

# *Arte, ciencia y creatividad: un estudio de la escuela operativa italiana<sup>1</sup>*

Roser JUANOLA I TERRADELLAS  
Universidad de Gerona

## RESUMEN

*En este artículo pretendemos introducir las teorías de un grupo de investigadores de la denominada Escuela Operativa Italiana. Estas investigaciones básicamente parten de las teorías de S. Cecatto como principal teórico de la pedagogía cibernética. Sus planteamientos están centrados en el estudio de la evolución de la mente. Se preguntan cómo pensamos y qué es la mente recogiendo los avances más recientes en este campo para adaptarlos a las diferentes didácticas (Artes Visuales, Música, Lengua...).*

*En el ámbito de la Educación Artística esta tendencia está representada por el profesor Pino Parini de la Escuela de Bellas Artes de Urbino. La falta de publicaciones en nuestra lengua de este autor, así como el enorme interés que nos despiertan sus aportaciones nos ha movido a intentar recopilar las ideas principales que caracterizan su pensamiento. el estudio analiza un contexto que sitúa los precedentes y los autores contemporáneos de diferentes latitudes que se han preocupado por la creatividad como fenómeno de la mente.*

*La recopilación comparativa de diferentes autores coetáneos de este largo período de investigación que se inició hace treinta años, así como la síntesis de los principios y los esquemas gráficos de este texto han sido supervisados y conformados por el mismo profesor Parini.*

## ABSTRACT

*In this article we hope to introduce the theories of a group of investigators of the Italian Operative School. These investigations basically originate from the theories of S. Cecatto as main theory of the cybernetic pedagogy. His ideas are centered in the study of the evolution of the mind, gathering the most recent advances in this field to adapt them to the different didactics (Visual Arts, Music, Language...)*

*In the realm of Artistic Education the tendency is represented by professor Pino Parini of the Urbino School of Fine arts. The lack of publications in our language of this author, such as the enormous interest that his contributions awake in us, has moved*

---

<sup>1</sup>Ponencia inaugural presentada en el: Convegno Internazionale Arte, Comunicazione, Creatività. Ancona 1995. Didattica dell'Imagene: una esperienza a confronto.

*us to try gather the principle ideas that characterize his thinking. The study analyzes a context that places the prededings and the contemporary authors of different latitudes that have concerned themselves with creativity as a fenomenon of the mind.*

*The compilation of different contemporary authors of this long period of investigation that began thirty years ago, such as the synthesis of the beginnings and the graphic outlines of this text have been supervised and conformed by the professor Parini himself.*

#### KEY WORDS

*Art and science/Theoy of perception/ descriptive perception/ esthetic perception/ graphic stereotype/ visual stereotype/ monocause/ creativity/ mind/ cybernetic pedagogy/ constructivism/ mental economy/ polivalent outline/ automatis of gesture/*

#### PALABRAS CLAVE

*Arte y ciencia/ teoría de la percepción/ percepción descriptiva/ percepción estética/ estereotipo gráfico/ estereotipo visual/ monocausa/ creatividad/ mente/ pedagogía cibernética/ constructivismo/ economía mental/ esquema polivalente/ automatismo del gesto.*

#### ALGUNOS CONCEPTOS DESTACABLES: FUNCIÓN DE LAS ARTES EN EL DESARROLLO HUMANO

La función que desempeñan las artes en el desarrollo humano es el tema-título, que el profesor Elliott W. Eisner de la Universidad de Stanford eligió para una destacable conferencia que se celebró en Madrid (1991) durante su año de estancia en España. Tradicionalmente el desarrollo humano en el campo de la Educación Artística se centraba en los aspectos motrices, siendo escasos los estudios que se adentraban en la mente. Últimamente empieza a surgir la preocupación por las artes y su función dentro del desarrollo de la mente; se piensa en la significación de las obras artísticas como reflejo de las operaciones mentales.

*«Todavía existe un gran campo para explorar sobre qué es la mente y cómo actúa en determinadas situaciones, pero cabe destacar que son precisamente estos estudios los que marcan la pauta de la innovación educativa». (Eisner, 1991).*

Una de las características que dan identidad a este final de siglo es precisamente la cantidad de estudios dedicados a la mente. Aunque sea abundante la literatura en este ámbito, queda mucho por esclarecer y sobre todo, en

relación a la función concreta que desempeña cada campo o disciplina dentro de ese desarrollo mental en general.

*«Hablar de la mente como de algo que se desarrolla, o más específicamente, como algo capaz de tener un crecimiento, podría resultar extraño. Sin embargo, en sentido básico, la mente es una forma de realización cultural —nacemos con un cerebro pero la forma que adquiere la mente viene mediatizada por el entorno próximo en el que se produce este desarrollo—. Para los niños, la escuela constituye una cultura primaria en el crecimiento de la mente y, por lo tanto, las decisiones que se toman sobre las prioridades en la escuela son decisiones fundamentales para el tipo de habilidades mentales que los niños tendrían ocasión de fomentar» (Eisner, 1991).*

Este párrafo de Eisner introduce a la perfección nuestro planteamiento científico que avala la necesidad de las artes en el desarrollo del niño. La importancia que va adquiriendo el análisis de las relaciones entre las artes y la mente es considerable; como antecedentes podríamos citar a Herbert Read (1940) y a John Dewey (1929) puesto que ellos defienden los valores del arte para la formación general, más allá de la puramente artística.

La concepción de la mente no es insustancial para situar esta función, como continúa escribiendo Eisner:

*«Mi insistencia en el carácter cultural de la mente y en la dimensión formativa de la escuela no debería ser interpretada como un rechazo a la idea de que existan diferencias genéticas entre los niños, o que éstas no sean importantes. Mi intención es subrayar la idea de que la realización de las personales aptitudes requiere unas condiciones para alcanzar su optimización: la naturaleza se atrofia si no es alimentada. En aquellas escuelas en las que las artes son marginadas o están ausentes, se proporcionan pocas o ninguna oportunidad a los niños en el desenvolvimiento de sus aptitudes en este particular dominio de la experiencia.» (Eisner, 1991).*

Tras esta concepción cultural de la mente y su crecimiento, el papel del lenguaje aparece como indiscutible. Sin embargo, según Eisner, *«el lenguaje, tal como lo empleamos normalmente, es un mecanismo simbólico y aquellos símbolos que no tienen referentes no son símbolos de nada»*; por eso, para él, es la imagen la que da sentido al nombre, y reivindica que la información de la imagen es un hecho cognitivo. Estas relaciones entre lenguaje e imagen (y percepción por tanto) serán motivo de los estudios de Pino Parini, de importancia trascendental para un modelo de Educación Artística.

Hay otras razones para hablar de las artes en el desarrollo de la mente: por ejemplo, el hecho de que la percepción o, dicho de otra manera, el pensamiento sobre la información sensorial, es una función cognoscitiva que constituye, además, la base para toda posterior comprensión y evolución.

Por otra parte, los análisis sobre el arte y sus relaciones con la inteligencia y su desarrollo desembocan en otras vertientes, como el estudio de las relaciones entre la lógica y el razonamiento, y a través de él, el estudio de los campos, como los de la ciencia y el arte, en los que una de estas funciones del pensamiento parecen ser más pertinentes. Ya en 1934, Dewey decía:

*«Cualquier idea que ignore el necesario papel de la inteligencia en la producción de obras de arte, se basa en una identificación del pensamiento con el uso de un tipo de material, signos verbales y palabras. Pero pensar efectivamente desde el punto de vista de las relaciones entre cualidades exige una disciplina del pensamiento tan severa como lo es pensar en términos de símbolos verbales y matemáticos».*

Para conocer y entender este papel de la inteligencia en la producción artística es necesario revisar las últimas investigaciones y entre las más divulgadas se halla la de Howard Gardner (1990). Su investigación sobre las inteligencias múltiples es una importante contribución a la investigación de las relaciones entre arte, ciencia y educación. Sin embargo, aclara E. W. Eisner, H. Gardner no habla de una «*inteligencia artística*», aunque sí de múltiples modos de conocimiento que son los que deberemos estudiar para situar adecuadamente la educación artística; de lo que se deduce que la inteligencia artística requiere una pluralidad de modos de conocimiento.

El propio arte es un campo propicio de estudio en este sentido; si en la obra se objetivan las ideas, si el artista concreta interpretaciones esenciales de las cosas, surge inmediatamente la cuestión de las relaciones entre arte y ciencia. Menéndez Pelayo (1891) lo advirtió: afirma, en efecto, que el arte se da la mano con la ciencia en sus manifestaciones más altas, en lo que tienen de adivinación y presagio.

Así pues, las conexiones entre el arte y la ciencia, que ya hemos introducido al principio de esta conferencia, es un tema que ayuda a situar los núcleos básicos de este estudio sobre las necesidades de la Educación Artística para el desarrollo; puesto que en el proceso creativo, según estos últimos estudios de la mente, se encuentran procesos que unen los dos dominios.

## ARTE, CIENCIA Y CREATIVIDAD

Podríamos decir que a la educación, por ser uno de sus objetivos lograr la máxima comunicación en el acto educativo, también le preocupa establecer paralelos de comprensión del mundo así como entender nuestra posición en él. En este sentido, comparar nuestra mente con la inteligencia artificial permite dar una explicación de la manera que tenemos de construir conocimiento.

Los conceptos de arte y ciencia se han tratado siempre como dos polos antagónicos y contrariamente son campos del saber complementarios. M. Khun (1980: en Csikszentmihalyi, 1988) identifica «*ciencia y arte como sistemas variables que abastecen el conocimiento*» lo que refuerza el hecho de que, lejos de ser arte y ciencia dos ámbitos antagónicos, son los que nos ayudan a comprender, generalizar y anticipar el futuro, y a crear los mecanismos que construirán el mundo a nuestra manera.

Según el momento histórico, arte y ciencia se han encontrado más próximos o distantes, pero en la actualidad, aparte de reconocerles un rol autónomo, se les atribuye un proceso interactivo dentro del desarrollo humano.

Comenzaremos por referirnos a la marcada distinción que según R. De la Calle (1994), establece I. Kant en la *Crítica del juicio* (1790) entre «*talento para la ciencia*» y «*talento para las bellas artes*», en el epígrafe 49, dedicado al estudio «*De las facultades del espíritu que constituyen el genio*». Entendiendo por talento una determinada dotación natural del sujeto, Kant justifica dicha diferencia en la relación más o menos fuerte mantenida entre ambos dominios —ciencia y arte— y el recurso al establecimiento y al *uso de reglas*. Esta valoración de Kant incidirá directamente en las cuestiones relativas al tema del *aprendizaje* en los dos correspondientes ámbitos culturales, puesto que es diferente aprender (y enseñar) unas reglas y sus usos que desarrollar un don innato.

En referencia al talento para la ciencia, afirma que ésta siempre «*va precedida por reglas, claramente conocidas, las cuales deben determinar los procedimientos seguidos en la misma*». Frente a ello, al puntualizar —anteriormente— el talento para el arte, decididamente vinculado por Kant a la noción de genio, deja bien sentado que «*genio*» es el talento (dote natural) que da la regla al arte (es decir, que dicta sus características). Y como el talento mismo, en cuanto es una facultad innata que produce al artista, pertenece a la naturaleza, podría expresarse así: *genio* es la *capacidad espiritual* innata (*ingenium*) *mediante la cual la naturaleza da la regla al arte*.

A pesar de la radical diversidad establecida entre artista y científico, paradójicamente, la cuestión se resuelve —si seguimos leyendo a Kant— decan-

tándose por la superioridad a favor del segundo. Se nota «*precisamente en que aquel talento (el de los científicos) está hecho para una perfección siempre creciente y mayor.*»

Es así como se llega a considerar que todo aquello que no se adecua a las reglas metodológicas del nuevo ideal de la ciencia —como es el caso del arte— debe ser pensado en oposición a ésta. Y, de este modo, valores como la perfección, la armonía, la finalidad o la individualidad quedan lejos de los intereses propiamente dichos de la investigación científica, e incluso la sensibilidad —a pesar de la preocupación por el método empírico— se verá históricamente relegada al ámbito de lo subjetivo.

Desde entonces, considerar la mente como algo fijo y reservado al ámbito científico y de la lógica es una concepción tradicional y generalizada.

Ante el proceso de razonamiento por el cual la ciencia adquiere la claridad, la precisión de lo que es codificable, el arte adquiere el poder, por otra parte, de la representación simbólica de las experiencias ambiguas, o que no se caracterizan por la conciencia emergente.

Una de las características más importantes que comparten arte y ciencia es el esfuerzo común en la creación de los poderosos métodos a través de los cuales completamos el mundo. De hecho, las diversas formas artísticas y las variadas teorías de la ciencia nos abren al mundo desde diferentes perspectivas y cada una de ellas construye la realidad en sus propios términos así por ejemplo tal como nos dice Panofsky (1973) en su libro *La perspectiva como forma simbólica* la historia del arte antiguo no era comprensible sin la concepción geométrica del mundo antiguo en particular desde la óptica de Euclides... Otro de los momentos en que la pedagogía del arte entra directamente con los estudios científicos es en la Bauhaus (1919) en donde aparte de testimonio de sus producciones artísticas contamos con el legado de los textos escritos por P. Klee, V. Kandisky y otros en los que se refleja el rigor de sus análisis desde diferentes disciplinas como la matemática, física etc.

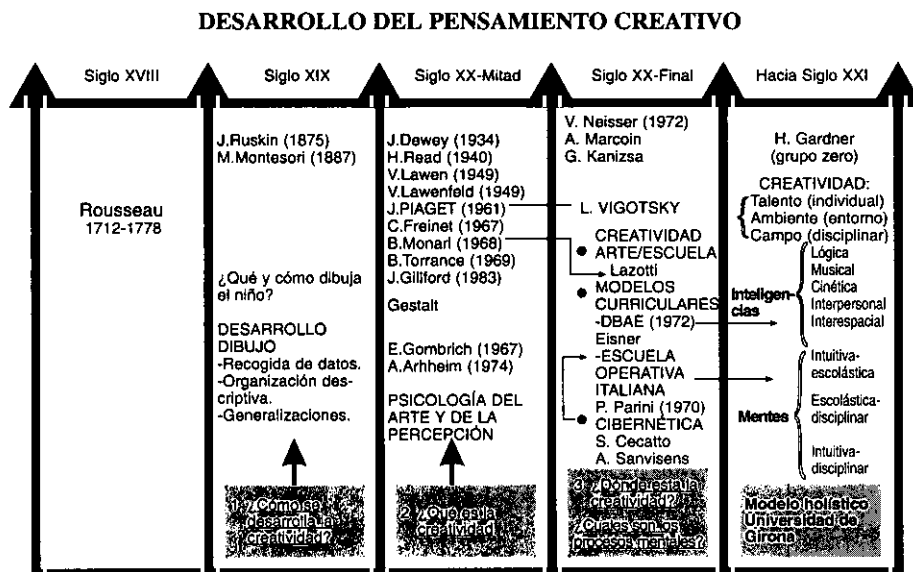
Durante las últimas décadas un enfoque cognitivo llevado a cabo por filósofos como E. Cassirer (1960), S. Langer (1977) o N. Goodman (1968), interesados en las capacidades simbólicas en general y en las artes en particular, planteó que como especie humana teníamos un amplio número de competencias simbólicas que van más allá de la lógica científica. Estos estudios se basaron en aspectos significativos de las artes como la unidad, las formas alegóricas, etc., e intentaban establecer unas reglas científicas, buscando paralelismos con los sistemas matemáticos. Estas inquietudes que se centraban en cómo se desarrollaban las habilidades cognitivas con el manejo de los procesos artísticos, culminan ahora con diferentes investigaciones. Analizaremos

básicamente el ámbito latino, (Italia, España) así como en algunos de los proyectos de diseños didácticos específicos para la Educación Artística de la cultura anglosajona (Estados Unidos e Inglaterra).

En cualquier caso, estamos en un proceso de redefinición de la creatividad y sus relaciones con la ciencia y el arte. Este nexo tiene que reflejarse en la educación, que debe tener en cuenta los diversos modos de conocimiento organizados según las disciplinas específicas.

### LAS TRES FASES DEL PENSAMIENTO SOBRE LA CREATIVIDAD

Debido a su importancia y repercusión en diferentes ámbitos, el tema de la creatividad ha generado abundante literatura. Al estructurar esta literatura a manera de línea del tiempo, podemos marcar tres fases diferenciadas que corresponden a tres preguntas a las que parecen intentar responder los pensadores en cada momento y en diferentes situaciones culturales.



Introduciremos un elemento de síntesis, remarcando que el proceso del pensamiento sobre la creatividad se puede explicar como un desarrollo en tres fases que parten de objetivos diferentes y se concretan en metodologías diversas:

- a) Primera fase de la evolución del pensamiento creativo: recogida de datos (dibujos), organización descriptiva y primeras generalizaciones de la información.
- b) Segunda fase: análisis del fenómeno creativo y sus elementos; planteamiento y resolución de problemas.
- c) Tercera fase: la metacognición. La creatividad como producto de una serie de operaciones cognitivas encabezadas por la autoconciencia de los procesos mentales. ¿Qué es lo que permite y produce la creatividad?

A partir de aquí, intentaremos resumir el proceso evolutivo estructurado en base a tres preguntas claves en la investigación creativa de estos años:

- a) ¿Cómo se produce el desarrollo de la creatividad?
- b) ¿Qué es la creatividad y cuáles son sus componentes?
- c) ¿Dónde está la creatividad o qué operaciones mentales la constituyen?

Buscando unos antecedentes remotos puede considerarse a Rousseau (1712-1778) el padre de una nueva concepción del niño, su personalidad y su desarrollo. Para Rousseau el niño ya no es un ser humano incompleto, simplemente «pequeño», sino un ser humano completo que, sin embargo, tiene características diferentes a los adultos puesto que está pasando por distintas fases de desarrollo, o de integración en el mundo adulto.

## ¿CÓMO SE PRODUCE EL DESARROLLO DE LA CREATIVIDAD?

El proceso iniciado por Rousseau no empieza a dar algún fruto concreto hasta finales del siglo XIX cuando, por muchas razones, sobre todo de carácter social —la Revolución Industrial, la lucha obrera, etc.— surge otro concepto del arte, e incluso la idea del diseño, a la vez que una investigación efectiva sobre los dibujos de los niños. Estos primeros estudios son eminentemente descriptivos y se limitan a responder las cuestiones que aparecen en el cuadro: ¿Qué dibuja y cómo dibuja el niño?

Tratan de establecer, sobre la base de criterios ópticos, fundamentos psicológicos, pedagógicos e intuitivos. Para ello se reúnen grandes cantidades de dibujos infantiles, se ordenan por edades, se estudian y se describen sus características. Se habla de un estilo artístico infantil, que tiene sus propias reglas y evolución. En este concepto ya vemos aparecer el respeto por estas producciones. Aunque todavía no se cuestionan argumentos sobre los motivos de esta evolución, se intenta llegar a algunas generalizaciones.

En relación con esta vocación descriptiva y respetuosa, la propuesta didáctica al entorno del arte se amplía a las primeras edades enfatizando la estimu-



lación sensorial para favorecer el desarrollo de la sensibilidad (M. Montessori, 1887) y para los de más edad, prontos a integrarse en el mundo laboral, se procurará una adecuación al aspecto social y funcional del arte (J. Ruskin, hacia 1875), concretamente al diseño de todo tipo de objetos y sus relaciones con la ciencia y la nueva técnica.

### ¿QUÉ ES LA CREATIVIDAD ARTÍSTICA Y CUÁLES SON SUS COMPONENTES?

Desde los años 30 de este siglo XX el interés por la psicología ocupa muchos científicos y estudiosos, y por supuesto se buscan —y se encuentran— las relaciones entre toda producción humana (desde los sueños hasta los dibujos, desde los sentimientos hasta las teorías...) y su origen psicológico, dando como fruto todas las explicaciones que conocemos.

Bajo la influencia de la teoría genética de Jean Piaget (1961), aparecen las primeras propuestas didácticas del arte basadas en las etapas de desarrollo de los niños y en sus motivaciones y capacidades en cada edad. Desde este momento no se puede entender una pedagogía que no parta de los estadios evolutivos, sean éstos las que sean, puesto que son ellos los que permiten hipotetizar una secuencia lógica y una evaluación de los resultados. J. Piaget es uno de los pioneros del cognitivismo de corte estructuralista, ya que intenta explicar las relaciones entre las estructuras de la mente y las estructuras lingüísticas.

En este sentido las propuestas de Viktor Lowenfeld (1949) establecen explicaciones sobre la evolución de los dibujos de los niños —y concretamente sobre qué dibujan— basadas sobre todo en el concepto de arte como expresión de la propia psicología (coincidiendo con la versión sobre el arte que se asume en la época), idea que se generaliza hasta el punto de considerarla el fundamento de la pedagogía. La propuesta del momento es dar rienda suelta a la libre expresión del niño —acorde con las ideas de C. Freinet (1967)— y a su *creatividad*, concepto casi nuevo que, desde varias perspectivas, se intentará definir y explicar cómo se produce. En este sentido encontramos abundantes estudios centrados en las definiciones, los componentes y el análisis del proceso desde las ciencias de la educación: P. Torrance (1969), J. Gillford (1983), etc.; y también por parte de artistas dedicados a la pedagogía del arte como B. Munari (1968) y otros.

J. Dewey escribe *Arte como experiencia* en 1934. Se ha considerado que con esta obra se inaugura una nueva etapa en el estudio de la educación estética. La

influencia de este autor será importantísima por la amplitud de sus objetivos, que repercute en todos los ámbitos de la educación, no sólo la artística. Estas ideas influyeron hacia los años setenta a todo un grupo de investigadores (J. Bruner, M.Barkan, E. Eisner,...). Dewey define una nueva estética que procede de un esfuerzo por construir un estado de armonía interior pero a la vez condicionado por el ambiente. Es como una estética de la recepción, una estética del ambiente (M. Gennari, 1994: 157) que a la vez puede educarse a través de la experiencia expresiva y receptiva.

No solamente la psicología del desarrollo tiene influencia, sino que enseguida nace, directamente vinculado con el pensamiento de Dewey, lo que entendemos hoy como psicología del arte y de la percepción. Todo ello está lógicamente relacionado, puesto que si el arte es expresión, puede estudiarse la psicología a partir de él; a la vez que, y por otro camino, se incide en la relación existente entre lo que se ve (o percibe), lo que se dibuja y lo que produce el placer estético. Con estas preocupaciones que trascienden el producto artístico, se inicia ya una anticipación de lo que más adelante serán los estudios de la mente. Las preguntas son variadas e interesantes: ¿Cómo se desarrollan los mecanismos de la percepción de los seres humanos? ¿Acaso resulta que el niño percibe de otra manera? Entonces, ¿Que aporta el arte a la educación general?

Otro autor coetáneo de gran importancia es H.Read que hacia los años 1940-42 inicia los estudios que darían lugar a su publicación más profunda que es *Educación por el arte* donde replantea la tesis de Platón que propone que el arte sea la base de toda educación natural y enaltecadora, ampliando sus objetivos a la educación estética e implicando los sentidos, la conciencia, la inteligencia y el juicio humano.

También las Teorías de la Gestalt aplicadas al arte, destacando E.H. Gombrich (1965), R. Arnheim (1974), etc. —que hasta hoy se siguen revisando, discutiendo y renovando— han sido fructíferas en el planteamiento de nuevas ideas sobre las relaciones entre ver, pensar y hacer, en una búsqueda de las leyes generales e individuales de la creatividad y, por supuesto, han tenido una gran influencia en el campo pedagógico artístico, por ejemplo en un aspecto no poco importante como es la presencia relevante del aspecto visual-perceptivo en las didácticas del arte.

La revisión de estas teorías desde un pensamiento postmoderno caracterizado por los avances y estudios neurológicos, bioquímicos, psicológicos y físicos sobre la mente nos conduce precisamente al umbral del pensamiento actual.

## ¿DÓNDE ESTÁ LA CREATIVIDAD?

Un aspecto teórico importante en esta mitad de siglo, que no deja de estar relacionado con la psicología, es el enfoque lingüístico de todos los estudios e incluso del arte como arte. Las conexiones entre producción de pensamiento y lenguaje, entre desarrollo mental y lenguaje, entre creatividad, pensamiento y lenguaje se analizan, hipotetizan y explican en relación a la construcción psicológica de conocimiento en un colectivo determinado (L. Vigotsky, 1970) o también con enfoques de tipo semiótico.

Estos intentan entender cómo funcionan los sistemas simbólicos, cuándo se obtiene el significado, cuándo se alcanza la comunicación. A la vez, el arte y el mundo de las imágenes en general también se considera *algo como* un lenguaje, y evidentemente un sistema simbólico que debe relacionar la mente —el pensamiento— con la creación de símbolos y por tanto la comunicación.

En definitiva, todas las teorías analizan con enfoques diferentes un aspecto que nos interesa: la función del arte en el desarrollo humano, cuestión para la cual las relaciones entre *mente y creatividad* son claves, sobre todo cuando se empieza a considerar la mente como algo no reservado al espacio de la lógica y la ciencia, y a la vez la creatividad como algo no restringido al ámbito del arte.

Por otra parte, y siguiendo con nuestra breve genealogía de la didáctica artística, en Italia, donde ya existe una cierta tradición de estudios sobre pedagogía, las concepciones de la Gestalt (A. Marcolli, 1978, G. Kanizsa, 1980, etc.) y las estructuralistas se despierta la preocupación por trasladar estos estudios a la formación escolar de los primeros años.

Al mismo tiempo, y coincidiendo con una gran revisión de ideas sobre teoría de la ciencia y la percepción en los procesos mentales, algunos investigadores italianos, entre ellos P. Parini (1970), desarrollan un estudio de la mente que relaciona constructivismo, lingüística, artes y cibernética, estudios que se irán sistematizando en propuestas curriculares concretas.

En la otra orilla del Atlántico, y a partir de los primeros apuntes estructuralistas y cognitivistas alrededor de los años sesenta, algunos investigadores interesados en las capacidades simbólicas —E. Cassirer (1946), S. Langer (1977), N. Goodman (1968)— abren las puertas a proyectos de investigación de la mente entendida como un amplio conjunto de procesos de simbolización que pondrán en crisis el concepto tradicional de inteligencia. Esta tendencia vendrá representada posteriormente por H. Gardner (1993) que se centra precisamente en el estudio de la creatividad y los procesos cognitivos

del arte, intentando crear un modelo de mente modular o «creativa» que se explica científicamente e incluye diversos ámbitos. Pero antes quisiera advertir que los estudios de H.Gardner y otros grupos no pueden considerarse como propuestas didácticas concretas si bien se pueden deducir e interpretar a partir de ellos.

Sí en cambio pueden considerarse paradigmas didácticos los modelos curriculares de E. Eisner (1972), J.MacFee (1977) y M.Khun (1980), investigaciones vinculadas directamente al campo educativo en general. Como modelo más destacado podríamos (fig. 1) citar el DBAE (Discipline Based Art Education), proyecto Kettering de la Universidad de Stanford que significa un esfuerzo pionero por ofrecer un currículum organizado secuencialmente en tres áreas del aprendizaje de arte para enseñanza básica. Los ámbitos o dominios del aprendizaje de arte, para construir el currículum, fueron el productivo, crítico, y el histórico. Estos ámbitos corresponden a los aspectos de aprendizaje del arte y reúnen diferentes disciplinas como Historia del Arte, Estética, Crítica y Creación artística, cuyo propósito es globalizar los procesos relacionados con la propia disciplina (el mundo del arte) y por lo tanto se presenta como un paradigma de síntesis basado en la transmisión de la cultura artística.

Estos modelos podemos considerarlos ya manifestaciones de la joven didáctica del arte y demuestran la existencia de una importante investigación en el área. En un contexto europeo latino podríamos mencionar los estudios de L. Lazotti (1980-90), investigadora del CEDE (Centro Europeo delle Educazione) que aportan una dosis de sistematización innovadora que ayuda a los docentes a la comprensión de la disciplina. Su objetivo es educar la creatividad en la escuela, así como integrar el arte, en su aspecto comunicativo y estético, a la misma.

En circunstancias parecidas, podemos mencionar aportaciones españolas a determinados aspectos didácticos sobre todo a partir de los años ochenta, en que se consolida la formación universitaria en el área de Educación Artística y a través de los Departamentos de las Facultades de Bellas Artes (M.T. Gil, M. Méndez, J. Aznar, R. Marín, J.C. Arañó,...) dirigen diferentes investigaciones en el marco de la innovación educativa.

En este proceso que parece estarse concretando en la construcción de una verdadera disciplina de la «Didáctica del Arte», nuestra situación actual nos exige, como investigadores y profesionales, realizar una contextualización y adaptación de los modelos actuales (R. Juanola, 1992) que sea representativa de todas las tendencias y estudios dispersos (y adaptados a las realidades de las distintas culturas), intentando relacionarlos en una estructura básicamente educativa.

## ESTRUCTURAR LA CREATIVIDAD O LOS MODOS DE CONOCIMIENTO

En la propuesta que hoy presento, y para ello me remito a un cuadro posterior (fig. 2), se pueden ver los diferentes campos que a mi entender no pueden dejar de vincularse en cualquier didáctica del arte actual, vínculos que serían motivo de una más profunda investigación.

Para empezar a introducir esta cuestión, retomo la anterior referencia a H.Gardner, puesto que llega a la conclusión de que, en cualquier consideración sobre la creatividad, existen tres nodos centrales, nodos que ya había identificado M.Csikszentmihalyi (1988) al plantearse la pregunta ¿dónde está la creatividad?

Esta pregunta está imbricada en los estudios de la mente, nace de la inquietud por identificar la zona en que se ubica esta creatividad. Y con ella conseguimos dar un giro a los anteriores enfoques sobre el tema. Entonces, a partir del gran volumen de investigación generado, M.Csikszentmihalyi (1988) (y después H.Gardner, 1993) considera la creatividad (fig.2) como un proceso interactivo entre estos elementos:

- *el talento individual*
- *el campo o disciplina en que el individuo está trabajando*
- *el ámbito circundante que emite el juicio sobre las cualidades de individuos y producciones.*

Podemos avanzar una definición de estos nodos:

- a) *Nivel de talento individual*: con referencia al nivel individual cabe plantearse cuestiones concretas sobre las inteligencias particulares. No se sabe todavía si los individuos creativos tienen condiciones genéticas peculiares o si hay algo extraordinario en la estructura del funcionamiento de su sistema nervioso. En este punto podemos considerar que faltan muchas investigaciones que den luz a estas dudas sobre los *estudios subpersonales de la creatividad*.
- b) *Nivel de campo*: analiza desde la naturaleza de los sistemas simbólicos, los tipos de prácticas creativas, y considera el estatuto de los paradigmas o planteamientos principales que se desarrollan a lo largo de la vida del creador.

*Para ser creador es necesario serlo en unos campos concretos que por ellos mismos son impersonales.*

- c) *Nivel de ámbito*: la naturaleza y los criterios dominantes en el ambiente social en torno al campo, sobre todo los controlados por la jerarquía que predomina.

Rodeando cualquier individuo creativo hay una multitud de otras personas e instituciones autorizadas para evaluar la aptitud y calidad de las aportaciones individuales. El dictamen de los expertos constituye una valoración *multipersonal*, a veces provisional, que con el tiempo se consolidará con autoridad.

M. Csikszentmihalyi considera, pues, que la creatividad no está en uno de estos puntos en concreto, ni siquiera en la combinación de dos de ellos, sino que para que se produzca debe de haber concordancia entre los tres ámbitos. Concordancia debida a una interacción entre las capacidades o talentos biológicos y psicológicos de los individuos, «cada uno de ellos dedicado a un trabajo en un campo o disciplina en particular» (H.Gardner, 1993), que estarán sometidos al juicio del ambiente en el que están socializados, teniendo en cuenta las perspectivas que sobre ese campo se consideren válidas e incluso posibles en el momento en concreto.

H. Gardner remarca que no siempre la creatividad se produce como consecuencia de una perfecta correspondencia de los tres vértices, y que incluso un cierto grado de discrepancia favorece la creatividad.

En la figura 2 he intentado presentar un ejemplo de la coordinación entre estos ámbitos o núcleos y la didáctica del arte. Puesto que en el caso del arte, el campo o disciplina es el conjunto de disciplinas artísticas, y el pensamiento pedagógico tiene que contemplar y procurar el desarrollo de las capacidades estéticas y artísticas teniendo en cuenta los otros factores.

La enseñanza crítica del arte puede utilizar diferentes metodologías (inductiva, deductiva, interactiva, empática,...) pero en cualquier caso ésta depende de una concepción sobre el desarrollo de los esquemas perceptivos humanos (U.Neisser, 1976) y el proceso mental implicado en el conocimiento simbólico del campo disciplinar en concreto, y cómo no en el talento y la sensibilidad individual, que podría formar parte de lo que Gardner llama la mente «intuitiva».

## CONFLUENCIA DE EDUCACIÓN, ARTE Y CIENCIA: LA CREATIVIDAD CIBERNÉTICA

En una misma línea de investigación, aunque sin haber tenido nunca puntos de contacto, encontramos en Italia las investigaciones de la escuela operativa italiana y en Catalunya (1982) la creación del modelo didáctico de creatividad cibernética del profesor Alexandre Sanvisens. Los estudios de la escuela italiana nacieron hace 30 años con las aportaciones de teóricos de la

ciencia como S. Ceccato, Beltrani, etc. (1966), y está representada en el ámbito de las artes visuales por el profesor Pino Parini (1970). Considero que una de las contribuciones que puedo hacer a los estudios comparativos de la creatividad es el poner de manifiesto el interés y la relación de ambas investigaciones.

Se pueden considerar ambas teorías como la integración de las preocupaciones que han marcado un largo período de estudios de creatividad aunando los conceptos de arte, ciencia, creatividad y educación y lanzando propuestas que conjugan con una didáctica metacognitiva.

Según Sanvisens, entendemos por creatividad cibernética la relación entre información, control y optimización de la creatividad o novedad, originalidad y discontinuidad. Este modelo trata de interpretar cibernéticamente la actividad creativa del hombre y las obras resultado de dicha actividad.

En el proceso cibernético, la clave para explicar la creatividad sería su papel generador de orden que exige la nueva información, que enlaza con la estructuralidad, impulso liberador y configuración de la misma. Introducir orden, estructurar, dar forma constituye una función propia y característica del proceso creativo a partir de la información.

El modelo cibernético de A. Sanvisens (1982) nos subraya *«la clave para explicar la creatividad sería el papel de introducción al orden que representa la información, que enlaza con la estructuralidad, impulso liberador y configurador de la misma. Introducir orden, estructurar, dar forma constituye una función propia y característica de la información, con un papel propio, poético»*. En este punto precisamente es donde podemos encontrar el nexo y la correlación entre los núcleos básicos de estos estudios y los del profesor P. Parini. Ambos ven en este sentido del orden elementos de creatividad y actitudes estéticas. Esta coincidencia es doblemente interesante sobre todo teniendo en cuenta que las dos investigaciones tienen enfoques diversos; Sanvisens se plantea un marco educativo en una didáctica general, y Parini se propondría una didáctica específica de la Educación Artística, pero ambos permiten deducir elementos complementarios a través del análisis comparativo.

Aparte de la coincidencia en el manifiesto general de ambos autores, citaremos los principios más característicos y destacables de cada tendencia.

Los puntos básicos que resalta A. Sanvisens en su teoría complementan en algunos casos a los de Pino Parini; estos puntos se podrían sintetizar como sigue:

- Información novedosa no estereotipada.
- Elección libre de las alternativas, conciencia de selección.
- Control optimizante del flujo informativo.
- Integración estructural-funcional en un sistema abierto.

- Originalidad y personalismo de la acción y de su resultado.
- Captación de la variabilidad y la diversidad informática. Multiplicidad y pluralismo de la fuente informática.
- Diferenciación del factor diferencial, novedoso, utilizable de dicha información, patrones innatos, adquiridos, sociales, históricos.
- Elaboración incluyendo control optimizante, integración estructural-funcional, de nueva información.

Estos principios de procesamiento de la información son aplicables a diferentes procesos creativos, pero preferentemente a las artes. Es por este motivo que podemos ver en la investigación del profesor Parini un paralelo e incluso una ampliación específica en el campo de las artes.

Los principios de la teoría cibernética del profesor P.Parini aplicada a las artes visuales constituyen principalmente una teoría de la percepción visual. Se estructuran en tres principios, compuestos de varias tendencias y fenómenos que podrían resumirse en:

- I. Principio de la percepción visual: Economía mental o categorización esquemática, que depende de:
- II. Principio de la representación gráfica: creatividad y automatismo del gesto o el estereotipo.
- III. Principio del comportamiento descriptivo-práctico y el comportamiento estético.

El tercer principio podría incluir básicamente las tesis de los dos anteriores intentando diferenciar las capacidades de ver, expresarse y comunicarse de manera estandarizada y estereotipada o por el contrario desarrollando la capacidad de seleccionar, organizar y crear los componentes de la experiencia estética.

A fin de poder visualizar con claridad estos dos atteggiamenti adjunto unos cuadros gráficos (fig. 3) en el que se ven los elementos implicados desde el mundo visual como fuente de estímulos que genera las sensaciones y las relaciones de la percepción y la cognición. El *dinamismo atencional* de cada individuo condicionará los resultados del proceso derivando en el primer caso de un *atteggiamento descriptivo hacia una economía de la mente, un estereotipo y una monocausa visual y plástica dando como resultado un automatismo del gesto que completa el feedback con una visión estereotipada para cerrar el círculo.*

En el segundo caso (atteggiamento estético, fig. 4), en cambio, el dinamismo atencional favorecerá *la polivalencia perceptiva y la comprensión que dará como resultado la selectividad perceptiva, el orden, el juicio estético y la expresión personal fruto de un atteggiamento estético no estereotipado.*



La teoría de P. Parini nos obliga a relacionar comportamientos perceptivos y creatividad, puesto que pone de manifiesto que la apariencia física de los objetos —y en el caso de la creatividad, las producciones materiales— se construye en la mente, según sea el «attegiamento» que utilicemos. El «attegiamento» estético es selectivo e implica su propia autoconciencia. Así, el proceso metacognitivo, la autoconciencia de las propias operaciones mentales, constituye el núcleo tanto de la percepción estética como de la creatividad, entendiéndola como un proceso de disposición y operatividad mental.

En relación a la distinción entre el aspecto físico de las cosas y la actividad mental reproduzco unas palabras de Parini como ejemplo: *Ció con di affrancarci dal pregiudizio che la forma delle cose sia una loro proprietà intrínseca, tale da imporsi all nostra passiva osservazione.*

Para concluir me gustaría aclarar que nuestra investigación comparativa de diferentes estudios nos ha ayudado a centrar una visión holística y multidisciplinar. En este enfoque, de la misma manera que en los principios de las dos teorías cibernéticas que hemos resaltado, *el orden* es decisivo para vertebrar el modelo. De tal manera que aunque los componentes del acto creativo estén bien dispuestas, si no funciona la secuencia no puede desarrollarse la creatividad.

El orden es una construcción perceptiva, así que me gustaría concluir lanzando una pregunta como ¿es que quizás no es la percepción fruto de la creatividad? De lo que se concluye que educar la percepción es educar la creatividad, tal como muy bien han entendido algunos modelos constructivistas.



Fig. 2.

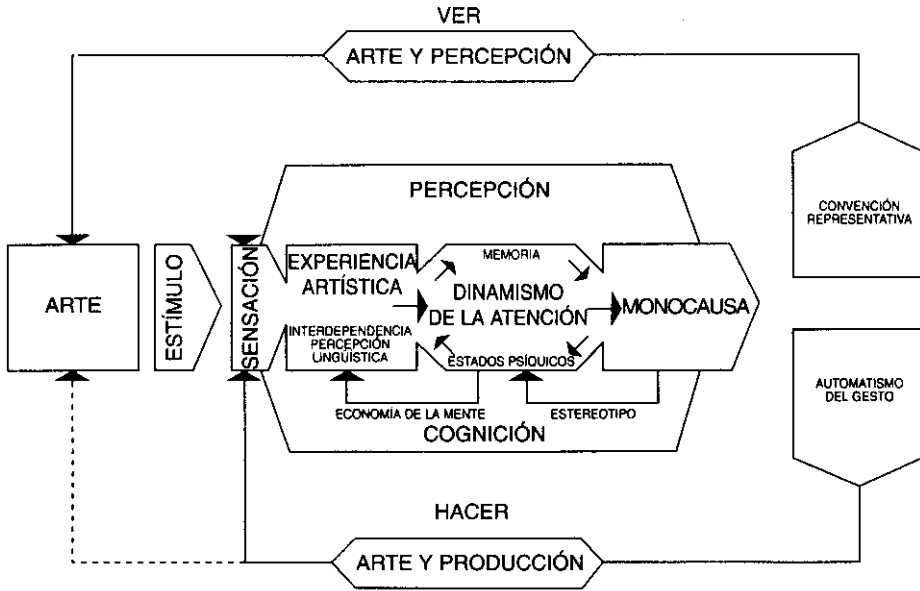


Fig. 3. Atteggiamento Descrittivo.

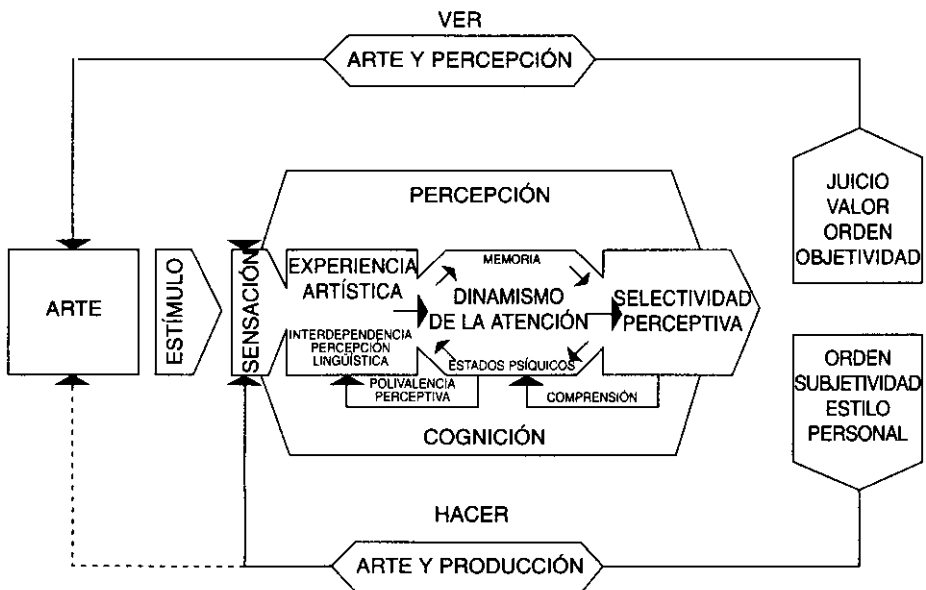


Fig. 4. Atteggiamento estético.

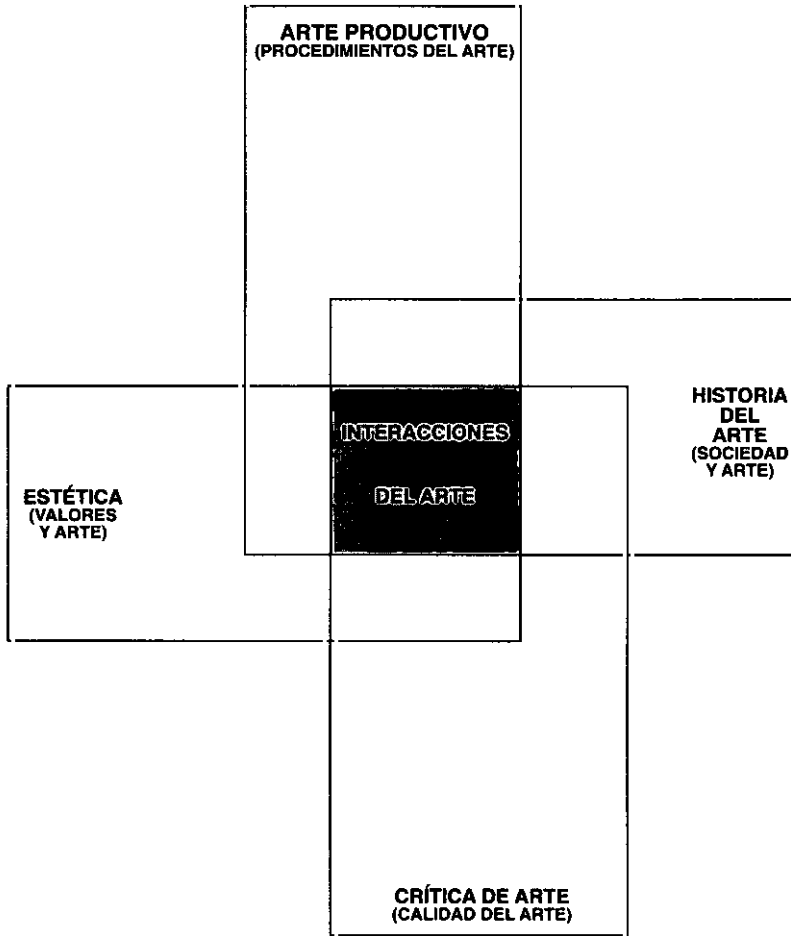


Fig. 5.

## BIBLIOGRAFÍA

- ARAÑO, J.C. y ROJAS, J. (1989): Los caminos del arte; en Barcelona Cuadernos de pedagogía n.º 167, pp. 8-10.
- ADISS, S., ERICKSON, M. (1993): *Art History and Education*.-University of Illinois Press, Urbana and Chicago, USA.
- BERNIN, G., e PARINI, P. (1978): *L'educazione estetica*.- Florencia, La Nuova Italia.
- BALADA, M. I JUANOLA, R. (1984): *L'Educació Visual a l'Escola*.- Barcelona, Ed. 62.- Edició castellana (1987): *La Educación Visual en la Escuela*.- Barcelona, Ed. Paidós.
- CASSIRER, E. (1946): *Language and Myth*.- New York, Dover Press.
- CECCATO, S. (1972): *La mente vista da un cibernetico*.- Torino. ERI.- Nuovi Quaderni 8.
- CSIKSZENTMIHALYI, M., ROBINSON & RICK, E. (1990): *The Art of Seeing. An Interpretation of the Aesthetic Encounter*.- Malibu, California. The J. Paul Getty Trust.
- CALLE, R. DE LA (1985): *Lineamientos de Estética*.- Valencia. Nau llibres.
- DEWEY, J., BARNES, A. & MUNRO, T. (1929): *Art and Education*.- The Barnes Foundation Press.
- EISNER, E.W. (1991): *The Enlightened Eye. Qualitative Inquiry and the Enhancement of Educational Practice*.- New York, Macmillan Publishing Company.
- EISNER, E.W. (1995): *Educar la visión artística*.- Barcelona, Paidós Ibérica, S.A.- Coord: R. Juanola.
- FREINET, E. (1967): *Dibuixos i pintures d'infants*.- Barcelona, Ed. Laia.
- GARDNER, H. (1995): *Mentes creativas. Una anatomía de la creatividad vista a través de las vidas de: Sigmund Freud, Albert Einstein, Pablo Picasso, Igor Stravinsky, T.S. Eliot, Martha Graham, Mahatma Gandhi*.- Barcelona. Ediciones Paidós.- Paidós Testimonios.
- GARDNER, H. (1994): *Educación artística y desarrollo humano*.- Barcelona, Paidós Ibérica.- Paidós Educador.
- GARDNER, H. (1995): *Inteligencias múltiples. La teoría en la práctica*.- Barcelona, Paidós Ibérica.- Biblioteca Cognición y Desarrollo Humano.
- GENNARI, M. (1994): *L'Educazione Estetica*.- Milano. Strumenti Bompiani.
- GIL, M.T. (1986): *La historia de la Cátedra de Pedagogía del Dibujo*.- I Jornades sobre Història de l'Educació Artística. Universitat Autònoma de Barcelona.
- GILLFORD, J.P. (1983): *Creatividad y Educación*.- Barcelona, Paidós Ibérica.
- GOODMAN, N. (1976): *Los lenguajes del arte. Aproximación a la teoría de los símbolos*.- Barcelona, Seix-Barral.
- HERNÁNDEZ, F., JODAR, A., MARÍN, R. (1991): *¿Qué es la educación artística?.*- L'Hospitalet (Barcelona), Ed. Sendai.

- JUANOLA, R. (1988): *La percepció en el procés educatiu de les Arts Visuals*.- Barcelona, Publicacions de l'UAB.
- KANIZSA, G. (1980): *Grammatica del vedere. Saggi su percezione e gestalt*.- Bologna. Società editrice il Mulino.
- LANGER, S. (1977): *Aesthetics: A critical Anthology*.- New York, St. Martin's Press.
- LAZOTTI, L. (1987): *Leggere l'Arte. Una proposta di Analisi testuale*.- Milano. Franco Angeli Libri.
- MÉNDEZ, M.S. (1996): *Inspiración y creatividad en la producción y educación artística*.- Arte, individuo y sociedad, 8. Universidad Complutense, Dpto. de Didáctica de la E. Plástica.
- MARÍN, R. (1995): *La historia de la enseñanza del dibujo en la escuela primaria*.- I Jornades D'Història de l'Educació Artística. Universitat Autònoma de Barcelona.
- MARÍN, R. y DE LA TORRE, S. (1991): *Manual de la Creatividad. Aplicaciones educativas*.- Barcelona. Vicens Vives.
- MCFEE, J. (1961): *Preparation for Art*.- San Francisco, Wadsworth Publishing Company INC.
- MORO, W. (1987): *Guida alla lettura delle immagini. Per insegnanti della scuola elementare*.- Roma. Editori Riuniti.- Le guide di Paideia.
- MUNARI, B. (1973): *El arte como oficio*.- Barcelona, Labor. (1968, 1.ª ed. italiana).
- PARINI, P. (1992): *Dallo stereotipo alla creatività*.- Trento, Publiprint.
- PIAGET, J. (1961): *Les mécanismes perceptifs*.- Presses Universitaires de France.
- READ, H. (1977): *Educación por el Arte*.- Buenos Aires, Editorial Paidós.
- SANVISENS, A. (1982): *Cibernética de la Creatividad*.- Valencia, Innovación creadora.
- SCHÖN, D.A. (1992): *La formación de profesionales reflexivos. Hacia un nuevo diseño de la enseñanza y el aprendizaje en las profesiones*.- Barcelona, Paidós-Ministerio de Educación y Ciencia.
- SCIOLLA, G.C. (1989): *Insegnare l'arte. Proposte didattiche per la lettura degli oggetti artistici*.- Firenze, La Nuova Italia, Scandicci.
- SMITH, R.A. (1989): *Discipline Based Art Education. Origins, Meaning, and Development*.-University of Illinois Press, Urbana and Chicago, USA.
- VYGOTSKY, L.S. (1970): *La imaginación y el arte en la infancia*.- Madrid, Akal.