

## RESUMEN

Se expone, en forma resumida, la Teoría Emergentista como una posición epistemológico-neurológica que nos habla sobre la naturaleza y origen de la sensación-percepción-conciencia. Es una propuesta evolutiva que busca una explicación del conjunto de la arquitectura funcional básica del psiquismo y, a partir de ella, explicar la forma en que es construida la estructura general del edificio del conocimiento, donde uno de los eslabones de la mente humana es la creación del lenguaje y su posterior expresión escrita. La escritura constituye una forma de transmitir los conocimientos, la comprensión del material escrito es la reconstrucción eficaz del conocimiento codificado por otros.

## INTRODUCCIÓN

Es indudable que el proceso de *comprensión lectora* se realiza en la mente humana y que la creación del lenguaje oral y, posteriormente, del escrito, marca uno de los hitos más significativos de la evolución del ser humano, ya que le permite proyectarse más allá de los hechos preceptuales inmediatos en una representación codificada-significativa-estructurada del mundo.

El término *mente* humana se entiende como el conjunto de mecanismos y procesos que, en dependencia de la naturaleza ontológica del hombre, producen y controlan su conducta-comportamiento como un sistema integrado o molar que responde unitariamente los estímulos (Monserrat, 1998). Entenderemos que en la mente humana *la conciencia* es la integración de los sistemas perceptivos y un elemento esencial para entender los procesos de lecto-escritura que se dan en estados conscientes. El analizar la conciencia, el modelo de la mente, la arquitectura del psiquismo, son fundamentales para concebir el proceso de comprensión lectora.

---

\* Psicóloga U. de Chile. Docente Escuela Psicología, UCINF.

La vía para construir lógicamente *el proceso de comprensión lectora*, comienza en lo básico, en los fundamentos y son éstos los que determinan la forma en que será construida la estructura general del edificio del conocimiento, donde una de las partes es el proceso de comprensión del material escrito. Todo ello, desde la sensación-percepción a la motivación, da lugar a su expresión en el lenguaje, instrumento esencial de interacción social.

Existen dos paradigmas, el Modelo de la mente en el paradigma reduccionista-objetivista-formalista y el Modelo de la mente en el paradigma emergentista, funcional, evolutivo.

Lo más importante es comprender que la vida personal y social son consecuencias complejas de que, en las fases iniciales del proceso evolutivo, se produjeran estructuras físicas con capacidad para "sentir". La sensibilidad, en efecto, fue un extraordinario instrumento para detectar información sobre el medio interno y externo y, al mismo tiempo, para desencadenar, en consecuencia, respuestas adaptativas en orden a mantener el equilibrio biológico asegurando el placer y evitando el displacer. La complejización de la capacidad de detectar información en forma de "sentir", llevó a la formación de los diferentes sistemas sensitivo-perceptivos.

**El emergentismo es una posición epistemológico-neurológica que tiene varias interpretaciones y cuyos representantes más importantes son: Sperry, Mario Bunge, Karl Popper, F. Varela, J. L. Pinillos, etc. La hipótesis más compartida en relación al concepto emergentismo, es entenderlo como una posición sobre la ontología psicobiofísica, que nos habla sobre la naturaleza y origen de la sensación-percepción-conciencia.**

Partimos de la idea que el emergentismo es una conjetura científica y la ciencia consiste siempre en hacer suposiciones. En este contexto, el emergentismo tiene la ventaja de aunar los datos provenientes de la ciencia con las evidencias fenomenológicas de la vida personal y social.

La búsqueda de una explicación del conjunto de la arquitectura funcional básica del psiquismo: sujeto psicológico, atención, memoria, aprendizaje, pensamiento, conocimiento, comprensión lectora, etc., se reduce a dos opciones:

- a) *Identismo* que no cree en el protagonismo de la conciencia y entiende los seres vivos como robot y *epifenomenalista* descartada porque esta teoría de la conciencia no considera una función causal descendente controladora de los mecanismos físico biológicos.
- b) *Emergentismo* que, en cambio, cree en el protagonismo de la conciencia y su funcionalidad causal evolutiva.

No existen, sin embargo, argumentos científicos suficientes para rechazar una de estas teorías. La valoración de la teoría emergentista se realizará en atención a la capacidad de explicación del proceso del conocimiento y sus implicancias para la comprensión lectora.

**Comparto la idea de que los procesos de comprensión lectora pueden entenderse mejor a partir de la teoría emergentista . Esto nos lleva a examinar los principios del Emergentismo:**

- La sensación-percepción-conciencia es una propiedad de estado o sistémica que es causada por la organización estructural de la materia.
- La emergencia de la sensación-percepción-conciencia produce la aparición de unas propiedades ontológicas que permiten la formación de modos de ser real, de causación y de interrelación con el medio, irreductibles a los inferiores.
- La emergencia se produce en un proceso estructural de evolución continuo que parte de los elementos más elementales que constituyen el universo.
- En una formulación positiva, el emergentismo es ontológicamente monista.
- La sensación-percepción-conciencia designa un hecho de experiencia introspectiva, fenomenológica, pero constructado por isomorfismo y complementación de métodos (psicobiológicos, objetivo conductista y analítico introspectivo) y cuenta con la necesidad de explicar científicamente los hechos de la experiencia introspectiva.
- No existe una actividad separada de la conciencia; depende siempre de mecanismos sistémicos de orden físico-biológico-neuronal. El emergentismo reconoce la existencia de mecanismos deterministas presentes en los seres vivos y la conveniencia de aplicar el modelo de los modernos formalismos computacionales para explicarlos.
- La conciencia presenta una causalidad descendente controladora de lo físico-químico-neuronal e interfiere por ello en las cadenas mecánicas descritas por las ciencias físico-biológicas objetivas. La conciencia soporta igualmente efectos causados por los mecanismos físicos. Es, pues, interaccionista en sentido pleno.

- La sensación-percepción-conciencia favorece la producción evolutiva de un sujeto activo, primero en el mundo animal y finalmente en la alta complejidad del sujeto humano.
  - La actividad específica de la conciencia animal produce una subjetualidad animal, pero la actividad específica de la conciencia humana produce la subjetualidad humana propia y distinta de los animales.
  - La sensación-percepción-conciencia ha ido formándose evolutivamente (así como el sujeto psicológico) por su contribución eficaz al proyecto teleonómico de supervivencia animal. Su contribución consiste en potenciar las conexiones estímulo-respuesta: es un modo extraordinariamente eficaz de detección de información sobre el estado del medio y de desencadenamiento de respuestas adaptativas.
  - En el emergentismo se establece también una hipótesis sobre la sensibilidad de la materia. Esta hipótesis es necesaria para justificar que en el proceso evolutivo se haya podido producir la emergencia progresiva de los estados de sensación-percepción-conciencia. Atribuir a la materia (a sus corpúsculos) "sensibilidad", quiere sólo decir que debe poseer unas propiedades ontológicas apropiadas para producir la emergencia evolutiva de la sensación-percepción-conciencia. La sensibilidad así postulada, es sólo lo que hace posible de forma radical la emergencia de la sensación-percepción-conciencia, al darse las condiciones estructuro-sistémicas para ello a lo largo del proceso evolutivo.
  - El Emergentismo considera que la sensación-percepción-conciencia es una propiedad real surgida en los seres biológicos a partir de las propiedades ontológicas primordiales de la materia. Esta propiedad juega un papel decisivo en orden a la supervivencia de los seres vivos en el medio.
  - Para el Emergentismo la conciencia brota del mecanicismo neuronal, pero éste es flexible y se transforma a impulsos de la actividad misma de la conciencia. Tanto la conciencia como la percepción se producen como resultado de la interacción entre sistemas o engramas neuronales que abarcan probablemente todo el cerebro. La plasticidad cerebral para construir estos engramas en función de la experiencia, ha ido formándose lentamente en el proceso evolutivo.
  - Los principios del emergentismo serían compatibles con el modelo de un constructivismo puro y la óptica ecológica de la percepción directa. En efecto, para el modelo del constructivismo puro la
-

evolución podría haber ido construyendo poco a poco los sistemas de representación de la imagen en la mente. Los que habrían emergido serían, por lo tanto, los sistemas de reconstrucción del mundo en la mente y de ahí se habría derivado su utilidad teleonómica en orden a la supervivencia en el medio.

## SUJETO PSICOLÓGICO

Las teorías del sujeto psicológico son propuestas explicativas de nuestra experiencia fenomenológica. La conciencia constituye y permite la percepción desde un centro de control unitario de nuestro organismo, que produce respuestas molares a la estimulación del medio en orden a la supervivencia. El sujeto, desde un control unificado, genera las respuestas adaptativas óptimas. Es un hecho que la conciencia dentro de las múltiples opciones para adaptarse desarrolló, primero el lenguaje oral y segundo el lenguaje escrito y, para saber lo que nos interesa, debemos “comprender lo que otros han escrito”. La condición ontológica de analizar *la información* (en una forma escrita), decidir y controlar las respuestas desde la conciencia, es el fundamento de la subjetividad.

¿Es posible que se constituya el sujeto psicológico al margen del lenguaje?. Es difícil contestar esta pregunta en forma categórica, pero, indiscutiblemente, la aparición de los símbolos lingüistas, primero orales y luego escritos, le agregan al sujeto psicológico una proyección invaluable. Es fundamental entender que, a partir de la incorporación de los códigos del lenguaje, el “sujeto psicológico” se comunica a sí mismo y con los otros a través de estos códigos. La construcción del sujeto psicológico está mediada por los códigos del lenguaje. En relación a lo que nos interesa, la comprensión lectora en este caso, el “sujeto psicológico” debe ser capaz de comprender lo que otro “sujeto psicológico” quiere transmitir a través del uso de símbolos escritos. Este es un fenómeno que va más allá de la percepción directa de las cosas, es una percepción de segundo orden, donde el sujeto psicológico reconstruye la experiencia de otros.

La subjetividad se ha ido formando como una complejización evolutiva del factor respuesta, donde los códigos lingüísticos cumplen un papel central en la programación del “yo”. El sujeto llega fenomenológicamente a ser persona y responsable de las propias acciones.

La hipótesis del emergentismo es que la subjetividad se ha formado progresivamente como una consecuencia de las estructuras sensitivo-perceptivas y conscientes cada vez más complejas. La supervivencia

en el medio depende de la posibilidad de detectar información unitaria sobre los objetos y entidades objetivas que constituyen el medio ambiente. Pero, con la aparición de la escritura, se hizo necesario comprender el material escrito, que contiene información para sobrevivir en un ambiente civilizado. La necesidad de contar con una *información unitaria, parte de sensaciones aisladas que han ido organizándose en sistemas perceptivos cada vez más complejos*. Estos permiten poco a poco la percepción organizada de los objetos. La percepción cada vez más compleja se transforma en conciencia, donde se produce la unificación de los diferentes sistemas sensitivo-perceptivos. La hipótesis emergentista es que la sensibilidad-conciencia, progresivamente complejizada, produce las funciones propias de un sujeto como una exigencia de su eficacia evolutiva en orden a la supervivencia. Los mecanismos y programación neuronal han evolucionado poco a poco en orden a potenciar las respuestas del sujeto consciente. Se considera que el *homo sapiens sapiens* que aparece hace entre sesenta o cien mil años, entrando a Europa a través del Oriente Medio, desarrolló el lenguaje articulado, acelerándose así el camino constante hacia un mejor desarrollo de la inteligencia y de la razón.

## **Atención**

La atención es una focalización de los sistemas perceptivos sobre una parte de su campo total que se ha formado evolutivamente para ser controlado por el sujeto psicológico y que produce un registro más potente de sus resultados.

La teoría Emergentista de la sensación-percepción-conciencia-subjetualidad, entiende que el proceso psíquico que llamamos atención, depende de la actividad de control integrador de la percepción realizada por el sujeto consciente. La actividad consciente controla los mecanismos físico-químicos neuronales ciegos que matizan su funcionamiento. Los mecanismos neuronales son muy densos, complejos y son resultados de una programación evolutiva. La atención va a potenciar el análisis complejo de información para producir respuestas eficaces de supervivencia, el sujeto psicológico pone atención a aquellos aspectos significativos para su vida.

Los sistemas neuronales están contruidos evolutivamente para producir sensación-percepción-conciencia-subjetualidad-atención. Para el Emergentismo, la atención fenomenológica se produce por un complejo sistema de mecanismos previos, pero, una vez surgida, puede coordinarse con esos mecanismos para seguir funcionando. Es indudable que cualquier sistema que pretenda conocer los mecanismos de comprensión

lectora debería profundizar, primero, en los procesos de sensación-percepción-conciencia-subjetualidad-atención, previos a los procesos de lecto-escritura. El sujeto psicológico que atiende, tiene una causalidad física descendente que interfiere los mecanismos que lo soportan y puede, en alguna manera, controlarlos y dirigirlos. Aunque la sensación-percepción-conciencia y la actuación atenta del sujeto tengan una capacidad de acción causal, se sitúan en zonas terminales del sistema psíquico (en la punta del iceberg).

Para el Emergentismo estos sistemas puramente mecánicos tienen también niveles de actuación autónoma en ciertas circunstancias de conciencia alterada, residual, mínima o inexistente. Por ello, para el Emergentismo es posible la existencia de niveles de atención inconscientes que supone procesos inconscientes de unificación y control de la información desde un sujeto inconsciente. Los procesos inconscientes son irrelevantes, ya que ni el hombre ni los animales superiores pueden mantener una supervivencia eficaz estable sin apoyarse en controles atentos producidos desde una subjetualidad consciente.

El Emergentismo postula que el sistema psíquico, ya desde la sensación-percepción conciencia, se construye sobre una densa trama de mecanismos ciegos, muchos de ellos describibles por sistemas formales y computacionales. El Emergentismo puede admitir y explicar sin problemas, de acuerdo a sus presupuestos, que existen niveles de procesamiento inconscientes que se producen en los diferentes niveles de la actividad psíquica.

### **Percepción y conocimiento.**

El análisis de la relación percepción-conocimiento se realizará desde una perspectiva evolutiva: estudiar cómo los procesos perceptivos constituyen el condicionante radical que determina evolutivamente la naturaleza del conocimiento y de sus estructuras funcionales. En principio, parece evidente que, antes de aparecer el conocimiento (y sus herramientas más importantes, lenguaje-escritura-lectura), se formaron evolutivamente los diferentes sistemas perceptivos; éstos fueron la base necesaria para la génesis del conocimiento. La percepción es así, desde una clara lógica evolutiva, la primera forma organizativa de la sensación. La sensación organizada radicalmente como percepción, conciencia, subjetualidad focalizada atentivamente, debería acabar también por generar la actividad del sujeto consciente que llamamos conocimiento. Desde esta perspectiva, pues, la percepción sería el proceso evolutivo previo que debe explicarnos la naturaleza y funciones posteriores del conocimiento.

El conocimiento es una de las manifestaciones restringidas del pensamiento: cuando éste se aplica a producir representaciones del mundo real fundadas en la forma en que éste se presenta dado en la conciencia, por la mediación de los sistemas sensación-percepción. El conocimiento profundo, el ordinario, el conocimiento crítico-racional, la ciencia, son manifestaciones de esa actividad cognitiva. Es esencial para la supervivencia porque proporciona las representaciones del mundo real que orientan la actividad adaptativa eficaz.

Una de las herramientas que permite el desarrollo del conocimiento es la aparición del lenguaje oral y posteriormente el lenguaje escrito. Este lenguaje escrito transmite conocimientos que deben ser comprendido por el lector. Parece, entonces, conveniente tomar en consideración la inducción de los fenómenos gestálticos y organizativos previos. (Ver figura N° 1)

El conocimiento puede ser explicado desde diferentes perspectivas teóricas, como: un enfoque dualista, física, epifenomenista, computacional, funcionalista, pampsiquista, marxista, emergentista, etc. Por lo anteriormente expuesto, delimitaremos el campo de análisis a la opción teórica que parece más defendible y explicaremos la relación percepción-conocimiento desde el marco de la teoría emergentista.

## LA TEORÍA DE LA HIPERFORMALIZACIÓN BIOLÓGICA COMO TEORÍA DE LA HOMINIZACIÓN COGNITIVA.

Desde el punto de vista emergentista, la explicación de la relación percepción-conocimiento se construye en el marco de la explicación evolutiva de la hominización del conocimiento. Se entiende como hominización del conocimiento al tránsito, o emergencia evolutiva, del conocimiento animal al conocimiento humano. En el marco de esta explicación, se entenderá hasta qué punto y cómo los procesos de sensación-percepción-conciencia previos constituyen una causa de la aparición, primero del conocimiento animal y segundo, del conocimiento humano.

La pregunta más importante es: ¿cómo se ha producido la hominización?. Para responder esta pregunta, se han propuesto varias teorías que examinaremos brevemente para, posteriormente, sacar una conclusión.

### **La teoría de la Inespecialización biológica.**

Esta teoría, presentada por Arnold Gehlen, plantea que el hombre ha evolucionado en la línea de

convertirse en un animal inespecializado biológicamente. Se ha perdido la fuerte determinación de los instintos animales especializados y la base biológica de ellos y, en consecuencia, se ha producido la génesis compensatoria de la inteligencia racional. Así, la inteligencia, la razón humana, la cultura, han surgido como una estrategia evolutiva compensatoria, de un error biológico.

### **La teoría del trabajo**

La teoría del trabajo nos dice que la inteligencia racional específicamente humana, surgió como exigencia de la actividad laboral que desarrollaron los homínidos que ya habían alcanzado la posición erecta. Esto les permitió, en efecto, usar para el trabajo las extremidades superiores que habían quedado libres. Entonces, el trabajo permite resolver sus problemas y hallar las estrategias adecuadas; esto forzó evolutivamente la aparición de unas funciones psíquicas nuevas, que no había necesitado hasta entonces el mundo animal. Fueron la inteligencia y la razón humanas.

### **Sociedad lenguaje**

Esta teoría defendida por Tobias, Leakey, y Eccles, nos dice que la formación del lenguaje, en el marco de las relaciones de intercomunicación social en los grupos de los primeros homínidos, produjo la aparición de la inteligencia y de la razón humana. Se aduce que el cerebro animal no poseía todavía la estructura y localizaciones necesarias para un lenguaje simbólico complejo. Las condiciones aparecen poco a poco con la corticalización creciente producida con la posición erecta. La aparición del lenguaje simbólico con el homo sapiens, hace entre cien a setenta mil años. Se cree que fue el lenguaje una de las causas de la superioridad del homo sapiens sapiens sobre el homo neanderthalensis. El lenguaje y la exigencia creciente de intercomunicación social fueron las causas que forzaron evolutivamente el desarrollo de la inteligencia y la razón humanas.

### **El cerebro y lenguaje**

En muchas formas, los humanos son criaturas con grandes desventajas si los comparamos con otros animales, en relación a la fuerza, velocidad, y sensibilidad sensorial. Sin embargo, existe un área en la que los humanos sobresalen, como la inteligencia y, con ello, sus productos: el lenguaje oral-escrito y los conocimientos que puede acumular. El aumento en el tamaño relativo del encéfalo humano y la corteza cerebral, fue un factor significativo para la adaptatividad e inteligencia humana. Los animales inferiores como el pez, sólo tienen áreas pequeñas de corteza cerebral. tal vez no tengan neocorteza.

El término neocorteza significa corteza nueva. Es nueva en el sentido de ser un desarrollo más reciente en la evolución del encéfalo. La neocorteza ocupa una gran área de la corteza cerebral en los humanos y en los animales superiores. Las únicas otras criaturas que se comparan bien con los humanos, tanto en el tamaño del cerebro como en las proporciones entre el cerebro y el cuerpo, son los delfines y las marsopas. Los investigadores han demostrado que los delfines se comunican con sonidos tan complejos como los nuestros. Conforme ascendemos de los animales inferiores a los superiores, una proporción cada vez mayor del encéfalo está dedicada al cerebro. La corteza en animales inferiores es pequeña y suave; en los humanos está muy enroscada y es la estructura más grande del encéfalo.

El hecho de que los humanos sean más inteligentes que otros animales, se relaciona con la corticalización, o incremento en el tamaño y las arrugas de la corteza. La corteza está compuesta por dos hemisferios unidos por el cuerpo caloso. El biólogo Roger Sperry y otros científicos han demostrado que los hemisferios derecho e izquierdo difieren en pruebas de lenguaje, percepción, música y otras especialidades.

El cerebro divide su trabajo de forma interesante. Por ejemplo, el lenguaje es una especialidad del hemisferio izquierdo. Más o menos, el 95% de todos los adultos usan el hemisferio izquierdo para hablar, escribir y comprender el lenguaje. Además, el hemisferio izquierdo es superior en matemáticas, para calcular el tiempo, seguir el ritmo y para ordenar movimientos complejos, en especial los necesarios para hablar. En contraste, el hemisferio derecho sólo responde al lenguaje y los números más simples. El hemisferio derecho es superior en habilidades perceptivas como reconocimiento de patrones, rostros y melodías.

También se relaciona con: detección y expresión de emociones, visualización, habilidades espaciales y manipulación.

Dos áreas de la corteza están especialmente relacionadas con el lenguaje. Una, llamada área de Broca, se encuentra en el lóbulo frontal izquierdo. Las personas con daño en esta área pueden leer y entender lo que dicen los demás, pero tienen gran dificultad para hablar o escribir. La segunda, conocida como el área de Wernicke, se encuentra en el lóbulo temporal izquierdo. El daño en esta área se centra en el significado de las palabras. La lesión de cualquiera de estas áreas puede causar afasia que es un deterioro para utilizar el lenguaje.

## Adaptación biológica y conductual

Presentada por K. Lorenz y R. Riedl, esta teoría plantea que la evolución se ha basado así en unos mecanismos de aprendizaje y adaptación, que Riedl llama un aparato racionomorfo, semejante a las estrategias de la razón humana. Estas estrategias son las mismas que se constatan, como lo ha hecho Lorenz en la conducta animal. Por ello, la razón humana es un desarrollo complejo de los mismos mecanismos evolutivos y conducta animales, ya aparecidos primero en la evolución bioquímica y después en el mundo animal. Las causas de la hominización son la complejización crecientes de los mecanismos adaptativos y de aprendizaje descubiertos ya desde los mismos comienzos de la evolución bioquímica.

## Hiperformalización biológica

Formulada por Xavier Zubiri en un marco macroconstructo hipotético que podría explicar cómo se ha producido la emergencia evolutiva del conocimiento, esta teoría explica las causas del conocimiento humano como una ruptura de la signitividad (Monserrat, 1987) Sus fundamentos empíricos y teóricos son:

- Supone la teoría emergentista. En ella la función teleonómica de la sensación-percepción-conciencia es la eficacia en el registro de la información sobre el medio y el desencadenamiento de respuestas (conexión estímulo-respuesta).
- La biología evolutiva nos muestra cómo se ha producido la complejización creciente del sistema nervioso y del sistema de sentidos, a medida que ascendemos en la escala zoológica que conduce al hombre.
- En etología se estudia la naturaleza funcional de la conducta animal. Existen conductas apetitivas (reacción ante estímulos internos) y conductas consumativas (reacción ante estímulos externos). En general, se refiere a la conducta en toda actividad animal que se genera automáticamente en respuesta a ciertos signos o señales que hacen referencia a futuros estados biológicos, evitando el displacer y produciendo el placer (conducta significativa o instintiva). La conducta es un modo complejo de expresar la función teleonómica de la conciencia, antes mencionada: detección de información (señales, datos) y desencadenamiento automático de respuestas. En etología se observa que el animal tiene, pues, una conducta objetiva cuando percibe objetos y reacciona unitariamente ante ellos, considerándolos un todo. Se constata así una relación de complejización-objetivación. Es decir, la complejización nerviosa y los sistemas perceptivos con riquezas de objetivación en el psiquismo.

El estudio de los sistemas preceptuales los presenta como sistemas de formalización. Se entiende por formalización la capacidad puramente biológica de coordinar una gran cantidad de información puntual, procesándola hasta producir la experiencia perceptiva terminal de unidades coherentes con independencia objetiva (objetos). La objetivación es consecuencia directa de la capacidad neuronal de la formalización. Con el avance de la formalización-objetivación, aparecen también psiquismos superiores cada vez más hipercomplejos. El animal subiendo la escala evolutiva se vuelve cada vez menos automático y más reflexivo. Llegará un momento en que la evolución exigirá la emergencia de sistemas psíquicos que sean capaces de romper los mecanismos puramente instintivo-signitivos de respuesta. En la percepción visual, la información de los diferentes puntos del espacio exterior se procesa diferencialmente hasta producir, por los mecanismos inconscientes, la organización terminal de la imagen, con el último ajuste organizativo de los efectos gestálticos. En esta organización terminal aparecen los objetos claramente enfocados y delimitados. Pero, si el sistema de procesamiento está alterado - no formaliza bien -, entonces se altera el efecto final de la organización de la imagen.

Se constata también una cierta relación inversa entre los grados de formalización del sistema perceptual y los niveles de signitividad de la conducta animal. A mucha formalización, poca signitividad (que desencadenan instintivamente las respuestas automáticas en el mundo animal). El animal inferior es así altamente automático o signitivo. El animal superior, en cambio, con un psiquismo cada vez más hipercomplejo, parece exigir una nueva función de *la conciencia* en la ponderación del sistema estímulo-respuesta. La aparición evolutiva *del sujeto* está en relación con el desencadenamiento de respuestas; cuando éstas exigen una actividad ponderativa, se complejiza la función subjetual de la conciencia. Parecen existir, pues, unas condiciones evolutivas que tenderían a producir una ruptura de la signitividad en la conducta animal como una exigencia de la eficacia en la supervivencia.

Se podría hipotetizar que el hombre fuese un animal evolutivamente especializado en un alto grado de formalización. Podemos llamarla hiperformalización. Y esta formalización más intensa propia ya del psiquismo humano, hiperformalización, hubiera podido producir un modo más intenso, específicamente humano, en la aprehensión perceptiva de los objetos: podemos llamarlo hiperobjetivación. En un estado de hiperobjetivación, los objetos se percibirían con mayor nitidez e intensidad, destacarían con más fuerza por sí mismos y atraerían la atención psíquica. Aparecerían como algo independiente, estable, autónomo, unitario, permanente, etc. A este modo específicamente humano en la percepción de los objetos podríamos llamarle aprehensión sensible de realidad. Así el hombre ya no percibe puros estímulos o señales signitivas,

sino “realidades” que están ahí por sí mismas y comenzaría a interesarse por ellas atentamente, al margen de la pura fuerza de los instintos. En el hombre se habría producido así, evolutivamente, el comienzo de la ruptura de la signitividad de la conducta . El hombre comenzaría a preguntarse ya por el mundo en sí mismo, contemplando curiosamente como realidad que esta ahí y a interesarse por él, y no sólo ya como pura “señal” de automatismos instintivos.

La teoría de la hiperformalización supone que las condiciones de hiperformalización habrían propiciado que el psiquismo humano, poco a poco, llegara a entender o advirtiera, cayendo en cuenta de que lo real es real como estructura (Zubiri diría, según su concepto de inteligencia sentiente, a inteligir sentientemente que lo real es una estructura).

Se puede también hipotetizar, que el psiquismo humano hubiera evolucionado a un estado de hipercomplejidad psíquica . En esta situación, el psiquismo humano hipercomplejo induciría a la emergencia de una nueva función de la conciencia (del sujeto consciente): la *ponderación reflexiva* de los estímulos para determinar la naturaleza de las respuestas a un medio progresivamente complejo . Al haber evolucionado también el psiquismo humano hacia una percepción de la realidad como estructura, la nueva ponderación psíquica sería ya una consideración de la realidad como estructura. Es decir, cuando la actividad ponderativa de la conciencia se realiza en torno a la realidad estructural para determinar las respuestas más eficaces en orden a la supervivencia, nos encontramos en el nacimiento evolutivo de *la razón*. La razón se entiende, entonces, como el análisis de los datos perceptivos *para construir la representación de la realidad como estructura*. Es entonces cuando el análisis y la representación de estructuras permite a la razón ir desde lo que se ve (fenoménico) a lo que no se ve (transfenoménico). Lo transfenoménico es siempre aquel conjunto de contenidos que, junto a lo fenoménico, permiten entender la consistencia o suficiencia estructural de las cosas reales. La estructura que hace a las cosas reales consistentes, está constituida por elementos, digamos visibles y no visibles. Por ello *la representación racional* discurre sobre lo visible para inferir, e incluir en la representación, los contenidos no visibles. En la ciencia es, precisamente, donde la especie humana ha llevado a su máximo rigor el proceso de este análisis estructural para tratar de llegar a la verdad última de la realidad del universo.

## EL PROCESO DE LA COMPRESIÓN LECTORA.

Uno de los planteamientos de la Psicología que se preocupa de la comprensión lectora, se dirige hacia la mejora de la comprensión y del aprendizaje a través de ciertas modificaciones sobre el material escrito o sobre la intromisión de técnicas y estrategias de aprendizajes en los sujetos. Esto, necesariamente, requiere de una comprensión de los mecanismos o procesos mentales que se ponen en funcionamiento durante el proceso de la lectura, cuyo análisis es enormemente complejo y difícil de llevar a cabo.

La lectura es un proceso complejo que exige una actitud de concentración y un esfuerzo por buscar el significado. Para llegar a ese significado, el lector debe realizar múltiples operaciones mentales que afectan a otros tantos procesos lingüísticos: codificar y decodificar la información, acceder al léxico, procesar sintáctica y semánticamente las oraciones, extraer el significado, activar los conocimientos previos a través de inferencias, mantener la coherencia local y global de la información leída, elaborar un modelo mental o referencial del contenido leído. Para que la lectura sea exitosa, se requiere de un esfuerzo de comprensión e interpretación de los signos del lenguaje, cuyo proceso de aprendizaje comprende largos periodos de formación.

La comprensión lectora es la transformación de símbolos lingüísticos en símbolos mentales.

Existen cuatro tipos de comprensión

- a) Comprensión empática que es la comprensión de los sentimientos y emociones de otros.
- b) Comprensión simbólica y conceptual que se relaciona directamente con el lenguaje y sus significados aunque también con otros símbolos de tipo religioso, político e ideológico
- c) Comprensión orientada a una meta: entendemos la conducta humana en términos de motivos, propósitos o intenciones. Implica también explicación funcional.
- d) Comprensión científica donde prima la dimensión cognitiva. Las explicaciones científicas deben basarse en teorías científicas bien articuladas y resultados coherentes.

Los rasgos característicos de la lectura y comprensión presentan diversos niveles que determinan su estructura:

- a) *Micro proceso* que actúa a nivel básico y de automatización, donde se distingue, a su vez, el nivel
-

léxico y el nivel sintáctico. Se entiende como nivel léxico la identificación de grafos y palabras que constituyen el léxico individual. El nivel sintáctico, se constituye a nivel de oración y para el sujeto es el reconocimiento de palabras y oraciones.

c) *Macro proceso* que actúa a nivel superior, y se distingue el nivel semántico y el nivel referencial. El nivel semántico permite la elaboración del significado de las palabras y oraciones. En el nivel referencial generamos un modelo mental.

Los estudios del discurso escrito revelan procesos cognitivos y estrategias intervinientes en la lectura y en la comprensión e interpretación de la información escrita.

**Relaciones entre los procesos mentales y la memoria.** Los estudios sobre la comprensión y recuerdo han resaltado la importancia de las operaciones funcionales constructivas de la cognición, tales como los procesos inferenciales, la integración semántica o la elaboración de la información. De esta manera, la memoria está estrechamente vinculada a otros procesos cognitivos, como la comprensión y el aprendizaje. (Vizcarro y León, 1998).

**La utilización de esquemas y modelos mentales como mediadores en la interpretación de la realidad.** Así, cuando leemos, oímos o vivimos un suceso determinado, generamos esquemas y modelos mentales a través de los cuales interpretamos el mundo que nos rodea.

Hoy día, la proliferación de los medios audiovisuales puede estar dando lugar a un tipo particular de lector, el lector perezoso, capaz de descifrar pero no de leer. La incapacidad de concentrarse le dificulta o hasta le impide la comprensión de lo leído (León, 1996a). En esta sociedad, la proliferación de la televisión, el cine y la computación están desarrollando un nuevo tipo de pensamiento visual (Vizcarro, y León, 1998). Estas nuevas condiciones demuestran el carácter emergentista del proceso de comprensión lectora.

Las investigaciones (Van Dijk y Kintsch, 1983; Kintsch, 1988) indican que las señalizaciones redundan sobre la macro estructura del texto, "marcando" al lector la información más relevante y necesaria para generar el modelo de la situación de las ideas expresadas en el texto. Esto es significativo, especialmente, en las pruebas de memoria y en el grado de coherencia en las respuestas del sujeto. Estos datos revelan la sensibilidad del lector por seguir las señalizaciones del texto para construir la base del texto y/o el modelo de la situación. Las señalizaciones podemos considerarlas ayudas perceptuales.

Los textos de estudio son elaborados en un modo narrativo, en prosa. Los estudios sobre la prosa han sido recientes debido a su complejidad y difícil control experimental. En la obra «Remembering», (Bartlett, 1932), sobre estudios en prosa, se plantea que el recuerdo no es una reproducción exacta de las ideas del pasaje, sino el resultado de una reconstrucción de las inferencias por parte del sujeto, mediante lo que relaciona parte de la información leída con la experiencia pasada (León, 1996a).

Los estudios de Dawes (1966) se centran en analizar la estructura de la lógica de clases que se manifiesta en el texto. Dawes identificó un grupo de relaciones tales como la exclusión, disyunción o la relación de identidad dada entre dos elementos. Combinando estas relaciones en distintos textos, examinaba la distorsión, la frecuencia u omisión de estas relaciones en los protocolos del recuerdo. Analizó las diferencias de recuerdo en los distintos sujetos. Dawes fue pionero en el esfuerzo por relacionar la estructura del texto con el recuerdo del sujeto.

Las investigaciones en relación a la *estructura del texto* y el recuerdo de los sujetos fueron expuestas por Meyer (1971), Crothers (1972) o Kintsch y Keenan (1973) Con un análisis estructural en textos y oraciones, descubrieron que la información considerada en el nivel más alto era recordada significativamente mejor que la correspondiente a los niveles más bajos. Estos resultados han sido confirmados en numerosos estudios en los que se han utilizados distintos tipos de textos (narrativo y expositivo), diferentes tareas de recuerdo libre inmediato y demorado; tareas de reconocimiento demorado y sujetos con distintas características. Así como la realidad externa es estructura, observamos distintos niveles de la estructura jerárquica del contenido del texto.

Actualmente existe consenso en relación al entendimiento de la estructura de contenido del texto. La estructura hace referencia a cómo las ideas han sido organizadas conjuntamente, de tal manera que todo el contenido resulte una cohesión, una coherencia global. En este sentido, un texto debe "hilar" una proposición con otra. En el texto, por lo tanto, debe existir una estructura que permita crear una coherencia referencial y causal entre las ideas expresadas en el texto. Esta coherencia referencial supone un solapamiento de argumentos entre las proposiciones que la integran y ello va a permitir una continuidad en las ideas expresadas que facilitan su comprensión. Cuando esta coherencia permite, además, establecer conexiones rápidas y eficaces entre las ideas a través de la inferencias, la comprensión y el recuerdo del mismo también se ven facilitados (León, 1996a).

Cuando un texto está bien estructurado, entonces nos referimos a cómo las ideas han sido interrelacionadas en el pasaje, a través de una coherencia local y global que nos permite realizar conexiones y relaciones entre las ideas expresadas en el texto, siguiendo un "hilo" argumental. En otro caso la lectura del pasaje nos resultaría incoherente e incomprensible, incitándonos a su abandono (León, 1996a).

Pero, además de la cohesión local y global, la estructura del texto también se caracteriza por establecer una relación jerárquica entre las distintas ideas explicitadas en el texto, en las que unas se subordinan a otras. La estructura del texto debe mostrar cómo las ideas centrales acotan la organización general, mientras otras ideas periféricas subordinadas a ellas inciden en aspectos secundarios o de detalle que complementan la información esencial. Éste es un aspecto que tiene mucho que ver con el efecto de los niveles, puesto que el hecho de que se asimile y recuerde mejor una información inicialmente “neutra”, depende de si esa información se ubica con otras ideas consideradas como esenciales, o bien, con otras ideas más irrelevantes. Este hecho revela necesariamente que el contenido de un texto posee una estructura jerarquizada (León, 1996a).

En general, toda la organización jerárquica del texto se realiza en términos de proposiciones, que son constructos de significado más pequeño e independiente del lenguaje y el pensamiento. Se podría decir que las proposiciones se identifican con aquellas ideas que residen en nuestra mente y son las encargadas de la representación mental del contenido del texto. Las proposiciones son las unidades más pequeñas en las que se pueden dividir la información y son verdaderas o falsas. Los diferentes niveles establecidos componen un conjunto organizado de proposiciones, denominándose micro proposiciones o macro proposiciones a aquel conjunto de proposiciones que constituyen la micro y macro estructura. En realidad todo el texto puede ser representado por proposiciones de este tipo. Los discursos largos poseen una macro estructura que consiste en varias macro proposiciones (León, 1996a).

El modelo de Meyer parte de la tesis básica de que la comprensión y el recuerdo de los contenidos dependen de su nivel en la estructura jerárquica. El modelo tiene como unidad de análisis la unidad ideacional de la cual se elabora la estructura de contenido la que establece tres niveles o dimensiones en el contenido del texto presentes en la estructura. Todos los tipos de unidades ideacionales están presentes en los distintos niveles del texto y tienen diferentes cometidos. Así, el nivel microproposicional está formado fundamentalmente por verbos (predicados, léxicos) y por ciertas reglas que establecen las relaciones semánticas entre el predicado léxico y los argumentos de dicha proposición. En el nivel macroproposicional, por el contrario, es donde se produce la forma jerárquica del análisis a través de las distintas relaciones denominadas relaciones retóricas, frecuentemente identificadas por las palabras claves o señalizaciones elaboradas por los autores.

Estas relaciones retóricas, responsables de los niveles jerárquicos de la estructura de contenido, juegan un papel crucial en la estructura de contenido puesto que interrelacionan una frase con otras, subordinan

unas proposiciones a otras y aportan al texto su estructura de alto nivel. Estas relaciones han sido distribuidas en cinco grupos: *causación* (antecedente/consecuente), indica una relación causal entre distintos hechos; *comparación*, expresa las diferencias o semejanzas entre dos temas; *respuesta*, incluye los formatos de problemas y solución, o también, pregunta y respuesta. Un requerimiento para esta estructura es que exista al menos alguna relación o alguna coincidencia en el contenido entre las proposiciones que se van a interrelacionar. Los artículos científicos frecuentemente se escriben siguiendo esta estructura. La relación de *colección* ó *enumeración* señala cómo las ideas o sucesos están agrupados a partir de una cualidad común, como una secuencia temporal o espacial. Finalmente, la relación retórica *descripción* ofrece una mayor información temática en la que se aportan atributos, detalles, explicaciones o instrucciones. El nivel más alto de la jerarquía será aquella relación retórica capaz de interrelacionar toda la información, se trata de la idea directriz, en torno a la cual va a girar toda la información contenida en la estructura del texto.

La estructura del texto se elabora siguiendo un proceso de arriba-abajo, esto es, se determina primero la estructura de alto nivel identificada por una sola relación retórica de las descritas, *causación*, *comparación*, *colección*, *respuesta* o *descripción*. Una vez identificada esta estructura de alto nivel, el siguiente paso es buscar las relaciones inclusivas hasta llegar a las relaciones léxicas.

## LOS PRINCIPIOS DE LA GESTALT

### **La percepción como proceso previo a la comprensión del material escrito.**

La historia nos informa que, como respuesta al atomismo y elementalismo surgieron las propuestas sobre la totalidad o la estructura que puede considerarse razonablemente como la piedra angular de la teoría de la gestalt. (Murphy 1960), Las ideas de la gestalt se fueron desarrollando paulatinamente frente a la reflexión, experiencia y observación de Hartley, Alexander Bain, William James, Von Ehrenfels, Mach. Este último expresó que “existen sensaciones de espacio, sensaciones que, si bien no indican directamente la presencia de los elementos en la experiencia original, deben ser tomadas conjuntamente con ellos para poder explicar el total estructurado”. Sin embargo, quien la define es Max Wertheimer cuando protestó contra el movimiento científico de la época, que iba desde abajo hacia arriba, “*jamás lograremos alcanzar una comprensión de los todos estructurales si partimos de los ingredientes que la componen*”, por el contrario, primero tendremos que comprender la estructura, tendremos que penetrar en ella, entonces existirá cierta posibilidad de llegar a comprender después los componentes mismos. Esto lo condujo inmediatamente a dos leyes:

- Los gualtistas insisten en que "los atributos o aspectos de las partes componentes, en la medida que se les puede definir, quedan definidos por sus relaciones con el sistema como un todo dentro del cual ellos funcionan", que uno de esos todos organizados que fuerzan a los materiales que los constituyen, a raíz de su carácter de miembros, a adquirir aquellos atributos que fortalecen la estructura.
- Sostienen que se impondrá aquella clase de organización más ordenada, más amplia, más estable y más libre de lo causal y lo arbitrario: en una palabra, la organización mejor. La bondad de una forma o Prägnanz, es el atributo inherente a toda totalidad estructurada.

Según la gestalt, la primera tarea del investigador consiste, por lo tanto, no en crear, sino en captar el orden y significado que ya existe objetivamente en el mundo; sin embargo, pueden encontrarse muchas formas o estructuras, no todas las cuales son de igual importancia para quien las percibe.

Así como la percepción marcha de lo incompleto hacia lo completo, de igual modo hay una continua selección e integración dinámica de las formas. Tenemos entonces una transición directa de la Psicología de la percepción a la Psicología del pensamiento, sin involucrar la necesidad de ningún principio necesariamente distinto. Primero, necesitamos aprehender el orden existente en espera de nuestra captación y segundo, el orden interno que el sujeto pensante manifiesta al pasar de una forma ordenada a otra, creando un nuevo orden en la sucesión y en la integración. Fueron Köhler y Koffka los que se preocuparon de la Psicología del pensamiento. Este último, concibió la Psicología educacional "como la sucesiva plasmación de niveles de complejidad, nacidos de la capacidad del individuo para moverse siempre hacia integraciones superiores, en lugar de adquirir simplemente, en forma fragmentaria, una nueva respuesta por vez".

Köhler se esforzó por demostrar que los monos, en grado no menor que los hombres, arriban a la solución en forma repentina, mediante un proceso de integración o comprensión, en el cual el sujeto responde bruscamente no a una serie de claves separadas tomadas sucesivamente, sino a un sistema integrado de claves. El concepto principal de la gestalt dice "que todos los elementos o partes constitutivas de un todo deben ser contemplados en sus interrelaciones, para poder comprender la estructura".

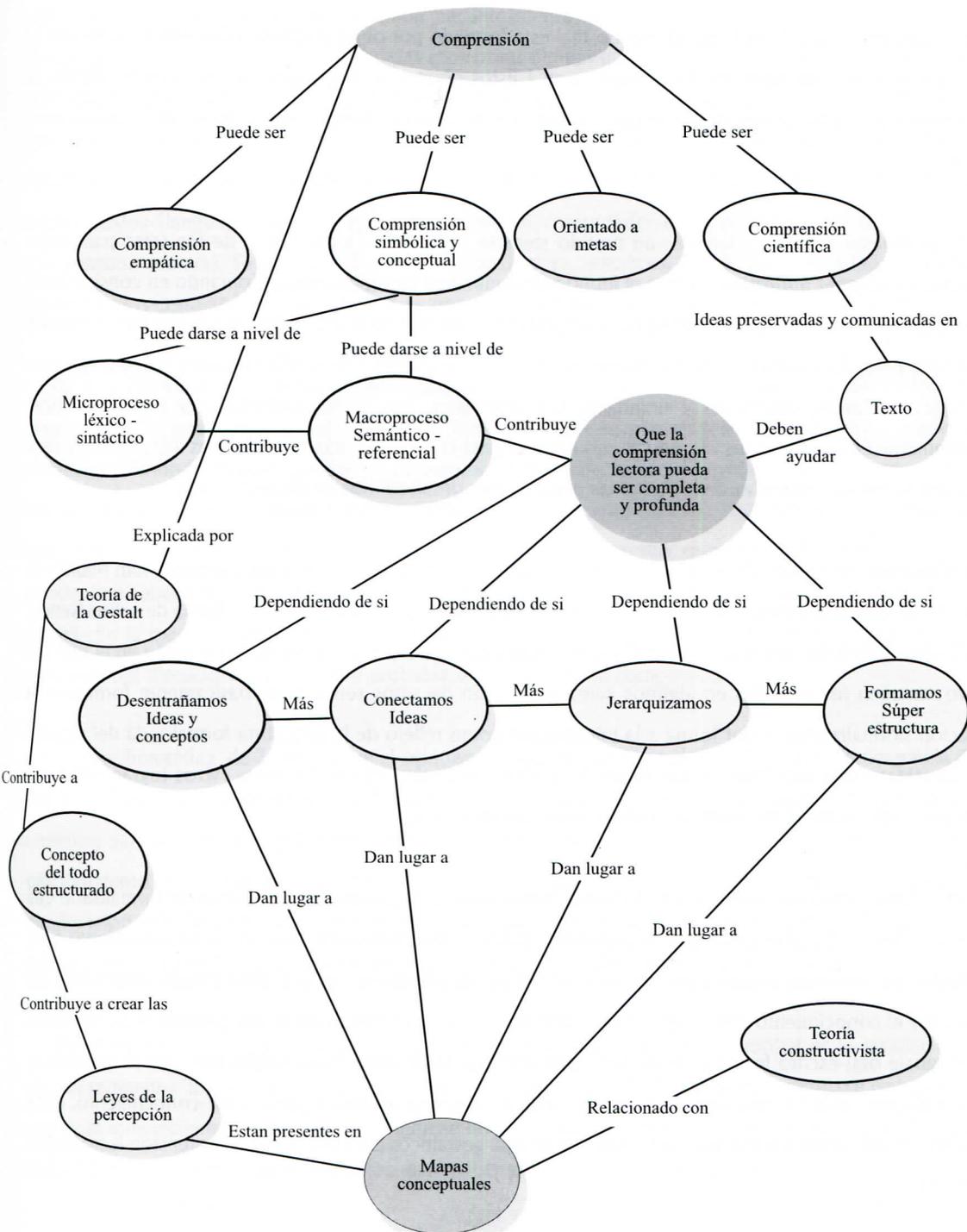
La base teórica de la presente investigación se sustenta en la teoría de la Gestalt (Coon, 1998). El mapa conceptual es, entre otros aspectos, una organización perceptual de conceptos y proposiciones y constituyen una figura. Los psicólogos de la Gestalt estudiaron el origen de la formación de una figura y definieron

varios factores que pondrían algún orden en sus percepciones como:

- *La cercanía*, tienden a agruparse los estímulos que están próximos.
- *La semejanza*, los estímulos de tamaño, forma, color, o contornos similares tienden a ser agrupados.
- *La continuidad* las percepciones tienden a la simplicidad y la continuidad.
- *Región común* los estímulos que se encuentran dentro de una región o área común tienden a ser vistos como un grupo.

Esto se enmarca en que el más agudo de los problemas de la Psicología, *parece ser el de los todos y de las partes*. Van Dijk, mencionado por José León y otros (1996), identificaba dos niveles de organización de los textos: micro estructura y macro estructura. A esta última concierne el significado del texto como un todo. Para Monserrat, J. (1991) "cuando ha sido presentado el conocimiento como la representación...", lo que necesitamos es un acto de comprensión en el cual veamos la totalidad como un proceso real que, cuando se realiza adecuadamente, tiende a producir una acción global armoniosa y ordenada, que incorpora tanto el pensamiento como lo que es pensado en un único movimiento, en el cual el análisis en partes separadas (por ejemplo, la cosa) no tiene significado.

La mejor forma de comprender cómo se estructura un texto, es a través de la representación gráfica. Por este motivo se ha elaborado un mapa conceptual, que se presenta a continuación.



## VALORACIÓN FINAL EN BÚSQUEDA DE UNA RESPUESTA A LA COMPRESIÓN LECTORA

Parece ser, como dice Zubiri, que el mundo real está formado por objetos constituidos estructuralmente (el hombre, los animales, los vegetales, los minerales, etc.). Estos objetos se despliegan estructuralmente desde un microcosmo a un macrocosmo integrados jerárquicamente, llegando a constituir la estructura del universo en su conjunto.

Dada la dinámica complejidad de un mundo siempre cambiante, la capacidad de los seres para lograr eficientemente obtener *información* sobre el mundo determinaban su supervivencia. Tomando en consideración que los organismos siempre tienen fortalezas y debilidades, para sobrevivir era fundamental que fueran capaces de detectar la naturaleza estructural de los objetos animados e inanimados y de localizarlos espacio-temporalmente como unidades físicas, compactas y singulares. Los seres vivos fueron desarrollándose y especializándose adaptativamente en función a sus respuestas más eficaces para la supervivencia. Una de estas adaptaciones tiene que ver con la función evolutiva de los sistemas perceptuales desarrollados en los seres vivos.

Los diferentes seres vivos, de acuerdo a su medio ambiente y las necesidades para sobrevivir, han debido de ser capaces de reflejar la estructura del espacio físico. Cada ser vivo, dentro de su peculiar forma de supervivencia, ha tenido que desarrollar sistemas de formalización, algunos más potentes que otros. Así, cuando en el proceso evolutivo emergen los sentidos en algunos seres, la función de estos sentidos es básicamente formalizar la información (formalización = dar forma a la información como reflejo de la estructura formalizada del espacio físico). Considero ésta una buena explicación de la forma evolutiva en que los seres vivos logran reflejar el mundo, pero aún estamos distantes de explicar nuestros propósitos.

¿Cómo Zubiri llega al conocimiento?. El conocimiento parte de la percepción de un mundo formalizado que realiza la conciencia. En gran parte, son mecanismos puramente inconscientes que, en su procesamiento final, son influidos por procesos organizativos de tipo gestálticos. La percepción es una presentación automática del mundo real y el conocimiento constituye una re-presentación de esas estructuras reales percibidas. Si pensamos que el lenguaje oral-escrito forma parte de los conocimientos elaborados estructuralmente por la conciencia, éstos constituyen una re-presentación. Considerando la conexión evolutiva percepción-conocimiento, debe tomarse en consideración los procesos organizativos de tipo gestálticos para mejorar la comprensión lectora. (Ver figura N° 1)

Para Zubiri la percepción presenta la estructura en superficie y el conocimiento por la razón trata de representar la estructura verdadera o en profundidad de las cosas. La percepción nos entrega la imagen de un "perro", pero

el “conocimiento” nos dice que es un animal, mamífero, vertebrado, pastor alemán, etc. El conocimiento, pues, continúa racionalmente la obra iniciada mecánicamente por la percepción, para descubrir un mundo en su total dimensión, y permitir descubrir las estructuras últimas que gobiernan este estructurado universo. La búsqueda del conocimiento ha llegado a ser una forma óptima para lograr la supervivencia en el hombre. Si el conocimiento es tan importante para la supervivencia del ser humano, no es extraño que los hombres inventaran formas de poder comunicar esos conocimientos, (lenguaje oral), que quisieran mantener los conocimientos (lenguaje escrito) y que otros quisieran comprender estos conocimientos acumulados (comprensión lectora). Se entiende la comprensión lectora, entonces, como una necesidad de poder aprehender los conocimientos de otros, y es una necesidad para la supervivencia eficaz del hombre.

De acuerdo a Zubiri, la evolución del psiquismo humano hacia una percepción de la realidad como estructura, en lo que lo real es real como estructura. Donde las estructuras reales son siempre estructuras dinámicas. El mundo es estructural y, en consecuencia, la mente adaptada evolutivamente a ese mundo, funciona también por mecanismos estructurales. Por ello la mente humana se esfuerza por conocer las estructuras que soportan la realidad psíquica. Si el lenguaje oral-escrito, re-presenta el conocimiento del mundo, éste debería ser bien estructurado, para optimizar la estructura del mensaje y mejorar la comprensión lectora. En la medida que se puedan externalizar las proposiciones y sus vínculos (red conceptual) más relevantes del discurso escrito, es muy probable que se mejore la comprensión lectora.

La idea hipotética de Zubiri es que el psiquismo humano hipercomplejo induciría a la emergencia de una nueva función de la conciencia, el “sujeto consciente”, cuya misión es la ponderación reflexiva de los estímulos para determinar la naturaleza de la respuesta a un medio progresivamente más complejo. Pone al procesamiento de la información del aparato psíquico como el mecanismo central en la necesidad de ponderación reflexiva de los estímulos-respuestas y la emergencia del sujeto psicológico y de la razón. Si la información está en el centro del proceso, el conocimiento de sus mecanismos es esencial.

Zubiri reconoce como primero la “inteligencia sentiente” o aprehensión primordial de la realidad y un ulterior momento “lógico-lingüístico”. Parece ser que la emergencia del lenguaje oral-escrito se ha realizado en etapas muy recientes de la evolución y marcan una fase en el desarrollo del simbolismo, la capacidad de abstracción, la construcción de símbolos matemáticos, el pensamiento lógico, etc.

La hiperformalización es compatible con el constructivismo puro. El constructivismo puro considera que la imagen es interna, sin embargo, en ella se aprehende o percibe también la realidad. Habría que decir,

dentro de la hipótesis constructivista, que esta impresión de "realidad" es tan pregnante en la especie humana, que se vive en la creencia habitual incluso de que esta percepción de la realidad es directa (el constructivismo nos dice que es indirecta). La mente humana funciona como si fuera directa: como denotando la presencia efectiva de un mundo real exterior que se reconoce construido como estructura y que, en consecuencia, determina evolutivamente todos los mecanismos "estructurales" del funcionamiento de la actividad cognitiva de la mente en el pensamiento, conocimiento, lenguaje, aprendizaje. Funciones todas ellas encaminadas al análisis y representación de la realidad estructural construida en la mente como huella que media entre la mente y la realidad externa constituida como estructura.

## TEORÍA DE LA MENTE

Para Javier Monserrat (2001), la mente es aquel conjunto sistémico de recursos físicos, biológico-neurológicos y psíquicos en que se sustentan en el organismo viviente humano los procesos de detección de información y la elaboración de las respuestas adaptativas al medio en la forma específicamente humana.

El constructivismo puro emergentista, a partir del estudio de la percepción visual construida internamente en el cerebro, sería fruto de un lento proceso evolutivo. Además, se correspondería con un mundo real exterior, ya que debería permitir una supervivencia eficaz. La percepción sería también un factor esencial de la información de que dispone el sistema conciencia-sujeto para controlar la actividad en el medio producida por un interaccionismo causal. El sistema conciencia-sujeto construido en la mente ejercería por tanto, una causalidad descendente. Esto no se admitiría en el constructivismo computacional.

La teoría Emergentista explica de forma muy congruente la lógica, las matemáticas, los procesos del conocimiento, *el lenguaje*, la creación abstracta de estructuras imaginativas, etc., así como todos los ensayos de formalización a que ha sido sometido el mismo funcionamiento de la mente. El Emergentismo e hiperformalización son, pues, hipótesis potentes para explicar básicamente la naturaleza evolutiva del conocimiento y su proceso mediático: el lenguaje oral-escrito.

La opción del Emergentismo, como teoría de la mente, explica la sensibilidad-conciencia como una propiedad real biofísica que interactúa bidireccionalmente (de lo físico a lo psíquico y de lo psíquico a lo físico), ejerciendo una causalidad descendente controladora de los mecanismos biofísicos. Está justificada por la experiencia fenomenológica personal y social. La imagen robótica del hombre a que conduce el mecanicismo, no es apropiada a lo que vemos diariamente.

*La estructura del lenguaje escrito.* De acuerdo con Zubiri la evolución del psiquismo humano va hacia una realidad como estructura, esta estructura que también se advierte en el lenguaje escrito. Es más, para que el lector sea capaz de comprender un texto, debe advertir esa estructura (micro procesos y macro procesos).

*La emergencia de la comprensión visual y su relación con la comprensión lectora.* J Monserrat (1998), decía que en la producción de la visión participa la mayor parte del cerebro. Pero, junto a esto, parece también que la información con los contenidos que produce la imagen, se encuentra repartida en muchas localizaciones cerebrales con sensibilidad diferencial al color, a las líneas, a las frecuencias, etc. El efecto final de la visión es, sin embargo, unitario. Pues bien, hoy parece imponerse la idea de que la activación que unifica en un engrama de conjunto todas las partes del cerebro que contribuyen a la visión, se dispara desde las zonas prefrontales del cortex. En todo caso, parece defendible que la activación de la imagen como experiencia psíquica terminal tenga que ver con la constitución de la conciencia y el sujeto. Si pensamos desde el punto de vista emergentista, evidentemente que el proceso de percepción visual es previo a la aparición de la escritura y de su comprensión, por lo tanto, los mecanismos biológicos que dan cuenta del proceso perceptual también se pueden aplicar a procesos surgidos, evolutivamente, con posterioridad, como el proceso de comprensión del material escrito. Así, podemos apreciar cierta analogía entre ambos procesos: Los contenidos que producen la comprensión lectora están repartidos en muchas localizaciones cerebrales y el efecto final también es unitario por lo tanto están comprometidos la conciencia y el sujeto psicológico.

*Relación entre Emergentismo y proceso de comprensión lectora.* Podemos suponer fácilmente que nuestra capacidad para el lenguaje oral-escrito es algo ontológicamente a priori de toda experiencia, algo evolutivamente adquirido y genéticamente heredado y que la cultura lo encamina en un proceso que se particulariza en un idioma. Sin embargo, no bastan las disposiciones biológicas para el desarrollo del lenguaje oral-escrito, se requiere adquirir el conocimiento que da la socialización y la experiencia. El origen del desarrollo del lenguaje oral-escrito debió estar vinculado a la necesidad de supervivencia y a las habilidades biológicas propias de la especie humana, de la emergencia de un aparato fono articulatorio, de coordinaciones viso perceptivas, coordinaciones viso motrices y del desarrollo de áreas específicas en el cerebro.

Lo psíquico surge como expresión de la potencialidad de la materia, de la sensibilidad de la percepción-conciencia y de ésta brota el sujeto psicológico, cuya subjetividad se externaliza para el otro, ya sea a través del lenguaje oral y/o el lenguaje escrito, provocándose un enriquecimientos en la interacción social.

## BIBLIOGRAFÍA

- COON, D. (1998). **Psicología .Exploración y aplicaciones**. 8° ed. México, Thomson Editores, . pp. 205 -206, 61-66.
- LEÓN, J. A. (1991a). «La mejora de la comprensión de textos expositivos :un Análisis interactivo», **Infancia y aprendizaje**. N°56, pp. 5-24.
- (1991b). "La comprensión y recuerdos de textos expositivos: Un análisis de algunas características del texto y del lector. **Infancia y aprendizaje**. N°56, 5-24.
- (1991c). "Intervención en estrategias de comprensión: un modelo basado en el conocimiento y aplicación de la estructura del texto". **Infancia y aprendizaje**. N° 56, pp. 77-91.
- (1996a). **Prensa y educación .Un enfoque cognitivo** . AIQUE. 29-49.
- y PÉREZ, Martín, (1996) .**La comprensión de la prensa en contextos educativos**. Madrid, Ediciones UAM.
- MONSERRAT, J. (1987). **Epistemología evolutiva y teoría de la ciencia**. Madrid, UPCM.
- (1991). "Problemas psicofísicos y realidad cuántica en la física heterodoxa de David Bohm". **Revista Pensamiento**. V.47, N° 187.
- (1998). **La percepción visual. La arquitectura del psiquismo desde el enfoque de la percepción visual**. Madrid, Biblioteca Nueva.
- (2001). "Engramas neuronales y teoría de la mente". **Revista Pensamiento**. V. 57, N° 218.
- MURPHY, G. (1960). **Introducción histórica a la Psicología contemporánea**. Buenos Aires, Paidós, pp. 288-299.
- VIZCARRO, C. y LEÓN, J. (1998). **Nuevas tecnologías para el aprendizaje**. Madrid. Ediciones Pirámide. pp.15-51,71-73.