro de la esfera o de la pesa de gimnasia, pero exactamente en que punto de ellas no se conoce con exactitud, únicamente son valores probabilísticos. Hecho que evidencia además lo establecido por de Broglie cuando afirmó que las partículas materiales poseían un aspecto ondulatorio, lo cual se expresa a través de ecuaciones matemáticas. Su posición probabilística se obtiene a través de las llamadas funciones de onda, dando por resultado las formas esféricas o de pesa de gimnasia. Estas funciones son artificios matemáticos que se utilizan cuando se pretende calcular matemáticamente el aspecto ondulatorio de las partículas, en nuestro caso los electrones.

El principio de exclusión de Pauli, se encuentra en los diferentes valores de cada uno de los números cuánticos ya que cada electrón, aunque se ubiquen en la misma habitación, difieren en que uno de ellos apuntará hacia arriba y el otro abajo. Contrario a su compañero.

# ***TERCERA PARTE***

## ***INTEGRACIÓN CUÁNTICA***



## ***Integración Cuántica***

A objeto de establecer un basamento de la integración cuántica de lo teórico físico con las teorías expuestas por los autores acerca de la personalidad, tomaremos en cuenta varios aspectos. El primero de ellos relacionado con la unicidad del ser, el segundo con el mundo consciente e inconsciente de Freud, el tercero relacionado con el proceso de fijación en las etapas de desarrollo de Freud, el cuarto con los niveles de necesidades de Maslow y en el quinto se expondrán dos puntos: el primero de ellos, relacionado con Adler, y el segundo con Fromm. Ambos integrados al principio de incertidumbre.

### ***Primer Aspecto: Unicidad del Ser***

La unicidad del ser es una característica común en los autores descritos, lo cual viene representado en el mundo físico en la unicidad de los elementos de la naturaleza.

Como lo señala Schultz: “Si bien Freud reconocía la universalidad en la naturaleza humana en el hecho de que todos pasamos por las etapas de desarrollo psicosexual y de que nos motiva las mismas fuerzas del ello, afirmaba que cierta parte de la personalidad es exclusiva de cada persona. El yo y el Superyo desempeñan la misma función en todos nosotros, pero su contenido varía de una persona a otra porque se forman a partir de la experiencia personal” (Schultz, 2000, p. 66)

Podemos igualmente destacar lo dicho por Adler: “todo individuo tiene desde su más temprana niñez su propia y única ley de movimiento que domina sus funciones y movimientos expresivos y les confiere dirección” (Adler, 1968, p. 54).

En relación a la unicidad de la personalidad de Maslow, Schultz Duane y Sydney señalan: “Aunque no lo hizo explícito en

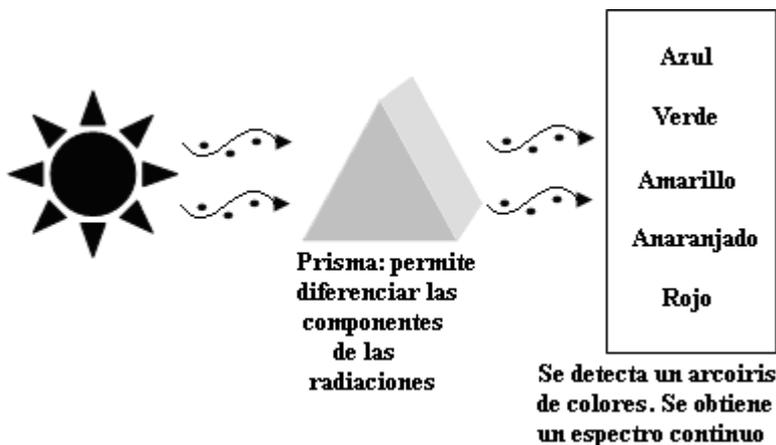
sus escritos, Maslow parecía favorecer la unicidad de la personalidad. Nuestra motivación y necesidades son universales, pero las formas en que las necesidades son satisfechas variarán de una persona a otra porque esas formas de comportarse son aprendidas” (Schultz, 2000, p. 315).

Finalmente, las mismas autoras señalan lo siguiente en relación a Fromm: “Si bien Fromm propuso la universalidad de la personalidad, un carácter social común dentro de una cultura determinada, también creía que cada persona es única. Tener una identidad como individuo único es una necesidad humana básica” (Schultz, 2000, p. 184).

Podemos afirmar que los elementos humanos, así como los elementos químicos, también son únicos. En relación a estos últimos, se pudo observar en lo descrito en el paseo cuántico, que cada elemento posee su propia estructura nuclear y electrónica, lo que le da su carácter particular. Ésta característica se manifiesta de diversas maneras a través de las diferentes propiedades físicas y químicas. Por ejemplo, a título ilustrativo podemos mencionar el espectro discreto de emisión propio de cada uno de ellos y que le caracteriza. Éste consiste en lo siguiente:

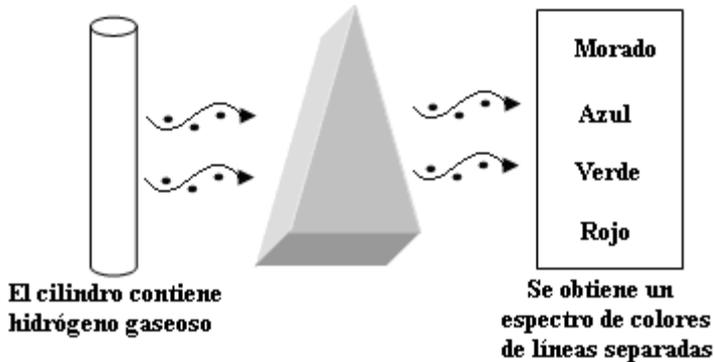
### ***Los Espectros Atómicos de Líneas***

Para entender los espectros atómicos de líneas, podemos considerar, el espectro de luz blanca, por ejemplo, el de un foco de luz incandescente o el sol, el cual produce un arco iris de colores, como se muestra en la figura. Este espectro, que consta de luz de todas las longitudes de onda se llama ***espectro continuo***.



Por otra parte, sí se consideran los átomos de un elemento en fase gaseosa a baja presión, estos pueden absorber energía y, así, se excitan. Una vez excitados, los átomos emiten luz. Sin embargo, esta luz difiere del espectro continuo anteriormente mencionado. Los átomos excitados en fase gaseosa sólo emiten ciertas radiaciones del espectro. Esto se sabe porque cuando se hace pasar esta luz a través de un prisma, sólo se observan algunas líneas de colores. Esto recibe el nombre de *espectro de emisión de líneas*. Un ejemplo conocido es la luz de un letrero de neón, donde los átomos excitados emiten luz naranja - rojiza.

Cada elemento tiene un espectro de emisión de líneas característico. Éste se utiliza en análisis químico para identificarlo, así como para medir la cantidad presente en la muestra estudiada. En la siguiente figura se ilustra el espectro del hidrógeno.



### ***Espectro de Emociones***

Al hacer la analogía de la potencialidad humana de emisión energética emocional, se puede suponer que ésta sigue la línea del espectro electromagnético. Considerando que la emisión es función de las emociones se puede especular que existe un espectro discreto emocional que abarca el siguiente rango:

***Espiritualidad / Amor / Paz / Empatía / Envidia / Tristeza / Miedo / Celos / Rabia / Odio***

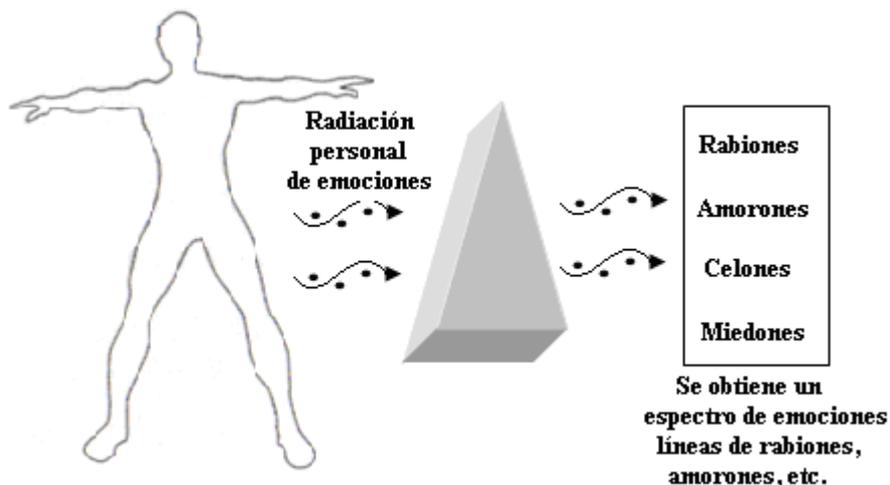
Se puede asociar a un espectro ondulatorio y aplicar la cuantización, como lo propuso Einstein en la explicación del efecto fotoeléctrico, y afirmar la existencia de partículas, una corriente de fotones por cada una de las radiaciones emocionales, conteniendo cada fotón su paquete de energía.

En el caso de la radiación de la espiritualidad, ésta contiene una corriente o flujo de partículas llamadas espirituones, en relación a la del amor, los amorones, la radiación de la rabia, los rabiones, y así para las demás emisiones.

*Espiritualidad / Amor / Paz / Empatía / Envidia / Tristeza / Miedo / Celos / Rabia / Odio*

*Espirituones / amorones / paziones / empationes / envidiones / celones / odiones / miedones / tristones / rabiones*

Ciertamente, cada individuo tendrá su propia emisión dependiendo del momento emocional que viva y emitirá sus respectivos fotones: Rabiones, celones, tristones, amorones, etc. Es importante destacar, que existen características personales y que están siempre en un proceso de emisión con sus variantes y tonalidades, o emisiones constantes si existen rasgos determinantes en la personalidad.



## *Espectro de Virtudes*

Al hacer la analogía de la potencialidad humana de emisión energética de virtudes, se puede suponer que ésta sigue la línea del espectro emocional. Considerando que la emisión es función de las virtudes, se puede especular que existe un espectro discreto de ellas que abarca el siguiente rango:

***Fortaleza/ valor / trabajo / responsabilidad / espontaneidad / respeto***

Se puede asociar a un espectro ondulatorio y aplicar la cuantización, como lo propuso Einstein en la explicación del efecto fotoeléctrico, y afirmar la existencia de partículas, una corriente de fotones por cada una de las radiaciones de virtudes, conteniendo cada fotón su paquete de energía.

***El complejo de emisiones emocionales y de virtudes, caracterizan de manera única cada individuo***

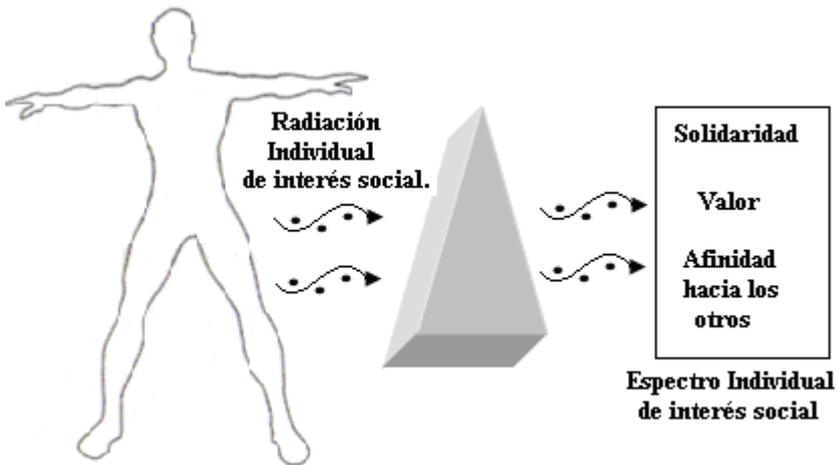


Es importante señalar que este fenómeno espectral lo podemos aplicar en diversas emisiones. Por ejemplo, citaremos el caso de la emisión individual del interés social, que como sabemos es un concepto propuesto por Adler. Además, el espectro de las personas autorrealizadas según las características señaladas por Maslow.

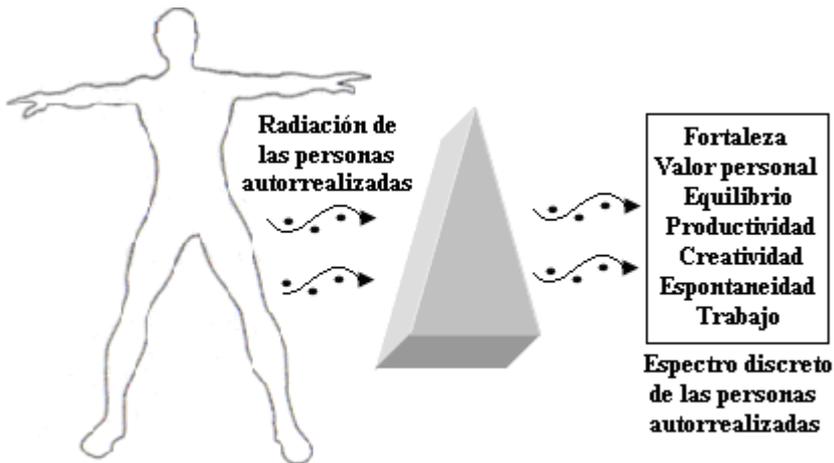
### ***Adler: Espectro de Emisión Individual Según la Teoría de Adler***

Para la emisión propia que se obtiene del interés social, cabe destacar que éste está basado en la solidaridad, valor y de afinidad hacia los otros. Se puede deducir que la emisión está representada por la siguiente figura.

#### ***Emisión de Interés Social***



## *Maslow: Espectro de Emisión de las Personas Autorrealizadas*



### *Segundo Aspecto: Consciencia e Inconsciencia*

Como se puede observar, según Freud nos movemos en tres estados propios de cada ser que oscilan entre la consciencia, la preconsciencia y la inconsciencia. Esto nos permite especular que en nuestro comportamiento subyacen en sí tres estados superpuestos. Uno de ellos, el consciente al cual denotaremos como  $|\text{Concs}\rangle$ , el segundo el  $|\text{Preconcs}\rangle$ , y el tercero,  $|\text{Inconcs}\rangle$  por lo cual nuestro comportamiento estará representado por una función de onda con tres estados superpuestos expresada de la siguiente manera:

$$|\psi\rangle = a |\text{Concs}\rangle + b |\text{Preconcs}\rangle + c |\text{Inconcs}\rangle$$

De la misma manera en relación a los tipos de amenazas sobre el yo, pudiéramos igualmente establecer una función de onda

que abarca las diferentes amenazas que en un momento determinado se pudieran evidenciar en nuestro comportamiento. Estaría representada por una función en la cual se encuentra una superposición y se expresa de la siguiente manera:

$$\begin{aligned}
 |\psi\rangle = & c \text{ /A. Real}\rangle + d \text{ /A. Neurótica}\rangle + e \text{ /A. Moral}\rangle + \\
 & f \text{ /A. Negación}\rangle + g \text{ /A. Formación Reactiva}\rangle + \\
 & h \text{ /A. Proyección}\rangle + i \text{ /A. Aislamiento}\rangle + \\
 & j \text{ /A. Regresión}\rangle + \\
 & k \text{ /A. Racionalización}\rangle + l \text{ /A. Desplazamiento}\rangle + \\
 & m \text{ /A. Sublimación}\rangle
 \end{aligned}$$

Los coeficientes de ponderación se representan por las letras “a”, “b”, “c”, “d”, “e”, “f”, “g”, “h”, “i”, “j”, “k”, “l”, “m”.

Según lo establecido en la sección correspondiente a las funciones de onda y superposiciones cuánticas, las probabilidades de que emerja alguna de estas alternativas, viene expresada por la multiplicación de cada coeficiente por sí mismo. Sin embargo, es oportuno hacernos la siguiente pregunta:

¿Cuál de ellas se evidenciará?

La respuesta a tal pregunta no resulta nada evidente. No obstante, de acuerdo a lo señalado por Freud, intervendrán las pulsiones primitivas y la búsqueda del placer, el principio de la realidad, la moralidad, las frustraciones, en la que el contenido de las estructuras de la personalidad, cuya funcionalidad es universal e igual para todas las personas, dependerá de las vivencias personales y experiencias únicas personales.

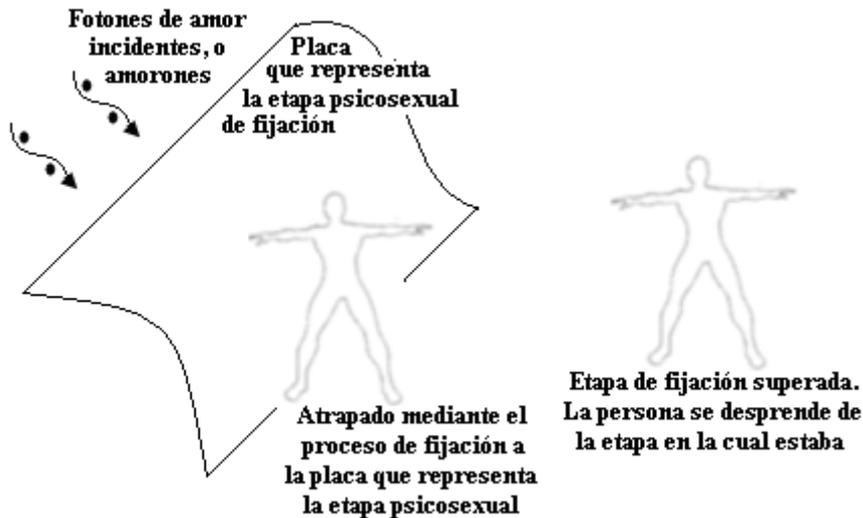
### ***Tercer Aspecto: Proceso de Fijación***

Como se puntualizó en las etapas psicosexuales del desarrollo propuestas por Freud: “Los conflictos inherentes a cada etapa deben ser resueltos por el niño antes de continuar con la siguiente, de esta manera la personalidad consigue su desarrollo normal en la medida en que el Yo enfrenta las frustraciones propias de cada etapa en la dinámica social. Si esto no es posible, y no logra encontrar la solución a las fuertes vivencias que se escapan de la capacidad infantil de enfrentar los llamados traumas psíquicos, la persona permanecerá fijada en la etapa del conflicto, en consecuencia, la energía invertida quedará atrapada en este proceso llamado ***Fijación***”

Podemos asociar este proceso al efecto fotoeléctrico. En este los electrones están atrapados en el metal mediante una energía de fijación producida por las fuerzas de los átomos circundantes actuantes sobre él. Al incidir el fotón sobre el metal le aporta la energía necesaria para vencer ésta de fijación, y con ello obtener su propia energía de movimiento de emisión de la placa.

De la misma manera, la persona se encuentra fija en algún momento de su vida, en alguna etapa, atrapada por las fuerzas de la frustración y al igual que el electrón, en la medida en que se le aporte la energía fotónica mínima necesaria, podrá tener su propio movimiento.

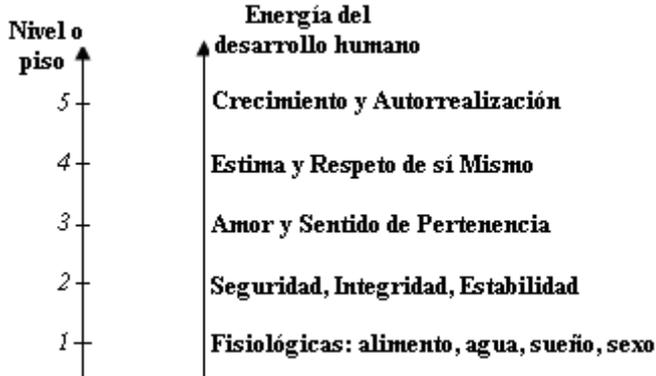
Si bien no es mi interés proponer un proceso riguroso terapéutico con toda su complejidad, quiero destacar que un factor importante a considerar en el proceso de fijación es el amor que el entorno familiar y el de sí mismo le proporcionan a la persona. Por lo cual, la energía fotónica debe contener un flujo de corriente de amorones a fin de promover la superación de la etapa de fijación.



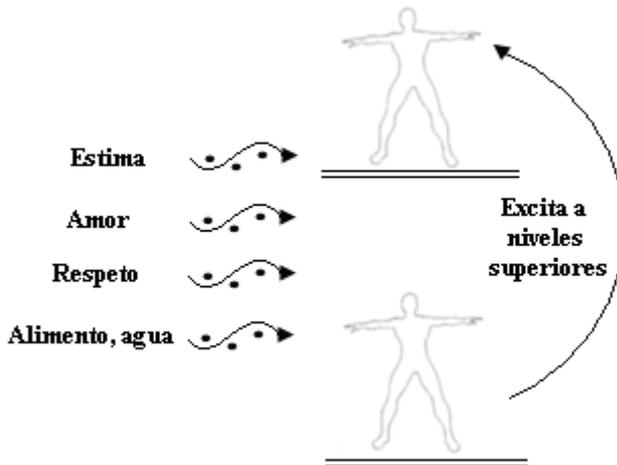
#### ***Cuarto Aspecto: Niveles de Necesidades de Maslow***

Maslow estableció una jerarquía de cinco necesidades las cuales categorizó en forma jerárquica desde las inferiores (déficit o carencia en el individuo) hasta las superiores (impulsoras de la supervivencia y el crecimiento). Estas necesidades las pudiéramos asociar a la teoría de la discretización de la energía propuesta por Planck.

Como ya se estableció esta discretización la pudiéramos imaginar como un edificio cuyos pisos están representados por el número cuántico  $n$ , en consecuencia nos podemos imaginar un edificio de necesidades desde las de deficiencia hasta las de crecimiento representada igualmente por un número cuántico que asignaría el nivel de cada necesidad. En la medida en que avancemos en estos niveles, nos estaremos dirigiendo en la dirección de la espiritualidad del ser, como se representa en la siguiente figura:



Destaca Maslow que “las satisfacción de la necesidad de autoestima conduce a sentimientos de autoconfianza, valía, fuerza, capacidad y suficiencia, de ser útil y necesario en el mundo” (Maslow, 1991, p. 31). A partir de ello, podemos afirmar la importancia que tenemos los seres humanos del intercambio con los otros, y que en la medida que dicho intercambio sea beneficioso y nutritivo a través del amor, respeto, podemos pasar a niveles cuánticos superiores de la misma manera que lo hacen las partículas microscópicas en el intercambio energético. Podremos en consecuencia alcanzar los más altos estados puros espirituales.



## ***Quinto Aspecto: Principio de Incertidumbre – Adler, Fromm***

### ***Adler: Superación de dificultades en “millones de variaciones”***

La vida psíquica está en constante movimiento de la misma manera que el mundo microscópico. Las partículas, que sean atómicas o moleculares, están en una danza constante.

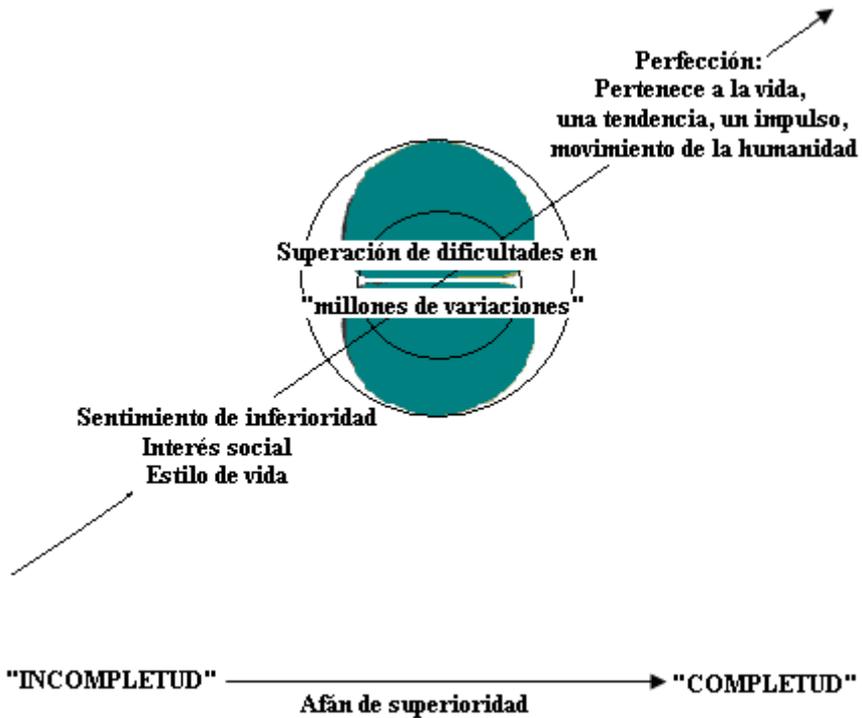
En este mundo de movimiento, Adler propuso que el objetivo de nuestra vida era la metasuperación. Sí conocemos con exactitud que la meta es la superación y tenemos la certeza en que alcanzarla es lo principal, el principio de incertidumbre se manifiesta en la incerteza de cómo llevarlo a cabo.

Tomando como base el sentimiento de inferioridad, el interés social y el estilo de vida y siguiendo el curso de la humanidad hacia la perfección, considerada como la certeza en la búsqueda humana, la incerteza se expresaría como superación de dificultades en “millones de variaciones”, comportándose según muchos y diversos patrones, eligiendo y creando a partir de nuestras propias capacidades, en el que ***El sentido de la vida se orienta desde la Incompletud y se dirige a la completud***

Esta incerteza está inmersa en un globo esférico o en forma de pesa de gimnasia, lleno de nubarrones, una nube electrónica de temores, inseguridad, el futuro no conocido, dado por la función de onda de de Broglie. Es la incertidumbre en el conocimiento.

Ésta nube electrónica de temores, inseguridad, el futuro no conocido choca contra la necesidad humana de la certeza y la seguridad. Como lo expresa Maslow: “La buena sociedad pacífica y estable, que marcha bien, normalmente hace que sus miembros se sientan seguros de animales salvajes, de temperaturas extremas, de asaltos delincuentes, de crímenes, del caos, de la tiranía, etc.”.

(Maslow, 1991, p. 26). Continúa afirmando que “podemos percibir la expresión de las necesidades de seguridad en fenómenos como, por ejemplo, la preferencia común por un trabajo fijo y estable, el deseo de una cuenta de ahorros y de un seguro como el médico, el dental, de desempleo, de incapacidad, de vejez”. (Maslow, 1991, p. 26)



### ***Fromm: Libertad - Sentimiento de Seguridad***

El hombre escoge menor libertad con el fin de conseguir mayor seguridad, y esto significa la pertenencia a un grupo o sociedad, donde reciben aceptación, unas reglas que se deben respetar y costumbres. Como se pregunta Fromm: “¿No existirá tal vez, junto a un deseo innato de libertad, un anhelo instintivo de sumisión? (Fromm, 1947, p. 31)

De allí se desprende el autoritarismo, la destructividad y la conformidad automática. Decidimos ésta certeza, el sometimiento y pérdida de libertad expresado, como anteriormente se destacó, en autoridad, destrucción y conformidad, a la incertidumbre de la dinámica de la vida con sus temores a la muerte, al futuro, a lo pequeño, a lo grande, a la inmensidad, a lo infinito, nubes de incertidumbres que aquejan nuestra existencia.

“El hombre, cuanto más gana en libertad, en el sentido de su emergencia de la primitiva unidad indistintiva con los demás y la naturaleza, y cuanto más se transforma en “individuo”, tanto más se ve en la disyuntiva de unirse al mundo en la espontaneidad del amor y del trabajo creador o bien de buscar alguna forma de seguridad que acuda a vínculos tales que destruirán su libertad y la integridad de su yo individual” (Fromm, 1947, p. 49).



## *Búsqueda y Deseo Espiritual*

Desde el mundo profundo del inconsciente se manifiesta nuestro ser expresado en frustraciones, alegrías, angustias, esperanzas.

No obstante, poseemos el poder creativo, al afán de superioridad para ir desde la “incompletud” hacia la “completud” y alcanzar la perfección humana a través de un proceso incierto con múltiples posibilidades, en “millones de variaciones”.

Es la búsqueda y deseo en alcanzar los más altos niveles de realización, espiritualidad.

Proceso en el cual nos dejamos afectar por el amor de los otros en un intercambio expresivo, pleno de calor humano, desde estados de equilibrio – desequilibrio, seguridad, libertad.

*Latif Oswaldo Saab Verardy*



### ***Bibliografía sugerida***

Adler, A. (1968). *Superioridad e Interés Social*. Fondo de Cultura Económica. México.

Eisberg, R. y Resnick, R. (2006). *Física Cuántica. Átomos, Moléculas, Sólidos, Núcleos y Partículas*. Limusa Wiley. México.

Fadima J., y Frager R. (2002). *Teorías de la personalidad*. Oxford University Press. México. 2da. Edición.

Freud, S. (1988). *Los Textos Fundamentales del Psicoanálisis*. Alianza Editorial.

Fromm, E. (1947). *EL MIEDO A LA LIBERTAD*. Biblioteca del Hombre Contemporáneo. No. 7. Editorial Paidós. Buenos Aires.

Kotz, J. y Treichel P. (2003). *Química y reactividad química*. Thomson. 5a. edición.

Maslow, A. (1991). *Motivación y Personalidad*. Ediciones Díaz de Santos, S.A. Madrid, España.

Saab, L., Perera M. (2003). *Física Cuántica en el Desarrollo Humano*. Editado por los autores. Caracas, Venezuela.

Schultz, D., y Schultz, S. (2000). *Teorías de la Personalidad*. Editorial Thomson. 7a. Edición.

Serway, R., Beichner R. (2001). *Física para ciencias e ingeniería*. Mac Graw Hill. Quinta edición.