

BASES EPISTEMOLÓGICAS DEL MODELO DIALECTICO COGNITIVO- COMPORTAMENTAL

René Calderón Jemio

El conocimiento Científico

Por ciencia entendemos la explicación objetiva y racional del universo a partir de la aproximación, lo más cercana posible, a la realidad. Como explicación, la ciencia describe las diversas formas en las que se manifiestan los procesos existentes mediante el establecimiento de las relaciones entre los elementos que hacen a la naturaleza y sus leyes, y la naturaleza del ser humano. Pone al descubierto las acciones recíprocas entre los procesos y encuentra las condiciones y medios necesarios para que, a partir del conocimiento científico, el ser humano pueda intervenir en dichos procesos. (De Gortari, E., 1978)

Las explicaciones que emanan de la ciencia constituyen, en rigor, la representación y reflejo mental de lo producido y de los procesos conocidos y explicados. La tendencia en la búsqueda científica es la de la comprobabilidad de las relaciones sobre los distintos fenómenos y hechos. (De Gortari, E., 1978)

La explicación científica debe tener un carácter racional, representando la relacionalidad que existe entre los distintos procesos que permiten, a su vez, la explicación de los diferentes fenómenos. Las conexiones y relaciones racionales se convierten en conocimientos objetivos; así el universo, objeto único que la ciencia describe y explica, como la fuente inagotable del conocimiento, y a la vez la base ineludible para su comprobación. (Calderón J., R., 1999)

Cada investigación que se realiza, además de recoger el fruto de la adquisición de un nuevo conocimiento, constituye también una comprobación parcial del mundo y de la eficacia del conocimiento y del método empleado. (Pavlov, I., en Asratian, 1949)

El conocimiento científico es producto de la interacción entre el ser humano y su entorno. Desde sus inicios la ciencia ha avanzado en estrecha relación con el progreso social, exigiendo la sistematización teórica, pero implicando siempre la condición ineludible de que tales desarrollos puedan ser comprobados en la práctica. El conocimiento científico tiene un carácter limitado ya que depende fundamentalmente de las condiciones en las que ha sido logrado; sin embargo, estas condiciones son invariables, dependiendo de la evolución de la ciencia. (Calderón J., R., 2001)

Para penetrar al conocimiento de los elementos y sus relaciones en un fenómeno, es necesario desarticularlos y considerarlos en su estructura singular y sus relaciones parciales e integrales de causalidad. (Pavlov, I., en Asratian, 1949)

La relación entre teoría y método permite no sólo el acercamiento, sino la comprensión de la realidad. En cada paso y a cada penetración lograda por la ciencia se produce una relación y un comportamiento dialéctico en el universo. Por esto es que siguiendo la senda dialéctica, no perdiendo jamás de vista la acción general de influencias recíprocas, la génesis y la caducidad de los procesos existentes, los cambios de avance y de retroceso, la comprensión dialéctica ha permitido una explicación más completa acerca del universo, los elementos que se relacionan en él y el desarrollo de la humanidad. Asimismo, el pensamiento subjetivo y el mundo objetivo se encuentran gobernados por las mismas leyes dialécticas. A ello se debe que los resultados del conocimiento, desarrollados con rigor lógico, lejos de contradecir los hechos descubiertos, muestran su coincidencia y permiten entenderlos.

La dialéctica no concibe a la naturaleza como una colección de cosas finitas, sino como un conjunto total, como una unicidad de procesos objetivos en el desarrollo. En la naturaleza y en el universo, los elementos aparentemente estables se transforman constantemente, la dialéctica se caracteriza por ser una forma de comprender un *continuum* de lo desconocido a lo conocido, de lo elemental a lo complejo, de lo inferior a lo superior, de lo externo a lo interno a través de saltos bruscos y de la lucha constante entre contrarios y de unificación de opuestos como lo refleja la propia adaptación del ser humano a su entorno (Calderón J., R., 2001). Aún así, este proceso de lucha de contrarios a partir de la dialéctica se convierte, como objeto de estudio, en una unicidad. (Engels, F., en De Gortari, E., 1974).

La dialéctica no es un procedimiento inventado, representa la concepción de la ciencia. Las leyes de la dialéctica se han extraído de la naturaleza, de la historia de la sociedad y de la historia de reflexión del pensamiento. (Kosik, K., 1965)

La comprensión dialéctica exige necesariamente cuatro procesos:

- 1) El objeto, que tiene que ser estudiado y comprendido en todos sus aspectos y todas sus interrelaciones.
- 2) La dialéctica exige considerar al objeto en su propia dinámica interactiva con su espacio de interacción y en sus diferentes transformaciones a partir del producto de su interacción.
- 3) La comprensión dialéctica debe facilitar la integración del objeto de estudio a la realidad interactiva del ser humano en una combinación en la que puedan integrarse las necesidades humanas con las necesidades del entorno; el

equilibrio de las demandas internas y del mundo externo se convierte en un objeto adaptativo del ser humano a pesar de la desproporción de sus propias demandas y de las del entorno.

- 4) La comprensión dialéctica tiende a la búsqueda de la verdad concreta como una unidad de análisis para entender y comprender la realidad.

La comprensión dialéctica de la ciencia permite no solamente entender al objeto, sino a partir de la aplicación sobre el mismo, facilita la intervención y transformación del mismo. Por lo tanto, la acción sobre el objeto no es resultado de un simple análisis cognoscitivo, sino de una interacción con el contenido del objeto que tiene un carácter dinámico. La comprensión dialéctica descubre las leyes internas determinando las relaciones y las fases del desenvolvimiento de este contenido. (Calderón J, R., 1998)

Por lo tanto, el pensamiento no es otra cosa que una síntesis de la comprensión cognoscitiva de la realidad interactiva entre sujeto y objeto, Esta afirmación se sustenta en las propias leyes de la dialéctica que se resumen como sustento en lo siguiente (Calderón J., R., 2001):

- a) La cognición de lo cognoscente en el universo en su totalidad es la condición objetiva indispensable que hace posible la conversión del significante en significado, en sentido estricto, conocer es comprender las relaciones de los elementos en el universo y en la naturaleza.
- b) La dinámica del universo se traduce en tiempo, espacio y movimiento, cuyo producto es la transformación incesante. Se destaca con claridad la conexión existente entre unos procesos y otros, en rigor cada proceso se encuentra conectado con todos los demás, ya sea por contigüidad o por intermedio de otros procesos.
- c) El conocimiento científico se plantea la exigencia de lo permanente, como fundamento para toda la variación y apoyo para todo lo que es la comprensión cognoscente.
- d) Las unidades conceptuales son el resultado del establecimiento de relaciones de los fenómenos del universo, por lo tanto, su validez radica en su correspondencia con el modo de existencia que representa. Un concepto científico es, así, la síntesis en la cual se expresan los conocimientos adquiridos acerca de la actividad de un proceso objetivo, de una relación entre procesos o de una conexión interna de los procesos universales.

- e) En su existencia específica la realidad interactiva del ser humano con su entorno está influenciada siempre por fuerzas opuestas que dan lugar a la creación de otras fuerzas condicionadas y otros procesos, y esto se refleja en los distintos cambios que se producen en el relacionamiento de los propios seres humanos.
- f) El universo es cognoscible, es el único mundo real, permite comprender al ser humano y su pensamiento. Los conceptos son abstracciones del mundo que representamos, como sujetos cognoscentes para formar un universo interno sobre la base del universo externo cognoscible. La relación entre lo cognoscente y lo cognoscible permite establecer la comprensión y el equilibrio.
- g) Las unidades conceptuales son mediadoras del razonamiento científico y de la lógica con la que comprendemos el universo. Por esto los elementos que conforman las variables o categorías en una investigación deben estar precedidas necesariamente por unidades conceptuales.
- h) Dentro de este dominio general, los campos particulares de cada una de las ciencias quedan acotados por aquellas unidades conceptuales que son implicadas ineludiblemente y de un modo específico dentro de cada ciencia en particular.

Categorías del Conocimiento Científico

La correlación existente entre cognición y realidad se da porque cada elemento de la cognición determina una conexión con la realidad a través de los procesos interactivos entre el ser humano y su contexto. (Posner, M., 1989)

Las estructuras cognoscentes son fundamentales en todo juicio que se establece científicamente. La relación entre lo cognoscente y lo cognoscible implica una relación interactiva entre todas y cada una de las categorías.

En el universo todas las categorías acusan un carácter relacionante, en ellas se destaca la variabilidad dentro de la invarianza relativa.

Las categorías que se aplican como formas cognoscentes se caracterizan dentro de un espacio determinado. Las categorías se expresan en una relación mutua que existe entre todos y cada uno de los aspectos del universo, y al mismo tiempo de pone de manifiesto la relatividad que es inherente a todos los procesos del conocimiento.

La identidad dialéctica no excluye al cambio ni a la diferencia, ni tampoco al conflicto continuo que existe entre los elementos opuestos, que constituyen a todo proceso concreto, por ejemplo entre la naturaleza interna y externa del ser humano. La

diversificación de los procesos llega a los momentos cruciales del antagonismo, convirtiéndose en categoría de lo diverso, en contraposición a lo idéntico.

La determinación cualitativa de la existencia se precisa en la determinación de su magnitud. La magnitud es la consideración de la existencia respecto a la cualidad porque los rasgos cuantitativos persisten homogéneamente.

Espacio, Tiempo y Movimiento

Cuando se alcanza el momento cuantitativo de la totalidad, quedan establecidas las condiciones que se cumplen universalmente, por parte de todos y cada uno de los elementos de un conjunto de procesos. Pero tal determinación no es suficiente. Es necesario considerar también a los conjuntos de procesos en sus mutuas relaciones de dependencia y de mutua influencia. Entonces, los procesos son expresados en cuanto a las conexiones de su conjunto con otros conjuntos. Y la forma elemental en que se expresa la concatenación existente entre cada proceso del universo y todos los demás, es la relación espacial.

El espacio constituye la propiedad común a todos los procesos, en la cual se manifiesta la homogeneización de sus cualidades cuantificadas. Por lo tanto, las cualidades conocidas y cuantificadas, en tanto que permanecen relativamente inalteradas, se manifiestan como cualidades espaciales. Estas cualidades no se conectan en un orden único, sino que se integran en una serie infinita, en la cual quedan insertadas como ciclos recurrentes y con innumerables maneras de ordenación. Y todos estos ciclos, en su multitud de ordenaciones diferentes, se unifican en la característica peculiar del espacio, por su semejanza sobre las diversidades coexistentes ya determinadas. Por otra parte, el surgimiento de nuevas cualidades, o la manifestación de propiedades antes ignoradas en los procesos, se muestran como cualidades temporales. (Engels, F., en De Gortari, E., 1978)

El tiempo es el surgimiento de las cualidades nuevas, y por esto, con respecto a la apariencia inmediata, se dice que las cualidades surgen en el tiempo, aun cuando, en rigor, el tiempo mismo es la nueva cualidad manifestada cuando surge. De esta manera, la novedad de la cualidad, su desemejanza, es el tiempo; mientras que lo persistente de la cualidad, su semejanza, es el espacio. (Engels, F., en De Gortari, E., 1978)

Así, en correlación con la diversidad de la cualidad y con la homogeneidad de la cantidad, la variación o el movimiento, simultáneamente espacial y temporal, constituye la manifestación activa y característica de la existencia. Pero es necesario insistir en que el universo no se desenvuelve en el tiempo y en el espacio, sino que el tiempo y el espacio son aspectos de su desarrollo, esto es, formas de su existencia. Igualmente, el movimiento es la forma fundamental que manifiesta la existencia y es el

meollo de su desenvolvimiento. El tiempo es la totalidad de las manifestaciones objetivas en un orden único, común y fundamental para todos los procesos. En tanto que el espacio es ese mismo conjunto total de manifestaciones de la existencia, incluidas como elementos en una serie de multitud de ordenaciones coexistentes. Y el movimiento es la síntesis en que se conjugan el espacio y el tiempo, en su actividad, con su contradicción y por su continua conversión mutua, como otra forma más completa de la existencia universal.

Objetivamente, el universo existe en movimiento y, por lo tanto, espacio y tiempo son condiciones inseparables de su existencia. Las formas primordiales de toda existencia particular son el espacio y el tiempo; y una existencia concebida fuera del espacio es tan absurda como lo sería una existencia concebida fuera del tiempo.

Ahora bien, la investigación científica ha avanzado constantemente en el descubrimiento de las propiedades espaciales y temporales de los procesos existentes, enriqueciendo la determinación del tiempo y del espacio y, por consiguiente, ampliando y profundizando continuamente los conceptos de espacio y de tiempo. Pero, no obstante, la objetividad del tiempo y del espacio no se aniquila por la transformación de los conceptos formulados acerca del espacio y del tiempo; del mismo modo como la variación de los conocimientos científicos sobre la estructura y las formas del movimiento, tampoco refuta la existencia objetiva del movimiento en el universo. Por lo contrario, este progreso en el descubrimiento y en la determinación de las propiedades del movimiento, del tiempo y del espacio, confirma reiteradamente su objetividad y mejora su representación cognoscitiva.

El punto crucial de la teoría de la relatividad, con la cual se ha forjado la concepción contemporánea, científica y dialéctica del espacio y del tiempo y de su variación o movimiento, se encuentra en la revisión radical de los conceptos de la física clásica. Espacio y tiempo han perdido así su carácter absoluto de formas separadas e independientes de la existencia. Pero el descubrimiento de la relatividad del intervalo espacial y de la simultaneidad temporal no significa la refutación de la objetividad del espacio-tiempo, sino que pone de manifiesto el carácter relativo del movimiento. Se ha derrumbado, por lo tanto, la separación metafísica entre el espacio y del tiempo, para concebir a éstos como absolutos y objetivos, pero no en su mutua separación, sino en su relación recíproca, en su carácter interactivo e inseparable, en la interconexión dialéctica en que consisten su existencia objetiva. (Calderón J., R., 2001)

La consideración de la infinitud del espacio y del tiempo, en su condición indisoluble, constituye la formulación espacio-temporal de la increabilidad y de la indestructibilidad del movimiento. El universo es único y continuo, es un conjunto simple e inseparable; pero, al mismo tiempo es discontinuo, posee estructura atómica y es divisible infinitamente. Estas propiedades del universo determinan las propiedades

correspondientes de continuidad y discontinuidad del espacio y del tiempo, tal como se muestran directamente en el movimiento.

La discontinuidad del movimiento se expresa en el número infinito de momentos en que se puede descomponer, los cuales son simultáneamente, y en su íntima relación, espaciales y temporales. Por lo tanto, el tiempo y el espacio se pueden cuantificar en fracciones infinitesimales, es decir, que poseen la cualidad de la puntualidad o de la divisibilidad infinita. Pero, además, la continuidad del movimiento se manifiesta como el desenvolvimiento de cambios continuos de sus momentos discontinuos, los cuales se encuentran en estrecha unidad y determinan, a su vez, la continuidad del tiempo y la continuidad del espacio.

Junto con las propiedades que tiene en común con el tiempo, el espacio posee también dos propiedades específicas fundamentales. Estas son la tridimensionalidad y la conexión. Las tres dimensiones del espacio son objetivas, puesto que toda determinación del universo las incluye necesariamente. En el continuo espacio-tiempo de cuatro dimensiones, hay que tener presente que es el tiempo es que se introduce como una cuarta dimensión singular; en tanto que el espacio sigue siendo tridimensional.

Por otra parte, la tridimensionalidad es el único orden en cual resulta posible la manifestación de las relaciones causales continuas de la existencia.

La otra propiedad específica del espacio, la conexión, se define como la proximidad infinita de los puntos del espacio. Esto quiere decir que en el entorno de un punto cualquiera del espacio, siempre existe un número infinito de puntos situados a una distancia menor que una longitud cualquiera, por pequeña que sea ésta.

El espacio permite la interrelación de las propiedades y los atributos físicos permitiendo su continuidad.

El tiempo también tiene dos atributos, además de sus cualidades comunes con el espacio. Estas propiedades son la monodimensionalidad y la irreversibilidad. La posición de un móvil en un continuo espacio-tiempo se encuentra definido necesariamente por tres coordenadas espaciales y una sola coordenada temporal. La otra propiedad del tiempo es que en su curso distinguimos pasado-presente-futuro en un orden que no es intercambiable. La superposición del pasado con el presente y con el futuro no implica un cambio en el orden temporal, sino una posición espacial definida en la representación de cada sujeto en correspondencia a su existencia.

Por lo tanto, la historia nunca puede regresar y volver a empezar. A más de esto, de que el curso del tiempo cambie de sentido, no puede volver al inicio, el orden temporal es irreversible.

La existencia objetiva del universo se manifiesta en la materia y en el movimiento. En el movimiento hay una persistencia relacionada con una ciclicidad, pero en el avance del tiempo. Muchos fenómenos pueden retornar al mismo espacio, aunque cuantitativa y cualitativamente éste mismo es diferente, pero este retorno a dicho espacio se lo da en diferente tiempo; en este sentido, hablamos de un movimiento que constantemente genera transformación y cambio. (Engels, F., en De Gortari, E., 1979)

Por otra parte, el movimiento que se traduce en el ser humano en la interacción, es un proceso en el cual se opera la transición continua del tiempo en espacio, y de éste en el tiempo. A la vez el movimiento sólo se puede concebir como movimiento material del universo y recíprocamente la consideración más elemental de la materia es como materia en movimiento.

Por su inherencia y su inseparabilidad, el movimiento que se traduce en la acción permite la continuidad de la existencia, por consiguiente, las diferentes formas y variedades de la existencia se manifiestan por medio de las distintas clases de movimiento, y únicamente el movimiento y la acción permite reconocerlas y determinarlas. El movimiento comprende la aproximación y la separación, la contracción y la expansión, la atracción y la repulsión. Cuando esto se traduce en acción, la direccionalidad de la misma promueve un sentido entre el objeto y la misma acción (Calderón J., R., 2001).

Los movimientos se manifiestan en un rango infinito y en momentos distintos. El movimiento no sólo es acción, sino que se transforma en representación a partir de la interacción. Así pues, el movimiento del pensamiento reproduce el movimiento de las acciones exteriores, siguiendo el devenir creador en el contexto, entre los antecedentes, la estructura interna, las necesidades y las contingencias.

De este modo, el pensamiento y el conocimiento se expresa y se refleja en el movimiento y en la acción, de un modo aproximado y, en cierta manera, análogamente al movimiento del universo. En el análisis infinito del conocimiento, el pensamiento puede llegar a coincidir en su movimiento con el movimiento del entorno. Por lo tanto, entre el movimiento objetivo de los procesos existentes y su determinación cognoscitiva en el movimiento del pensamiento se mantiene constantemente una contradicción relativa, la cual se supera continuamente por los cambios cuantitativos del universo y de entorno, y por la determinación penetrante que se produce en la transformación y los cambios cualitativos del conocimiento. (Calderón, R., 1999)

Acción, Contingencia y Necesidad

La acción no solamente es movimiento físico en el ser humano, existe en el conocimiento, y los procesos conocidos establecen una conexión. Entre lo cognoscente y lo cognoscible, la materia externa se hace materia interna, el movimiento del universo se hace movimiento en el ser humano. La interacción permite la interrelación, y cada uno de estos procesos permite y facilita la construcción del conocimiento, que se deriva de las leyes de las contingencias que permiten el enlace de los procesos del aprendizaje y el enlace entre los conocimientos anteriores y los que se adquieren.

Las leyes de lo posible y de lo probable se encuentran en la propia limitante del ser humano con su ciclo vital, de este modo resulta que todo es posible, puesto que por medio del aprendizaje se puede dar forma a todo contenido de la existencia.

Ahora bien, la posibilidad científica se construye sobre bases objetivas tomando en cuenta las posibilidades de probar y demostrar la propia objetividad. Pero a la vez, el planteamiento de esta posibilidad empírica incluye la alternativa de que todo postulado, desde el punto de vista sistematológico o conceptual resulte ser posible o imposible de ser sometido a prueba. Todo aquello que es simplemente posible abre la posibilidad, también, de lo contrario; de esta manera, toda posibilidad de demostración está constituida por la contradicción entre la posibilidad y la imposibilidad.

Cuando se resuelve la contradicción, es decir, el momento negativo se convierte en positivo, la posibilidad conduce a una contingencia determinada, que también puede ser positiva o negativa, dependiendo de las leyes del efecto entre el movimiento y la acción. El ser humano se encuentra en la posibilidad de comprobar lo positivo y lo negativo, en base al afecto y en base a la representación de significados, pero esta manifestación está incluida igualmente como contingencia de su existencia en relación a una manifestación de acciones futuras.

La manifestación de lo contingente se convierte en posibilidad y en probabilidad, y está relacionada con la disposición y predisposición del accionar del ser humano. Las acciones tienden a la superación y al desenvolvimiento del mismo. Lo contingente sigue un curso en espiral, en el que pasando sucesivas probabilidades de presentación van provocando transformación entre la actividad y la representación de la misma en cada ser humano. (Engels, F., en De Gortari, E., 1978)

Las contingencias se abren paso entre las posibilidades que son puestas al descubierto y al desarrollo del ser humano. La contingencia es una posibilidad que se realiza a través de la interrelación y la interacción entre la persona y su contexto, y se muestra como resultado del cumplimiento de una serie de condicionantes. La contingencia es una unidad de posibilidades.

Las necesidades se pueden superponer a las circunstancias y a las contingencias, pero conforman un proceso de unicidad y forman parte del desarrollo humano. La necesidad tiene un valor de acuerdo a la significación de cada persona, y se fortalece o debilita por intermedio de las conexiones entre las manifestaciones, la representación de pensamiento y lo contingente de su existencia, que representa su propia existencia en el universo.

Las necesidades se pueden distinguir en tres momentos diferentes: en primer lugar, están las necesidades externas, que son independientes a las necesidades del ser humano. Estas necesidades externas pueden transformarse a través de la acción del ser humano en el entorno. Las necesidades externas pueden ser inmediatas o mediatas; por consiguiente, las causas condicionantes y sus resultados como efectos pueden encerrar contenidos enteramente distintos.

La necesidad interna consiste en la correspondencia entre el resultado de la acción, su motivo, su significado y su contingencia. Los seres humanos actúan impulsados por necesidades interiores que se van construyendo a partir de la propia interacción con el entorno en base a sus propias leyes biofísicas, biopsicológicas y biosociales. Las bases de estos factores que impulsan la conducta a través del pensamiento reflejan las leyes establecidas en la naturaleza externa e interna del ser humano.

Pero existe un momento superior en las necesidades, y esto constituye la implicación de los procesos de mayor nivel del pensamiento. El pensamiento y la conciencia tienen diferentes niveles como factores retroalimentantes tanto del entorno como las necesidades en el propio ser humano. La expresión de las necesidades se intensifica en los motivos de cada persona y en la forma como dirige su accionar al objeto que satisface la necesidad.

Las necesidades y las contingencias no son simples funciones, dialécticamente pueden ser opuestas, por lo tanto, contradictorias a pesar del conocimiento integrador. No obstante, las necesidades pueden ser inversas a muchos motivos que, en la representación del conocimiento y el pensamiento, de forma interna pueden constituir diferentes expectativas y metas en la dirección y sentido del accionar de las personas.

El concepto científico es la síntesis en la cual se expresan los conocimientos adquiridos de un proceso, de un fenómeno o de un hecho, y de sus propiedades y relaciones con otros procesos, hechos y fenómenos, o de sus conexiones o interrelaciones internas.

Las unidades conceptuales establecen y se desarrollan en el curso de la evolución histórica del conocimiento con fundamento en la práctica social de la ciencia, por eso es que los conocimientos científicos no son simples productos de la creación o

la imaginación racional, sino que representan las características objetivas de los procesos.

Desde su forma más elemental hasta la más compleja, la unidad conceptual en la teoría de la ciencia se constituye por medio de la reconstrucción racional de los datos conocidos en la experiencia, o bien de las conclusiones establecidas como resultado de los razonamientos metodológicos.

A través de esa reconstrucción racional esos datos y tales conclusiones son entrelazados, organizados y sintetizados en esa unidad, que es el concepto. La reconstrucción empieza muchas veces por ser vaga y mal acotada, pero siempre refleja al proceso, propiedad o relacionen su integridad. La unidad conceptual permite entender mejor los datos y la información observada y sirve para descubrir o anticipar nuevas relaciones en los procesos, hechos o fenómenos; después la unidad conceptual se enriquece con los nuevos descubrimientos, ofreciendo una comprensión más amplia de los fenómenos que se estudian y los enlaces entre ellos.

La formulación de cada unidad conceptual se la realiza a través de esquemas de razonamiento que permiten destacar los atributos y los vínculos entre procesos semejantes. De esta manera, el concepto tiene una aplicación específica o general.

Cada unidad conceptual en la ciencia refleja diferentes significados, tanto cualitativos como cuantitativos, dependiendo de la especificidad entre los cuantitativo y cualitativo. En algunas ocasiones el enriquecimiento de un concepto puede consistir en el elemento explicativo de su atributo, y en otros casos en la propia abstracción de los aspectos cualitativos.

La cantidad infinita de procesos del desarrollo del ser humano en relación a su contexto hacen necesario distinguir distintos tipos de formulación de unidades conceptuales. Por lo cual, las unidades conceptuales, que metodológicamente se convierten en variables y categorías, requieren tres requisitos principales: (Kuhn, T., 1970)

- 1) El razonamiento y abstracción de los atributos.
- 2) El razonamiento relacional entre los elementos de un fenómeno y de un hecho que se estudia.
- 3) La demostración racional de la relación entre categorías, variables o elementos que componen un fenómeno de estudio.

**ESTRUCTURA DEL MODELO CIENTÍFICO COGNITIVO-COMPORTAMENTAL.
CONDICIONES Y CARACTERÍSTICAS**

- 1) Es una representación racional de la teoría, unidades conceptuales y método integrados a partir de un objeto relacional para explicar los procesos existentes en el dominio de la persona a nivel de pensamiento, afectividad, emoción, procesos psicofisiológicos y comportamiento; y en el entorno a partir de las características de las leyes ecofísicas, el impacto en la persona del desarrollo sociocultural.
- 2) Se basa en los principios de regularidades observadas y comprobadas en el comportamiento, como representación de los procesos de dominio de los esquemas de acción en el pensamiento.
- 3) La condición suficiente para mantener la validez de las unidades conceptuales en la teoría del conocimiento es su comprobación y demostración, tanto a nivel empírico como sistematológico. Para esto, el modelo se convierte en un espacio integrador entre lo cualitativo y lo cuantitativo.
- 4) Los elementos incluidos en la teoría permiten el reconocimiento de los procesos, cuando estos ocurren en un espacio racional.
- 5) El punto de partida de la teoría, como la estimación de los resultados, se integra a través del método, cuya integración epistemológica debe ser proporcionada en relación a conocimiento científico.
- 6) El conocimiento que enriquece a la teoría se infiere por las consecuencias y resultados de la investigación. La validez depende de cómo se busca, se comprueba y se establece la relacionalidad de las variables de estudio.
- 7) Las consecuencias inferidas de la teoría en el modelo cognitivo-comportamental se constituyen en imágenes racionales de las consecuencias objetivamente necesarias del correspondiente comportamiento de los procesos existentes.
- 8) El dominio de las unidades conceptuales permite comprender procesos conocidos y posibles relaciones con otras unidades del conocimiento.
- 9) De la teoría del conocimiento se desprenden afirmaciones hipotéticas y preguntas, aunque lo más importante es establecer las unidades de estudio y de análisis en las que de inicio se deben establecer esquemas explicativos que, poco a poco a través de la investigación., se irán enriqueciendo.

- 10) La introducción de nuevos conocimientos debe expresarse en la continuidad de los procesos, permitiendo conexiones sistemáticas y la analogía entre todas ellas y, por lo tanto, entre todos los dominios de la teoría del conocimiento.

Los propios problemas del conocimiento surgen en la práctica y conducen después a la práctica. Si bien es cierto que la investigación científica se desarrolla igualmente en la dimensión racional, también es innegable que las reflexiones racionales se apoyan en la actividad práctica de la investigación, ya que parten directamente de sus resultados y conducen, de manera indefectible, a la práctica de otras investigaciones. En el ejercicio de la actividad científica, el hombre descubre y determina las manifestaciones del entorno en relación con su naturaleza, y lo que es más, puede provocar la producción de otras manifestaciones que lo inducen a nuevas acciones teóricas y prácticas; por su parte, lo llevan a nuevos descubrimientos, y así prosigue de manera constante una sucesión interminable.

El conocimiento científico en el modelo dialéctico cognitivo-comportamental, es entonces una unidad activa del desarrollo del conocimiento en lo teórico, produciendo sistemáticamente unidades conceptuales y de la práctica empírica a través de datos que se integran en el razonamiento cualitativo de los distintos fenómenos de estudio: Pero en todo caso, el estudio de la praxis supera el desarrollo simplemente teórico, porque además de poseer la capacidad de la generalización del conocimiento, comprende a la realidad inmediata, directa y concreta del fenómeno psicológico en el ser humano y de los procesos de aprendizaje que, a través del accionar sobre el sujeto, se convierten en espacios de estudio e intervención cuyas metas son el desarrollo y la formación del ser humano como un agente de equilibrio armónico con un entorno de valores en equidad, solidaridad, justicia y dignidad.

Referencias

- ARNAU, J., (1978) "Psicología Experimental – Un Enfoque Metodológico", México: Trillas.
- ASRATIAN, E.A., (1954) "Pavlov, su vida y su obra científica", Moscú: Sorec. Ediciones en lenguas extranjeras
- BANDURA A. (ED), (1999) "Auto – Eficacia: Cómo Afrontamos los Cambios de la Sociedad Actual", Bilbao – España: Desclée Debrouwer
- BANDURA A. y WALTERS R. (1995) "Aprendizaje Social y Desarrollo de la Personalidad", Madrid – España: Alianza
- BECK A. y FREEMAN A. (1992) "Terapia Cognitiva de los Trastornos de Personalidad", Buenos Aires- Argentina: Paidós
- BEUTLER, L.E.; CLARKIN, J.F., (1990) "Systematic Treatment Selection Toward Targeted Therapeutic Interventions", New York: Brunner/Mazel

- BORING, E., (1995) "Historia de la Psicología Experimental", México: Trillas.
- BOWER G., HILGARD E., (1992) "Teorías del aprendizaje". Mexico D.F.: Trillas
- CALDERÓN JEMIO R. & Cols. (2001) "Problemas Centrales para la Formación Académica y el Entrenamiento Profesional del Psicólogo en las Américas", Buenos Aires: Ed. JVE
- CALDERÓN JEMIO R. & Cols, (1999) "La Psicología en Bolivia", en Psicología en las Américas. Caracas: Sociedad Interamericana de Psicología
- CALDERÓN JEMIO, R., (2001) "Las Ciencias Cognitivo Comportamentales frente a las Actuales Transformaciones del Entorno – Bolivia", Aprendizaje y Comportamiento: Alamoc
- CAMPBELL, D.T. y STANLEY, J.C., (1963) "Experimental and Quasi-experimental Designs for Research", Chicago: Rand McNally
- CASTRO, E., (1978) "Diseño Experimental No Paramétrico", México: Trillas
- DE VEGA M. (1985) "Introducción a la psicología cognitiva", Madrid – España: Alianza
- DOBSON, K., (1988) "Handbook of Cognitive Behavioral Therapies", New York, London: Guilford Press.
- GARDNER H. (1987) "Estructuras de la mente: La teoría de las múltiples inteligencias", Mexico D.F.: Fondo de Cultura Economica
- GARDNER H., (1983) "La nueva ciencia de la mente", Mexico D.F.: Fondo de Cultura Economica
- GORTARI, ELI DE, (1979) "Introducción a la Lógica Dialéctica" México: Ed. Grijalbo
- GORTARI, ELI DE, (1979) "El método de las Ciencias. Nociones Elementales", México: Ed. Grijalbo
- HILGARD Y MARQUIS (1974) "Condicionamiento y aprendizaje", México D.F.: Trillas
- HONIG, W.K. (ed) (1966) "Operant Behavior: Áreas or Research and Application", New York: Appleton-Century-Crofts.
- KENDALL, P.C.; BUTCHER, J.N.; HOLMBECK, G.N., (1999) "Handbook of Research Methods in Clinical Psychology", New York: John Wiley & Sons, Inc.
- KIESLER, D.J., (1971) "Experimental Designs in Psychotherapy Research", New York: Wiley.
- KOZIK, KAREL (1965) "Dialéctica de lo Concreto", México: Ed. Grijalbo
- KUHN, THOMAS S., (1970) "The Structure of Scientific Revolutions", Chicago: Ed. Enlarged

- ❑ LAZARUS R., FOLKMAN S. (1996) Estrés y procesos cognitivos, Barcelona – España: Martínez Roca
- ❑ MAHONEY, M.J., (1990) “Cognición y Modificación de Conducta”, México: Ed. Trillas
- ❑ MAHONEY, M. & FREEMAN, A., (1988) “Cognición y Psicoterapia”, Barcelona – España: Paidós
- ❑ MAYER, R. (1986) “Pensamiento, Resolución de Problemas y Cognición”, Barcelona – España: Paidós
- ❑ OPAZO CASTRO, R., (2001) “Psicoterapia Integrativa – Delimitación Clínica”, Chile: ICPSI
- ❑ PINILLOS, J.L., (1985) “Actividad Humana y Procesos Cognitivos”, Madrid: Ed. Alhambra
- ❑ POPPER, KARL R & ECCLES JHON C., (1993) “El Yo y Su Cerebro”, Barcelona: Ed. Labor S.A.
- ❑ POSNER, MICHAEL, (1989) “Foundations of Cognitive Science”, United States of America: Ed. The MIT Press
- ❑ SAMPIERI, COLLADO, LUCIO, (1996) “Metodología de la investigación”, Mexico D.F.: McGraw Hill
- ❑ SIDMAN, M., (1978) “Tácticas de Investigación Científica”, Barcelona: Fontanella
- ❑ STERNBERG, ROBERT J., (1994) “La Sabiduría: Su Naturaleza, Orígenes y Desarrollo”, Barcelona: Ed. Desclée de Brouwer
- ❑ TOUS J., (1978) “Psicología experimental: problemas de teoría y método”, Barcelona – España: Omega
- ❑ VIGOTSKI I., LEONTIEV A., LURIA, A., (1989) “El Proceso de Formación de la Psicología Marxista”, Moscú: Ed. Progreso