

**Problemas sobre la especialización funcional de la producción de Imágenes en la mente humana y su relación con la teorización sobre imaginarios urbanos.**

Dr. Adolfo Benito Narváez Tijerina \*

**Resumen Curricular:**

Doctor en Arquitectura. Fundador del Doctorado en Filosofía y del Instituto de Investigaciones de Arquitectura de la UANL, miembro del SNI, docente de la UANL, profesor invitado a la UM en Argentina, la UNAM, la UPC en España, la UT en Arlington, entre otras. Premio ANUIES en 1999, premio de Investigación UANL en 1998 y el 2001. Miembro de la AMC.

**Resumen del artículo:**

Problemas sobre la especialización funcional de la producción de imágenes en la mente humana y su relación con la teorización sobre imaginarios urbanos.

Un buen punto de partida para los estudios sobre imaginarios es el de la psicología y los estudios de la cultura. Morin (1999) advierte que la importancia de los imaginarios como punto de partida para armar explicaciones sobre la concepción de lo real y –presumimos- su construcción fáctica. Ello apunta para sugerir a partir de evidencias sobre neurociencias que solamente el 2% del funcionamiento cerebral se relaciona con la percepción de “lo exterior”, mientras que el 98% de este funcionamiento estaría relacionado con el funcionamiento “interior”.

---

\* Dr. en Arquitectura, adscrito al Doctorado en Filosofía y al Instituto de Investigaciones de Arquitectura de la Universidad

Estos estudios coinciden en señalar una forma dual de expresión de la imagen en la mente que tiene que ver con una especialización funcional: puede ser una imagen con la que se opera como en el mundo real o puede ser una imagen que es evocada a partir de sus relaciones lógicas, históricas o emocionales con otras imágenes, creándose así sistemas que al apoyarse mutuamente hacen surgir una propiedad parecida a lo que conocemos como significado.

Un tipo de imágenes dependen fuertemente de la capacidad lingüística, con lo que se puede especular sobre el apoyo complementario entre el orden moral que impone la cultura y las imágenes que lo materializan, sintetizan y expresan.

El otro tipo de imágenes que la mente humana construye tiene más que ver con el orden aparente de las cosas, con su diseño, por lo que vale especular que esta capacidad humana puede estar relacionada con la creación de estructuras para el orden relativamente independientes del significado en sí.

La ponencia aborda la necesidad de partir de evidencias procedentes de las neurociencias para la teorización en el ámbito de los imaginarios urbanos.

Abstract:

*Problems about Functional Specialization for Image Production in Human Mind and the Theorization about Urban Imaginaries.*

*A good start for urban imaginaries research programs is Psychology and Cultural Studies. Morin (1999) points about the importance of imaginaries as a start to make explanations about the conceptualization of reality and –we assume- the physical*

*construction of this. These data suggests, throw the neurosciences evidences, that only 2% of brain's functions is related with "exterior" perception and 98% with "interior" brain's function.*

*Those researches are coincident to point a dual form of image expression in mind that maybe reveals a functional specialization: an image for operate in real world or image that is evoked from their logic, historic or emotional relations with other images, creating by these processes systems that with their mutual support a property that we known as mean.*

*One type of images strongly depends of linguistic capacity, that we speculate about the complementary support between moral order impose by culture and the images that materialize, synthesize and express the culture.*

*The other class of images that human mind construct is nearly to the physical order of things, with their design; it is possible to speculate that this human capacity maybe is related with structure creation for the order with relatively independence with mean itself.*

*This work is focused on the need to depart from neurosciences evidences for theorizations in urban imaginaries field.*

**Palabras clave.**

Imaginarios Urbanos, Imágenes y Mente, Ciencias Cognitivas.

*Key Words.*

*Urban Imaginaries, Images and Mind, Cognitive Sciences.*

***Los paradigmas y la imagen de la realidad.***

Un buen punto de partida para los estudios sobre imaginarios es el de la psicología y los estudios de la cultura, que tradicionalmente se han dedicado a indagar en la visión de mundo y en la vida interior de las personas y de los grupos sociales que éstas construyen. Un punto de partida como este implica el sondear bajo las imágenes que estas ciencias heredan de la filosofía antigua y que hoy parecen impregnar sus visiones, pues ello podría revelar qué clase de construcciones podrían haber sugerido a nuestras concepciones de mundo y a nuestras explicaciones sobre la naturaleza y forma de lo que imaginamos.

Kuhn (2005), Bohm (1988) y otros, hacen la revolucionaria sugerencia de que son las visiones que construimos mediante las teorías que formulamos para explicar a la realidad las que construyen a los datos que luego usaremos para afirmar o refutar una determinada idea que nosotros mismos hallamos construido. La implicación de esta afirmación es muy profunda, pues revelaría que no podemos asir mediante el uso de los instrumentos de la ciencia, a la verdad; o desde otra perspectiva más “realista”, que toda imagen que podamos construirnos sobre la naturaleza de la verdad es una ilusión esencialmente incompleta.

Una tercera posición que igualmente ha tenido defensores en la filosofía y en la mística, es la de que nos encontramos sumergidos en un solipsismo fundamental: la realidad de la que serían testigos todos nuestros sentidos sería una ilusión, un engaño a nuestra conciencia provocado por la noción de dualidad (el *maya* de la antigua filosofía de los Brahmanes de India) implantado en la conciencia por el olvido de la unión fundamental del ser con el espíritu de Dios.

Una posición pragmática que dejara de lado a la posibilidad solipsista que sería prácticamente indemostrable para la ciencia, supondría considerar a la verdad (una imagen satisfactoriamente completa de lo real para el estado del conocimiento de la época y para la visión de mundo de quienes la formularan) como un ideal al cual sólo se podría aproximar la ciencia mediante el progreso de sus instrumentos, teorías y métodos. Tal definición ha alimentado desde el Renacimiento en Europa al ideal de un progreso constante y una confianza en el perfeccionamiento de la técnica a través de la labor de hombres y mujeres de ciencia, amén de sostener la idea de que el avance del conocimiento estaría íntimamente relacionado con el progreso de las tecnologías.

Pero, ante esta idea, Kuhn, Bohm y otros, han advertido que aún los avances de las tecnologías estarían implicados en la forma y los alcances que tendría la mentalidad imperante. A esta visión de mundo que abarcaría a toda conjetura que podría elaborarse sobre la realidad le han denominado paradigma<sup>1</sup>. Suponen que es a partir de esas visiones que se construye lo que es considerado por las personas como la realidad. Que es el paradigma el que hace que surjan los fenómenos observables y no de los fenómenos surgirían las ideas, como el sentido común sugeriría. Esta clase de realismo fundado en el fantasma de lo imaginario ha penetrado a las ciencias en la ruptura del viejo orden que plantearon el materialismo y el positivismo, que, como ya veíamos el capítulo anterior, impregnaron a las ciencias y la filosofía desde el triunfo de la era de la razón en la revolución iluminista y despojaron a la naturaleza de la vida que la animaba y penetraba todo.

El fantasma que advierte Morin (1999) es más importante para explicarnos lo real, que lo que pretendidamente entendemos como tal. Margaret Mead ha advertido cómo el marco cultural que rodea a las personas puede imponer restricciones a la mirada

o insospechadamente y sin que se percaten las personas que están inmersas en él, ampliar sus capacidades para ver y sentir el medio. La antropóloga estadounidense sugiere cómo las ilusiones ópticas que surgen para la mirada de un occidental en entramados con una alta complejidad de patrones de líneas que los componen, no serían tales para los habitantes cazadores recolectores de los bosques tropicales lluviosos, en función, según ella, del desarrollo de capacidades en estos últimos para moverse ágilmente y para cazar con bastante eficiencia en contextos visualmente complejos. Atisbar por entre una maraña de ramas y hojas a una presa para un cazador de este medio sería mucho más fácil que para un oficinista de cualquier ciudad occidental.

Tal idea sugeriría que cada visión de mundo que construya para sí un pueblo, exploraría a través de ésta (y los instrumentos de visión que se creara: su cosmogonía, su arte, su técnica) a lo real: “los antropólogos han informado que los pueblos aborígenes a quienes se les muestran fotos de sí mismos habitualmente no ven nada más que un torbellino de colores y formas abstractas” (Briggs y Peat, 2005: 118). De lo que se deduce que el paradigma es en sí un mapa de la realidad, una pura abstracción que en buena medida llega a confundirse con la realidad en sí. ¿Es esencialmente la realidad algo incognoscible?

La idea de que el paradigma funciona como un mapa ya había sido advertida desde la literatura. Borges hace una estupenda caracterización de esta idea al relatar la historia de un pueblo de cartógrafos que estaban intentando conseguir el mapa total, aquel que no sólo retratará todos los rasgos físicos del territorio, hasta el más fino detalle, sino todas las miradas de quienes lo vivieran. Cuando por fin se hubiera dado forma a esta formidable empresa, los cartógrafos se percataron de que tal mapa era más extenso que el país que retrataba.

Un paradigma, según lo dicta el sentido común, parece abstraer los rasgos esenciales de la realidad, pero según lo que nos dicen estos pensadores más realistas sería lo que nos habilitaría para ver y para comprender lo que vemos. Esta idea está muy presente en Wittgenstein (1921) que advierte cómo los límites de nuestra percepción y de todo lo que podemos conocer estarían dados por los mismos límites de nuestro lenguaje. ¿Es la construcción del lenguaje la construcción de la mente y del pensamiento? ¿Qué tan implicada está la adquisición del lenguaje en el desarrollo de las capacidades cognitivas que nos llevan desde una percepción concreta a la elaboración de una explicación abstracta? Y, desde una perspectiva opuesta, ¿El lenguaje limita la capacidad para ver la realidad, es una “jaula” para nuestra percepción?

La acción deliberada de ver al mundo como es, que se plantea a través de los tiempos por filósofos y místicos, supone la evidencia pragmática de la existencia del mundo y de unos procedimientos para hacer visible lo que en apariencia es inefable. Bohm (1988, 1999) plantea la idea de que la realidad de apariencias es un despliegue de unos principios de configuración que se encuentran plegados en el ámbito de una realidad en constante movimiento. Con ello no quiere decir que existan unos principios metafísicos que “controlen” el surgimiento y desarrollo de las apariencias que se presentan al ser para que las conozca, sino formas que se despliegan constantemente y que ofrecen la apariencia de ser objetos independientes del flujo esencial y que se presentan como sólidos, como cosas. Este extraño realismo de Bohm le hace llegar a la conclusión de que la diversidad del mundo es la apariencia desplegada de la infinita potencialidad de lo implicado, que es uno y continuo y está por debajo de toda apariencia de separación.

Bohm sugiere que en el seno de este movimiento fundamental se darían interacciones entre subtotalidades aparente y relativamente independientes, y que esas relaciones recíprocas engendrarían el surgimiento de la idea y la imagen de la separación. Un ejemplo que usan Briggs y Peat (2005) para ilustrar esta idea es la de las corrientes marinas, que pese a que pueden ser abstraídas como flujos laminares limitados a su vez por otras corrientes con diferenciales de temperatura y salinidad, no pueden separarse del océano en el que se mueven solamente que por razones analíticas, es decir, convirtiéndolas en una abstracción.

En los intersticios de esas formas se borran los límites de cada subtotalidad y sería imposible un análisis y una caracterización de su configuración. Estos límites borrosos empiezan de nuevo a dibujarse conforme nos “alejamos” como observadores de tal forma analíticamente determinada. Bohm supone que ello es porque es imposible separar, conforme nos aproximamos a niveles fundamentales de observación, a las partes del todo. Supone que puede deducirse de esta propiedad de las subtotalidades relativa y aparentemente independientes, la noción de que el todo fluye en las partes de manera implicada, desplegándose en las subtotalidades. Lo cual supone a su vez que el movimiento del todo que engendra a esas configuraciones aparentes estaría “subsumido” en éstas, de modo de las propiedades de cada una de éstas pueden atisbarse las propiedades de la totalidad: *totum pro parte*; como es arriba es abajo. A esta propiedad de la totalidad Bohm la denominó holomovimiento.

El holomovimiento sería la configuración esencial de la realidad y estaría fundamentalmente implicado, podría ser deducido de las formas aparentemente azarosas como un orden subyacente altamente complejo. Nociones tan básicas con las que el ser humano construye su imagen perceptual del mundo y define su identidad, como el



tiempo y el espacio, para Bohm serían realidades aparentes desplegadas del holomovimiento fundamental. Como algunos místicos del pasado, es dable a partir de estas ideas el considerar que la conciencia no puede estar aislada de la totalidad, necesariamente tendría que estar implicada en ésta. Para Bohm la conciencia es esencialmente parte del holomovimiento, con lo que concibe una inteligencia fundamental como organizadora de la realidad<sup>2</sup>.

***Imaginario e imaginación y el desarrollo de la conciencia de separación.***

¿Es posible extender estas ideas sobre la totalidad y la conciencia al dominio de la mente humana? A través de la sugerente idea del holomovimiento, que implica el despliegue imperfecto de la forma esencial –y fluida- del todo en cada una de sus subtotalidades relativa y aparentemente independientes, es que la idea de totalidad se relacionaría con la configuración de la mente. En efecto, la intuición de una topografía sin límites que se desarrolla hacia la interioridad de la mirada y que se ha ligado al surgimiento –como imagen especular- del lugar imaginario a partir del lugar de la experiencia física, puede implicar el descubrimiento de la totalidad no como experiencia percibida, sino como una experiencia primordial de lo imaginario, como su propiedad intrínseca.

Esta hipótesis sugiere que “todas las energías, contienen información sobre el universo entero en cada región del espacio. Así, cuando estas energías entran en la conciencia a través de los órganos sensoriales, lo que la conciencia enfrenta a cada instante es la totalidad, la conciencia (al igual que la percepción) *es* totalidad... el cerebro y el aparato sensorial también están compuestos de materia, la cual también es ondulatoria, el material y los procesos cerebrales son una impresión holográfica de la

totalidad. Por ende tanto el orden de la conciencia como el orden de la materia, el observador y lo observado, son proyecciones y expresiones del orden implícito donde los dos son uno y lo mismo... La mente es una forma sutil de la materia, la materia una forma más tosca de la mente.” (Briggs y Peat, 2005: 138). De lo que persiste la pregunta del por qué de la separación de la psique de esa propiedad intrínseca de la totalidad de la conciencia, en la experiencia casi exclusiva de una realidad desplegada en las experiencias humanas “comunes”.

En la génesis de la separación de la imaginación primordial (radical), ligada a la madre, en una etapa que va de lo acuático indiferenciado a lo terráqueo, antes de la acción motriz que llevará a la imaginación las formas como topografías independientes, duales con respecto al ser, y la idea de límites al pensamiento que –con la marcha de los primeros pasos o quizás antes al aventar objetos- empieza a poder pre-ver la realidad, etapa en la que se empieza a diferenciar el espacio imaginario del físico, vemos una imaginación que se funcionaliza en la medida en que se hagan operaciones concretas con las cosas igualmente materiales, presentes.

Pero vemos al mismo tiempo surgir a la dualidad en este proceso. Un camino que conducirá al ser desde sus primeros pasos hasta la adolescencia y más allá, hacia el descubrimiento de su separación esencial en este mundo –percibido e imaginado- de formas desconocidas, extrañas. El despertar de la conciencia de separación es el de la angustia de la soledad adolescente. El ser que irá cercando su frontera apropiándose deliberadamente de las cosas, los lugares, las relaciones, las reglas para conducirse, irá con ese gesto paliando esta angustia esencial que está en la base de lo imaginario como derivado especular de la acción motriz y de asir al mundo.

Es así que de un imaginario primordial omniabarcante se transita a una imaginación fragmentaria, compuesta de familiaridades que iluminan, que dan seguridad frente a la angustia de la soledad. El ir incorporando parece ser concomitante con el ir nombrando, el ir de lo indiferenciado a lo delimitado y seguro es concomitante con la edificación de una lengua para dar nombres y así fijar<sup>3</sup>. Como en el mito del nomoteta el encargo divino de Adán fue el dar nombre a todas sus creaturas a través de un lenguaje cuyo origen era él.

En las mitologías de la creación, el nombrar a las creaturas del mundo coincide con la disipación de la niebla original que lo confundía todo<sup>4</sup>. Así, es posible ubicar al lenguaje como uno de los motores que transformarían al imaginario original indiferenciado. Pero, al mismo tiempo, cabría concebir al lenguaje como el que abriría los puentes entre el ser y otras subjetividades, configurando una suerte de red de Indra como apariencia de la conciencia, ahora sumergida en el campo de otras conciencias, en una interacción no autoconsistente sino con la contradicción fundamental de ser total y fragmentaria a un tiempo.

¿Es posible pensar en una colectivización de la mente como paso hacia la vuelta a la conciencia oceánica original, es decir como una vía de evolución de la conciencia tras la adquisición de un lenguaje que nombra y que al nombrar fragmenta? Hay evidencias de que la mente podría estar estructurada a partir de fragmentos colectivamente compartidos y tal vez grupalmente contruidos en el paso de las eras por las experiencias y los sueños vividos. Tal estructura podría no ser autoconsistente, podría albergar fuertes contradicciones. Jung (1999) elaboró la idea de que lo inconsciente tenía un fondo colectivo que estaba organizado alrededor de complejos que centraban a su alrededor a las experiencias, dando coherencia a la psique. A estos

complejos los denominó Arquetipos en referencia al hecho de que según la evidencia clínica y antropológica que pudo interpretar, se trataba de formas antiguas, heredadas por toda la humanidad a partir de un fondo común.

En su análisis de lo inconsciente y del inconsciente colectivo, llegó a sugerir la existencia de un fondo preformativo de la mente que estaría desprovisto de una estructura reconocible y sería más parecido a la materia inorgánica inanimada. Podemos ahora extender esta suposición hacia dos lados, uno que vea hacia el fondo oceánico originario de la conciencia en su fruición con la totalidad, o bien, dirigido a pensar en un magma preformador, es decir con todas las imágenes en potencia, latentes, y en los dos lados, no humano.

En ambos casos puede concebirse a este fondo como un potencial hacia la acción formante, como pura energía consciente. Podemos llamar a esta potencia originaria previa a cualquier configuración, a cualquier estructura, *lo imaginario* y al proceso de desplegarse, es decir fragmentarse en configuraciones que constituyen conjuntos finitos no autoconsistentes, abiertos parcialmente y con interacciones potenciales como *lo representado* o la imaginación.

Mientras que lo imaginario, así concebido, es acción en potencia, la imaginación es acción que crea configuraciones, que cerca, que impone límites, y que en este proceso dualiza. Por eso hay que establecer entre estos procesos una distinción analítica, porque la naturaleza de lo imaginario carece de oposiciones, por lo tanto es presimbólico, mientras que la imaginación es el campo de las oposiciones, lo que la hace esencialmente simbólica; su naturaleza de proceso dualizador, se complejifica con la evolución del ser consciente hasta el horizonte de la fragmentación, que va de lo dual a lo múltiple, pero siempre en el terreno de la contradicción y la complementariedad.

Si la naturaleza de las configuraciones de la imaginación es simbólica entonces es posible pensar que su contenido estructura a la mente a través de procesos por los que los símbolos “atrapan” a la experiencia. Jung ha descrito tres mecanismos básicos por medio de los cuales los complejos se convierten en núcleos que irradian la organización psíquica: por relación lógica del contenido experiencial y el símbolo, por relación histórica del símbolo originario y el contenido experimentado por la persona y por relación radial (emocional) del contenido experimentado y el complejo. De los tres mecanismos Jung reconoce a la asociación radial como el enlace más fuerte y duradero, que incluso puede sobrevivir a importantes patologías de la mente o del cerebro.

Sería a partir de estos mecanismos que la imaginación fragmentada ofrecería pistas de sentido a la conciencia. La emergencia del Yo, en este caso, se intuye como la preeminencia de un complejo por sobre otros, lo que llama hacia considerar como una dinámica básica del establecimiento de la mente en el individuo a la pugna entre su unidad, que promete el surgimiento del Yo, y su fragmentación por la organización a través de complejos. Si transitamos desde la mente hacia la imaginación podríamos equiparar a las imágenes con los símbolos. En su interpretación de los sueños, Jung ofrece precisamente este punto de vista; que el contenido latente de las imágenes proyectadas durante el sueño es simbólico y que es latente en función de un mecanismo básico de represión, que oculta parte de su contenido o su totalidad al Yo.

***Secuencias semánticas y secuencias espacio-temporales: Imágenes y espacio imaginario.***

Pero sustraer el contenido de la imaginación a los símbolos sería una reducción peligrosa, pues parte de ese contenido se presenta organizado en ámbitos, formando secuencias que no sólo se organizan por medio de direcciones sino de continuidades temporales. Es válido, entonces, hablar de un espacio imaginario en el que se desarrollaría el “drama” de la imaginación. ¿Qué implica la existencia de ese ámbito? ¿Surge como un reflejo de la experiencia del espacio-tiempo en el que se desenvuelve la existencia? ¿Tiene su génesis que ver con el imaginario? ¿Su naturaleza es la de la realidad simbólica que es secuencializada o está relacionado con otra clase de procesos?

En el desplegarse de lo imaginario en la imaginación, es decir en su representación, la noción de ir cercando a través de concretar imágenes que retraten las topografías de nuestra experiencia y al nombrar a estas cosas parecen ocupar espacios categoriales no ligados a la noción de posición. El mecanismo de la encadenación histórica de las experiencias en la memoria alrededor de los complejos situaría a las imágenes en secuencias unidimensionales pero concretas –la dimensión del tiempo como una línea que organiza- mientras que los otros dos mecanismos (lógico y radial) encadenarían a la experiencia a través de dimensiones abstractas (o no directamente asociadas al espacio-tiempo).

Esto es muy importante, pues el uso de estos secuenciadores para las estructuras organizadas alrededor de los complejos, destruye la consistencia del espacio-tiempo como articulador de distancia diferenciada y tiempos diferenciados para la rememoración, y vale extender esto a ciertos procesos de la imaginación y a la realidad onírica (esta última con bastantes diferencias dimensionales con respecto a imaginación

y memoria, como se comentará). Mientras que en las secuencias que se dan por medio del espacio imaginario la experiencia de la asociación espacio-tiempo son bastante concretas y cercanas a la experiencia en el ámbito de lo físico.

Vale diferenciar estas dos formas de operación del proceso imaginario como dos formas independientes de existencia de las imágenes. Es ampliamente conocido el experimento de Shepard y Metzler (1971) sobre variaciones en los tiempos de respuesta de las personas a la rotación de imágenes en la imaginación. Estos investigadores partieron de varias preguntas fundamentales: ¿Por qué se sueña? ¿Puede un sujeto imaginar algo y cuáles son los límites de su imaginación? ¿Las imágenes mentales se generan por procesos parecidos a la percepción pero careciendo de estímulos externos? ¿En qué medida es posible ejercer control sobre los mecanismos imaginativos?

En el experimento de Shepard y Metzler se pedía a sujetos que analizaran un par de prismas compuestos por pequeños cubos alineados, representados por medio de dibujos tridimensionales en blanco y negro girados uno con respecto al otro o podían presentársele también letras giradas en ángulos específicos (0°, 60°, 120°, 180°). Se pedía a los sujetos de prueba que señalaran si se trataba del mismo prisma o la misma letra, si el prisma o la letra estaba en espejo con respecto a la otra o que decidieran si lo que se les presentaba era la representación de dos figuras diferentes. En la prueba se pedía a los sujetos que decidieran en forma rápida si era el mismo objeto o no.

Cuando los sujetos decidían que era el mismo objeto, el tiempo que tardaban en decidir era proporcional al ángulo de giro entre las dos imágenes (a mayor ángulo de rotación mayor tiempo de respuesta), de donde se dedujo que el sujeto giraba la imagen del objeto representado en dos dimensiones como un objeto compuesto de tres en el

interior de su mente. Esto traía grandes implicaciones, ya que de ser así ¿Dónde se efectuaba ese giro? ¿Se trataría de un “espacio psíquico” aún no definido?

Según la evidencia experimental la rotación mental de objetos puede ser separada en cinco diferentes procesos cognitivos (Johnson, 1990): Crear una imagen mental de un objeto, Rotar el objeto mentalmente sin efectuar una comparación con el otro objeto mostrado durante la prueba, hacer una comparación entre los prismas o letras mostrados en la prueba, decidir si los objetos son el mismo o no y reportar la decisión a los investigadores. Además, el experimento demostró que el ángulo de rotación era independiente de si se aplicaba en un espacio bidimensional o tridimensional. El comportamiento sólo parecía depender del ángulo de rotación. A partir de la prueba, investigaciones más recientes de Sternberg (2006) demostraron que la práctica en la visualización de imágenes reporta un decremento en los tiempos de respuesta de los sujetos: a mayor práctica mejor rendimiento.

Kosslyn (1980, 2006) al retomar la línea de investigación de Shepard dedujo que este fenómeno podría reducirse a una función de gráfica constante (lineal): “La identidad (o falta de identidad) entre las imágenes es una función monótona de la distancia física entre ambas formas” (Gardner, 1987: 351). Al plantearse la idea de que todo lo que conocemos está compuesto a partir de listas de proposiciones y reglas de codificación (o redes de información jerárquicamente ordenadas) Kosslyn propuso la idea de que el cerebro recorre una serie ordenada de estados semejantes a los procesos ordinarios de la percepción pero sin que existieran estímulos físicos externos.

El experimento de Kosslyn consistía en mostrar a un sujeto de prueba una imagen compuesta de siete imágenes, que en este caso, no eran figuras abstractas como en el caso del experimento de Shepard sino que se trataba de fotografías de objetos y



paisajes. Se pedía al sujeto que la memorizara y que luego mentalmente recorriera en la imagen de un punto a otra de ella, se tomaba el tiempo que tardaba el sujeto de ir de un punto a otro de la imagen mental, y se encontró que el tiempo de respuesta del sujeto, era proporcional a la distancia física en la imagen mostrada a los sujetos de prueba, es decir, que a mayor distancia en el cartelón mostrado, entre las fotografías elegidas, mayor el tiempo de respuesta en el recorrido mental. Sin embargo, si se pedía al sujeto que dijera si una imagen estaba o no contenida en lo que previamente había observado, no sucedía esto, sino que el tiempo de respuesta se tornaba relativamente constante, como si en vez de recurrir a un movimiento físico dentro de la imagen, recurriera al uso de una lista ordenada de acuerdo a un constructo mental que distinguiera a las imágenes por tipo y las llevara a su asociación correspondiente.

Kosslyn y su grupo de investigación descubrieron también que lleva más tiempo recorrer un objeto de gran tamaño que uno pequeño, que lleva más tiempo recorrer un objeto de tres dimensiones que de dos, más tiempo ver pequeños pormenores que toda la imagen y que resulta más difícil imaginar objetos que se sabe están escondidos tras una barrera que los que se sabe que están visibles. Uno de los descubrimientos más importantes de Kosslyn fue el establecer que era posible el construir una imagen visual a partir de una secuencia verbal, este fenómeno solo es posible a partir de los cuatro años aproximadamente<sup>5</sup>. Y que los efectos post imagen como la percepción de colores complementarios en la percepción directa, no existían en la imagen mental con lo que se demuestra una cierta autonomía de la imagen mental con respecto a la percepción visual<sup>6</sup>.

El modelo que propuso Kosslyn lo llevó a elaborar un simulador por computadora que hiciera explícito el proceso de generación de imágenes. Básicamente constaba de dos componentes: una representación de superficie, que es una entidad cuasi figurativa acompañada de la “experiencia subjetiva” de formarse una imagen. Las imágenes serían según este modelo como visualizaciones espaciales temporarias en la memoria activa que se generan a partir de representaciones más abstractas alojadas en la memoria de largo plazo. Se supone que la imagen está compuesta de recuerdos descriptivos (semejantes a un lenguaje) y los elementos figurativos (aunque la imagen cuasi figurativa no es sólo un epifenómeno). El hecho es que el sujeto puede “generar imágenes, fragmentarlas de diversas maneras, someterlas a distintas transformaciones y clasificarlas en categorías semánticas” (Gardner, 1987: 353).

Kosslyn subraya que la información que procesa el cerebro se almacena en forma de imágenes que no son de tipo lingüístico sino que guardan una correspondencia no arbitraria con la cosa representada. La evidencia apunta ahora a suponer que la información que se procesa en forma figurativa y que es posible manipular “espacialmente” se halla contenida en la memoria de corto plazo, mientras que la información jerárquicamente ordenada estaría almacenada en una memoria de largo plazo. Ahora bien, si la información contenida en la memoria de largo plazo guarda una relación no arbitraria con la imagen mental ¿cuál es la naturaleza y origen de esta información jerárquicamente ordenada como “en listas”? ¿Es posible entonces hablar de imágenes sin contexto que constelen la información en torno de sí mismas?

De alguna manera debe de existir un medio de existencia donde se desenvuelvan las imágenes mentales, si en la percepción cotidiana es posible percibir a los objetos y al campo que los contiene alternadamente como objeto y medio a la vez, en el ámbito de

la imaginación sería posible plantear la necesidad de indagar sobre el medio que contiene a los objetos ahí. De hecho cuando se sueña, la presencia del medio no es del todo extraña, si bien, resulta jerárquicamente supraordinada por la emotividad que despiertan los objetos enfocados en primer plano, su presencia no puede negarse, e inclusive, el tono del sueño o del estado fantasioso lo acomoda a la trama emotiva, como cuando en presencia de miedo o angustia durante el sueño con imágenes puede oscurecerse la luz general de la escena onírica. De manera que si pensamos en el concepto de espacio, o más exactamente de “campo imaginal” ¿Qué correlato existe de este concepto en la memoria de largo plazo que pueda constelar a su alrededor las proposiciones que den lugar a esta imagen? El sentido que tiene en la consciencia el concepto de espacio imaginario será analizado en el siguiente capítulo.

Actualizaciones al experimento de Shepard y Metzler realizadas mediante el uso de escáneres de resonancia magnética funcional, sugieren que en la rotación de imágenes mentales se activan áreas específicas de la corteza en forma simultánea. Se ha reportado la activación de las áreas de Brodmann 7a y 7b correspondientes al córtex somatosensorial asociativo, la circunvolución frontal media, el cortex somatosensorial de la mano, las áreas visuales corticales extra estriadas y la corteza frontal (Cohen et al., 2006). Lo que apunta a intuir la concurrencia de funciones primarias, en esta que parece ser una función cerebral de más alto nivel de complejidad. Esta idea apoya la tesis de Parsons (1987) y de Amorim, Isableu y Jarraya (2006) de que tratándose de rotaciones difíciles de simular mediante el uso de las articulaciones del cuerpo de los sujetos, disminuía su efectividad, en tanto que si las rotaciones eran más “naturales” con respecto al cuerpo, los tiempos de respuesta eran menores, lo que para estos investigadores significó que en esta actividad estaban implicados varios sistemas

neurales a la vez en una integración cuyo centro era la sensibilidad corporal o el espacio de operación del cuerpo de la persona<sup>7</sup>

Cuando se pide a la persona que rememore imágenes mentales relacionadas no con dimensiones que las ordenen en el espacio-tiempo, sino con la lógica, con asociaciones emocionales o con su historia personal, como en las pruebas asociativas en las que se usan palabras relacionadas o en los juegos de memoria lingüística, en el recordar no hay diferencias de tiempo en las respuestas, como en las pruebas de Shepard- Metzler y Kosslyn. Pareciera que la pérdida de la asociación de la imagen al espacio imaginario cambiara por completo su realidad, la volviera diferente de la imagen que puede manipularse, moverse. Hace una suerte de imagen inmóvil pero mucho más “conectada” con otras imágenes relacionadas, pero que en contra de las imágenes manipulables son mucho más “fijas”.

Es cierto que la imaginación es sumamente maleable y muy bien podría una imagen recordada por medio de mecanismos asociativos manipularse como si se tratara de una entidad dentro del espacio imaginario, pero esto no sucede regularmente así. Hay en el uso cotidiano de la imaginación y la memoria una suerte de compartimentación o uso diferenciado: por un lado se presenta la actividad ligada a la manipulación espacio- temporal de entidades que existen en el espacio imaginario, y por el otro se presenta como una actividad ligada a asociar. Mientras que la primera actividad parece relacionarse con el dirigirse, el orientarse, el manipular y por este medio concreto (pero internalizado como una actividad puramente imaginaria) conocer, el segundo parece relacionarse con el comprender a través de ordenar, organizar, jerarquizar, hacer conjuntos, trazando semejanzas y diferencias con respecto al ser, su historia y sus lazos con el mundo y a través de una lógica secuenciadora adquirida en el

contacto con el otro, en el surgimiento del ser culto que se hace ligándose al otro por medio del contacto, de la cura de la separación originaria en el inicio del camino de vuelta a la totalidad oceánica.

Si en el primer caso la imaginación remite a la visión, en el segundo caso parece dirigirse al lenguaje. En efecto, la actividad secuenciadora parece remitir más a entidades lingüísticas que espaciales, ello se pone de manifiesto a través de las pruebas de Shepard- Metzler y de Kosslyn cuando desaparecen las diferencias en los tiempos de respuesta de los sujetos en la medida en que se invoca el uso de los mecanismos asociativos para recordar imágenes. ¿Es esta imagen equivalente a la manipulada en el ámbito de un espacio imaginario o es más parecida a entidades más abstractas como palabras o números?

Parece haber una equivalencia superficial con las imágenes que manipulamos en términos espaciales en el sentido de poseer cualidades morfológicas, pero careciendo de cualidades espacio temporales asociadas. Es como si estas cualidades morfológicas supusieran un atributo supeditado a otros atributos más abstractos como una trama histórica o una secuencia lógica, y en esta supeditación se perdiera la posibilidad de “ubicar” a la imagen en un ámbito. Como si su existencia “concreta” fuese negada a favor de una existencia atemporal, y por lo tanto “inmóvil”.

Los procesos que involucra el imaginar formas de modo asociativo sugieren una semejanza importante a los procesos de elaboración de lenguaje. Ello sugeriría, hasta cierto punto, una confluencia entre lo visual y lo auditivo a nivel neurológico. El habla se produce en la circunvolución de Heschl, en los hemisferios izquierdo y derecho. La actividad de estas zonas de la corteza se transfieren al área de Wernicke y al lóbulo parietal inferior, que están relacionados con el reconocimiento fonemático de lo

escuchado. Las investigaciones recientes por resonancia magnética funcional sugieren que la actividad de estas áreas corticales junto con la de la corteza prefrontal estarían implicadas en la interpretación de los sonidos.

El contrastar esta interpretación con el significado de lo que se escucha está asociado a la activación de varias áreas del lóbulo temporal. La activación motora del habla para la emisión de palabras o sonidos tiene lugar a través de la coordinación de esta actividad neuronal centrada en el área de Wernicke con el área de Broca, que a su vez sería la encargada de coordinar la actividad del área motora primaria, de donde parten las órdenes para accionar los músculos fonadores.

El procesamiento lingüístico supone una coordinación funcional de diferentes áreas que las involucradas en el procesamiento de imágenes en el espacio imaginario. Pese a ello, parecen estas formas de procesamiento psíquico tener niveles de complementariedad. En el flujo cotidiano de las imágenes en la mente éstas se acomodan tanto a un operar espacio temporal como a representar parte de tramas de significados, es así que en tanto el flujo permite trazar rutas y movimientos que nos conduzcan en los lugares de nuestra vida cotidiana, por ejemplo cuando nos planteamos cuál sería la mejor ruta para llegar a un lugar específico antes de emprender el camino, o cuando en el flujo del movimiento entendemos un significado asociado; como cuando estamos en un museo observando una obra que en conjunto puede revelarnos una trama subyacente: la evolución de un movimiento artístico, las diferentes etapas de desarrollo de un artista, la importancia diferenciada de unas obras con respecto a otras, etc.

Ciertamente, en ambos casos estaríamos operando en torno a una serie de imágenes ordenadas en el espacio y en el tiempo y ordenadas de acuerdo a un significado subyacente, que es abstracto, con lo que se quiere decir que está sujeto a las

imágenes pero que tiene –como narración- una independencia con respecto a éstas: no depende para existir del espacio-tiempo concreto, en su despliegue acontece un tiempo que le es propio. ¿Ello sugiere el uso coordinado de diferentes estrategias de procesamiento neural? Todo parece indicar que es así, que en el uso cotidiano de la imaginación visual como estrategia para operar en el mundo se articulan procesos neurales que tanto tienen que ver con el procesamiento visual espacial como con el lingüístico. Pero al mismo tiempo queda claro que estos se presentan sincopados, no yuxtapuestos.

Eso parece ser así por el hecho del “foco” en el ámbito del flujo de la imaginación. Podría relacionarse a la necesidad del Yo –y según las ideas de J. Jaynes (1985, 1987)- de construirse un lugar imaginario como correlato del lugar de su experiencia concreta, en el que operaría de acuerdo a unas formas de maniobrar “familiares” para el Yo, es decir, aislando un foco de atención de un contexto de la escena<sup>8</sup>.

Si el foco y el contexto luego se relacionan con las modalidades de procesamiento de la imaginación visual se hace claro cómo se presentan sincopados en el tiempo los procesos y no simultáneamente. Parece que es imposible para el Yo separarse de esta forma originaria de procesamiento que muy bien podría remitirse al surgimiento de la dualidad en la angustia de la separación originaria. Hay reportes recogidos en grupos de trabajo, de estados de la conciencia acaecidos en situaciones de meditación, en donde en la supresión o cambio para el meditador de la conciencia de tiempo, tanto la trama abstracta como las imágenes parecen fundirse en un aquí difuso, con una supresión de la conciencia de sí, en un estado que se ha reportado como estar en todo lugar en un tiempo ausente.

Por otro lado está el hecho de la relación del pensamiento “lingüístico” con formas de conocer y entender que son socialmente construidas. Tal parece que si las imágenes están asociadas a secuencias, Ello podría relacionarse con las capacidades de compartimentar el conocimiento que están evidentemente asociadas al desarrollo del lenguaje, un conocimiento que evidentemente “conecta” a las personas y contribuye a “construir” a la memoria colectiva organizando los recuerdos en la forma en que se ha descrito antes. Es interesante que ello encuentre estructuras específicas de procesamiento en el cerebro, sobre todo en el de los animales sociales superiores y en especial en el de los seres humanos.

### ***Conclusiones.***

Vale plantear una diferenciación analítica entre imaginario e imaginación, que contribuya a dar luz a los estudios sobre imaginarios y sobre imaginarios urbanos y que señale, además, posibles planes de investigación para el futuro. Con lo que la sugerencia de este artículo está centrada en inducir hacia una revisión de los hallazgos de las ciencias cognitivas para explorar estos campos de investigación. Sin embargo, pese a lo atractivo de estos descubrimientos, vale plantearse una indagación fuertemente mediatizada por la filosofía, en particular por la filosofía de la mente, para, desde perspectivas más abarcadoras e imaginativas, empezar a elaborar teoría, toda vez que la colección de datos e informes que nos presentan las ciencias cognitivas no alcanzan a explicar completamente el problema que vemos y sentimos al aproximarnos al estudio de los imaginarios.



Las perspectivas de totalidad como las que hemos visto reflejadas en los trabajos de pensadores y filósofos que hemos revisado, han probado ser interesantes como puntos de partida para este propósito, pero implican una aproximación que es fundamentalmente transdisciplinaria, con lo que vale plantearnos a estos como proyectos de grupo, como esfuerzos de largo plazo y de comunicación entre diversas formas de conocer.

### **Bibliografía.**

- Amorim, Michel-Ange; Brice, Isableu y Jarraya, Mohammed. *Embodied Spatial Transformations: "Body Analogy" for the Mental Rotation*. Journal of Experimental Psychology: General, 2006
- Briggs, John; Peat, F. David. *A través del maravilloso espejo del universo*. Barcelona, Gedisa, 2005
- Bohm, David. *La totalidad y el orden implicado*. Barcelona, Kairós, 1988
- Bohm, David. El cosmos, la materia, la vida y la conciencia, en: Lorimer, David (ed.). *El espíritu de la ciencia*. Barcelona, Kairós, 1999.
- Cohen, M. "Changes in Cortical Activities During Mental Rotation: A mapping study using functional magnetic resonance imaging". [http://airto.bmap.ucla.edu/BMCweb/BMC\\_BIOS/MarkCohen/Papers/Rotate.pdf](http://airto.bmap.ucla.edu/BMCweb/BMC_BIOS/MarkCohen/Papers/Rotate.pdf), 2006.
- Gardner Howard. *La nueva ciencia de la mente. Historia de la revolución cognitiva*. Buenos Aires - Barcelona - México, Paidós, 1987.
- Gardner Howard. *Estructuras de la mente. La teoría de las inteligencias múltiples*, Fondo de Cultura Económica., México, 1987.
- Jaynes, Julian. *Four Hypothesis on the origin of mind*. Proceedings of the 9th International Wittgenstein Symposium, 135-142, 1985.
- Jaynes, Julian. *El origen de la conciencia en la ruptura de la mente bicameral*. México, Fondo de Cultura Económica, 1987.
- Johnson A.M. *Speed of mental rotation as a function of problem solving strategies*. Perceptual and Motor Skills, 71, 803-806, 1990.

Jung, Carl G. *Obra completa de Carl Gustav Jung. Volumen 5. Símbolos de transformación.* Madrid, Editorial Trotta, 1999.

Jung, Carl G. *Obra completa de Carl Gustav Jung. Volumen 7 - Dos escritos sobre psicología analítica.* Madrid, Editorial Trotta, 1999.

Jung, Carl G. *Obra completa de Carl Gustav Jung. Volumen 9/1 - Los arquetipos y lo inconsciente colectivo.* Madrid, Editorial Trotta, 1999.

Kosslyn, S.M. *Image and Mind.* Cambridge, MA, Harvard University Press, 1980.

Kosslyn, S.M., Thompson, W.L., y Ganis, G. *The Case for Mental Imagery.* Oxford, Oxford University Press, 2006.

Kuhn, Thomas. *La estructura de las revoluciones científicas.* Madrid, Fondo de Cultura Económica, 2005.

Levi-Strauss, Claude. *El hombre desnudo.* México, Siglo XXI, 1976.

Moore, D. S. y Johnson, S. P. *Mental rotation in human infants: A sex difference.* Psychological Science, 19, 1063-1066, 2008.

Morin, Edgar. *Los siete saberes necesarios para la educación del futuro.* París, UNESCO, 1999.

Narvárez, Adolfo. *Crónicas de los viajeros de la ciudad.* Argentina, Idearium, 2000.

Narvárez, Adolfo. *La morfogénesis de la ciudad, elementos para una teoría de los imaginarios urbanos.* México, Plaza y Valdés, 2010.

Parsons, Lawrence M. *Imagined spatial transformations of one's hands and feet.* Cognitive Psychology 19: 178-241, 1987.

Shepard, R y Metzler. J. "Mental rotation of three dimensional objects". Science. 171(972):701-3, 1971.

Sternberg, R.J. *Cognitive Psychology 4th Edition.* Belmont, CA, Thomson, 2006.

Wittgenstein, Ludwig. *Tractatus logico-philosophicus.* Edición en español de Tecnos, Madrid, 2003.

#### Notas.

---

<sup>1</sup> Una palabra que proviene de la locución latina *paradigma* y esta a su vez del griego παράδειγμα, que a su vez proviene de la locución más antigua παράδεικνυμι, que significa mostrar, manifestar.

<sup>2</sup> “Bohm cree que detrás del concepto de conciencia individual acecha una gran falacia. En el orden implícito, la conciencia como totalidad –la conciencia total de la especie humana- tiene una realidad más primaria. Aún más profundamente, toda la conciencia está implicada en la materia y la materia es el despliegue de la conciencia. Así, la conciencia individual, como un electrón individual, es una abstracción, útil a veces, pero a veces destructiva y desorientadora” (Briggs y Peat, 2005: 140).

<sup>3</sup> Levi-Strauss se refiere a la función del lenguaje como el que introduce “separaciones diferenciales entre las especies animales por una parte, y por otra los humanos, a quienes el tener un nombre propio les confiere una marca distintiva” (Levi-Strauss, 1976: 465).

<sup>4</sup> “Los Bella Coola de lengua salish, habitantes del norte del continente americano, suponen que el paso de la contigüidad de la naturaleza a su especiación que sucedió a partir del nombrar a cada una de las especies de animales del mundo se dio en el momento en que la niebla original, que confundía la tierra y el cielo, la luz y la oscuridad, empezó a disiparse, cuando surgió el sol visible. Los Thompson suponen que la diferenciación de los hombres por su color de piel fue el resultado del robo del disco solar por coyote y antílope, pero los hijos de antílope pudieron seguir siendo una sola especie cuando consiguieron robarse el sol (el perpetuar la indiferenciación original) mientras que los hijos de coyote sí fueron diferenciados al no conseguirlo... Hay en toda la familia de lengua salish, desde los Thompson hasta los Wishram una constante en considerar a la ceguera (el preludio de la disipación de la niebla) como la continuidad esencial de la naturaleza y a la visión (la creación del disco solar) como la falta de continuidad del mundo que queda garantizado por el *nombrar a cada especie*. En las ceremonias religiosas de estos pueblos se suele estar con los ojos cerrados mientras se recurre a las deidades primordiales de la época de la niebla, como salmones, frutos o raíces comestibles. Lo que equipara a la vista con la época de lo nombrado y a la indiferenciación con la ceguera” (Narváez, 2000: 40).

<sup>5</sup> Datos recientes revelan que el uso de imágenes mentales puede desarrollarse en los hombres desde los 5 meses de edad, cuando ha pasado ya por la etapa de rodarse (3 meses), conocer objetos oralmente y aventar objetos (Moore y Johnson, 2008).

<sup>6</sup> Ronald Finke, un discípulo de Kosslyn, descubrió que la percepción de colores complementarios como postimágenes sí eran posibles, cuando se pedía a un sujeto que imaginara la situación que podría producirlos, de igual forma que un sujeto espontáneamente las vería si se le enfrentaba a la misma situación en la vida real. Reportes de campo recogidos por mí en sujetos meditadores, han confirmado la tesis de Finke cuando se utiliza una “pantalla para visualizar” como estrategia para la actividad de meditación con imágenes: ciertos sujetos, al salir del trance, reportan seguir viendo la pantalla por unos instantes como cuando han sido deslumbrados por una luz intensa.

<sup>7</sup> Las imágenes mentales podrían ser usadas por las personas como sustituto de la percepción visual. Las lesiones de la corteza visual primaria usualmente conducen a escotoma o agujero dentro del campo visual. Las personas suelen hacer uso de la información visual en el área del escotoma a pesar de no poder percibirla conscientemente. Esta misteriosa función podría asociarse al uso de imágenes mentales que como se ha visto están asociadas a múltiples sistemas neuronales, con lo que esta concurrencia podría apoyar a la persona “componiendo” una imagen substituta para paliar la información faltante en el área cortical dañada o que existe un apoyo intersensorial subyacente e imperceptible para el sujeto con daño y que aporta datos que “completan” la imagen perceptual. Por otra parte, esto también podría implicar que en la percepción, los sentidos y el cerebro pueden, en ciertas circunstancias, ser prescindibles, lo que lleva a otra cuestión, ¿a qué clase de realidad se accede cuando se usan exclusivamente imágenes mentales como en la meditación?

<sup>8</sup> Una correlación interesante si de lo que se trata es de las propiedades del espacio imaginario, ya que la visión es así merced a la presencia en la retina de células especializadas en la visión focal y en la periférica, ¿el “ojo de la mente” construye el ámbito de los sucesos que presenta a la persona correlativamente a las de los órganos perceptivos? De ser así, ¿cuál puede ser el proceso de la emergencia de esta correlación? En las vivencias oníricas hay ocasiones en que el observador se disloca del yo soñado estableciendo una ubicuidad interesante, donde lo que se hace se ve desde “afuera” pero es sentido por el soñante observador.