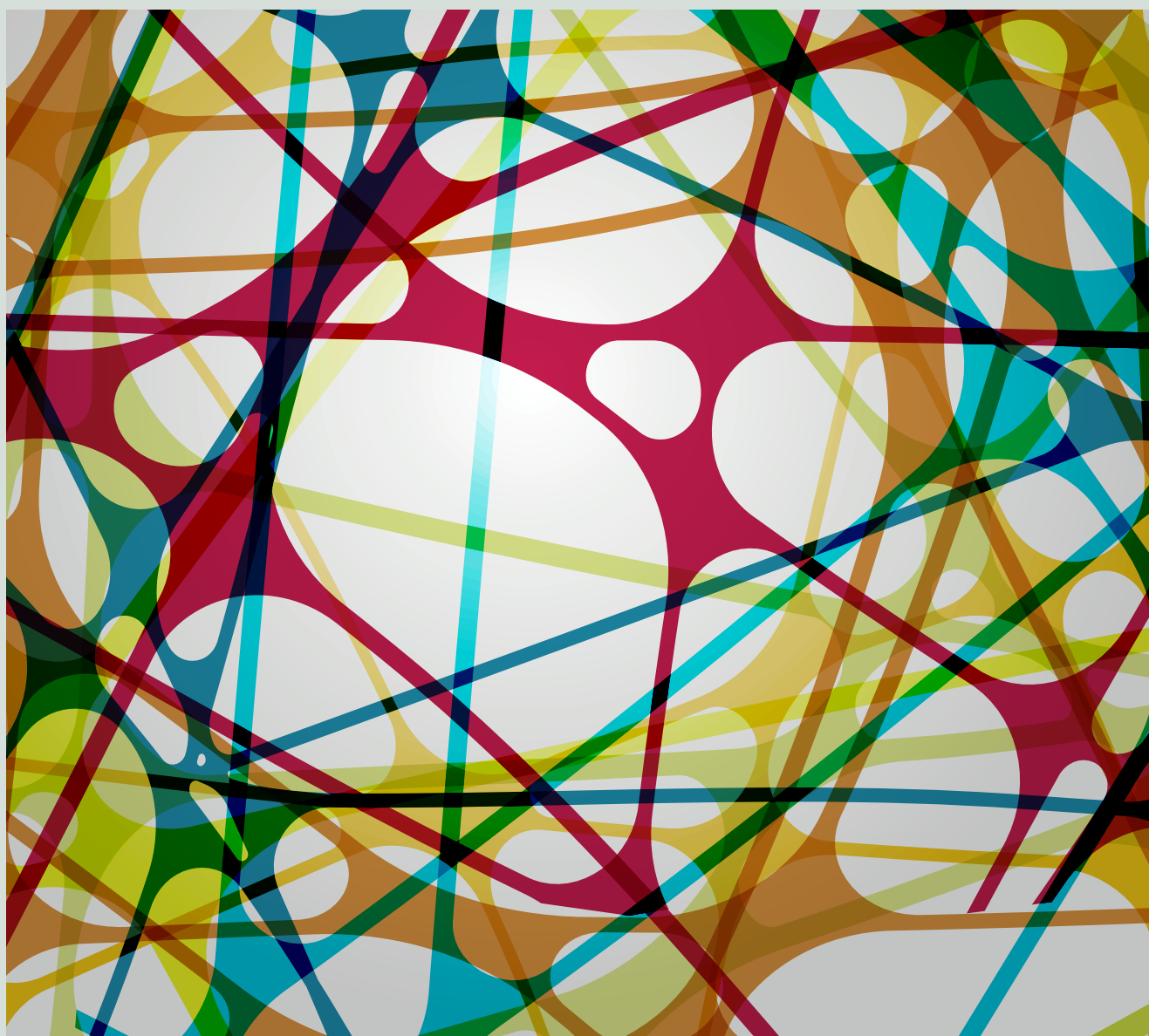




Memòries del Programa de Xarxes-I3CE de qualitat,
innovació i investigació en docència universitària.
Convocatòria 2019-20

Memorias del Programa de Redes-I³CE de calidad,
innovación e investigación en docencia universitaria.
Convocatoria 2019-20



Rosabel Roig Vila, R. (Coord.)
Jordi M. Antolí Martínez, Rocío Díez Ros, Neus Pellín Buades (Eds.)

Memòries del Programa de Xarxes-I3CE de
qualitat, innovació i investigació en docència
universitària. Convocatòria 2019-20

Memorias del Programa de Redes-I3CE de
calidad, innovación e investigación en docencia
universitaria. Convocatoria 2019-20

Rosabel Roig-Vila (Coord.),
Jordi M. Antolí Martínez, Rocío Díez Ros & Neus Pellín Buades (Eds.)

Memòries de les xarxes d'investigació en docència universitària pertanyent al Programa Xarxes-I3CE d'Investigació en docència universitària del curs 2019-20 / *Memorias de las redes de investigación en docencia universitaria que pertenece al Programa Redes -I3CE de investigación en docencia universitaria del curso 2019-20*

Organització: Institut de Ciències de l'Educació (Vicerectorat de Qualitat i Innovació Educativa) de la Universitat d'Alacant/ *Organización: Instituto de Ciencias de la Educación (Vicerrectorado de Calidad e Innovación Educativa) de la Universidad de Alicante*

Edició / Edición: Rosabel Roig-Vila (Coord.), Jordi M. Antolí Martínez, Rocío Díez Ros & Neus Pellín Buades (Eds.)

Comité tècnic / Comité técnico: Neus Pellín Buades

Revisió i maquetació: ICE de la Universitat d'Alacant/ Revisión y maquetación: ICE de la Universidad de Alicante

Primera edició: / *Primera edición:*

© De l'edició/ *De la edición:* Rosabel Roig-Vila , Jordi M. Antolí Martínez, Rocío Díez Ros & Neus Pellín Buades.

© Del text: les autores i autors / *Del texto: las autoras y autores*

© D'aquesta edició: Institut de Ciències de l'Educació (ICE) de la Universitat d'Alacant / *De esta edición: Instituto de Ciencias de la Educación (ICE) de la Universidad de Alicante*

ice@ua.es

ISBN: 978-84-09-24478-2

Qualsevol forma de reproducció, distribució, comunicació pública o transformació d'aquesta obra només pot ser realitzada amb l'autorització dels seus titulars, llevat de les excepcions previstes per la llei. Adreceu-vos a CEDRO (Centro Español de Derechos Reprográficos, www.cedro.org) si necessiteu fotocopiar o escanejar algun fragment d'aquesta obra. / *Cualquier forma de reproducción, distribución, comunicación pública o transformación de esta obra sólo puede ser realizada con la autorización de sus titulares, salvo excepción prevista por la ley. Dirijase a CEDRO (Centro Español de Derechos Reprográficos, www.cedro.org) si necesita fotocopiar o escanear algún fragmento de esta obra.*

Producció: Institut de Ciències de l'Educació (ICE) de la Universitat d'Alacant / Producción: Instituto de Ciencias de la Educación (ICE) de la Universidad de Alicante

EDITORIAL: Les opinions i continguts dels textos publicats en aquesta obra són de responsabilitat exclusiva dels autors. / *Las opiniones y contenidos de los textos publicados en esta obra son de responsabilidad exclusiva de los autores.*

112. Percepción, construcción, expresión y representación del movimiento en el dibujo de arquitectura

Ángel Allepuz Pedreño¹; Carlos L. Marcos²; Pablo J. Juan Gutiérrez³; Jorge Domingo Gresa⁴; Justo Oliva Meyer⁵; Luis Miguel Martínez Otero⁶; Mercedes Carbonell⁷

allepuz@ua.es; carlos.marcos@ua.es; pablo.juan@ua.es; jorge.domingo@ua.es; justo.oliva@ua.es; l.martinez@umh.es; mercedes.carbonell@ua.es

RESUMEN

Este trabajo de investigación se fundamenta en un enfoque cognitivo de la práctica artística y en una lectura atemporal del valor de las obras del pasado, y se caracteriza por su voluntad de matizar la metodología de docencia basada en el “*project zero*” definido por Gardner y Goodman en la escuela de pedagogía de la U. de Harvard. La secuencia “hacer para comprender lo que se hace” propia de las enseñanzas artísticas, se complementa con el cultivo de la capacidad crítica sobre lo producido, adquiriendo un valor sobresaliente el estudio de los procesos evolutivos de creación documentados en el *portfolio*. Esta capacidad crítica de revisión de lo producido por el estudiante se puede apoyar en el estudio de trabajos previos enfocados en resolver problemas semejantes para estudiar los procedimientos y medios empleados en las obras maestras de referencia, analizando la eficacia de tales medios. De este modo se completa la rutina *hacer para saber que hacer* con el paso de reflexionar sobre lo hecho, retomando nuevamente la producción. En este caso, el tema era la representación gráfica de la fugaz, abstracta y esquiva idea del “movimiento”. La investigación se ha visto afectada por la suspensión de la docencia presencial.

Palabras clave: movimiento, percepción, docencia, dibujo de arquitectura

1. INTRODUCCIÓN

Somos un grupo homogéneo de investigadores docentes que, durante diez años, venimos desarrollando un programa de investigación sobre aspectos nucleares de la representación de la arquitectura. Esta actividad está marcada por la puesta en marcha de las Redes de innovación e investigación en docencia. En esta década hemos desvelado a los alumnos noveles en la práctica de la arquitectura el valor del hacer, del manipular, del experimentar por ellos mismos como puerta al conocimiento por medio de la actividad creativa. Dibujar es, sin menoscabo del carácter normativo de los dibujos codificados, una actividad donde siempre encuentra acomodo la creatividad, la sorpresa y el reto, antepuerta del aprendizaje. Para ello seleccionamos un conjunto de ideas que consideramos fundamentales para la representación gráfica de la arquitectura. Tales ideas, abstractas, pueden ser desarrolladas en el campo concreto de la actividad artística. Revisemos las principales: La representación tridimensional de arquitecturas por medio del empleo de modelos (maquetas) y con sistemas de representación gráfica basados en la geometría proyectiva. Se ha investigado la dualidad objeto-espacio, los efectos de profundidad y la influencia del empleo de la textura y la transparencia como indicadores de profundidad. Se han revisado las condiciones bajo las cuales se hace posible la representación bidimensional de un modelo del mundo tridimensional y los sistemas simbólicos que los representan. Por último, se han estudiado dos de los tres aspectos diferenciados por la neurología de la visión: forma, color y movimiento, medio de percibir la realidad exterior en el sistema de percepción visual, restando, para este curso, tratar el más complejo y reciente de los tres: el movimiento. Como parte de un plan prefijado, y fruto de la experiencia consolidada, tanto en el equipo humano, como en la metodología empleada, proponemos para este curso abordar la representación del movimiento, desde y sobre la arquitectura.

2. OBJETIVOS

El objetivo principal es contribuir a la investigación en docencia universitaria promoviendo la coordinación docente entre las asignaturas gráficas de la titulación de grado en Fundamentos de la arquitectura, articulando la transversalidad que el dibujo arquitectónico tiene, al proponer un tema de investigación que permita elaborar temarios y propuestas de prácticas coherentes. Así, se propone anualmente un tema que será abordado simultáneamente en 5 asignaturas gráficas desarrolladas en diferentes cuatrimestres y anualidades. Se arbitra un tema común que se desarrollará teóricamente en clase, se aplicará en los ejercicios prácticos, se someterá a una metodología uniforme y sus resultados se evaluarán con los mismos instrumentos, haciendo posible el estudio en diversos estadios de desarrollo y de conocimiento sobre el tema del alumno. Esta dinámica refuerza la docencia y amplía los puntos de vista sobre un mismo tema, ya que el estudiante lo abordará en momentos del curso con perspectivas diferenciadas, haciendo uso de técnicas y fuentes diversas. Los objetivos se sintetizan así: 1. Coordinar y enriquecer desde la diferencia de enfoques los fundamentos teóricos de la docencia. 2. Reforzar los mismos contenidos desde diferentes enfoques y puntos de vista disciplinares ante el alumno 3. Fortalecer el nivel de cohesión de los grupos de estudiantes al compartir un temario y un conjunto coordinado de prácticas, evitando disonancias, redundancias y enfoques contradictorios. 4. Coordinar el método de investigación empleado durante la docencia, para compartir resultados y análisis, pudiendo extraer conclusiones sobre la eficacia de cada una de las diferentes asignaturas a la hora de introducir y poner en práctica una propuesta. 5. Incorporar a las rutinas de aprendizaje de todas las asignaturas los procedimientos experimentados con mayor éxito en cualquiera de las asignaturas. 6. Fomentar la transversalidad en la docencia entre las asignaturas del área de expresión gráfica.

3. MÉTODO

3.1. Descripción del contexto y de los participantes

a) CONTEXTO

La investigación se centra en la docencia impartida en los dos primeros cuatrimestres del primer y segundo curso del grado en Fundamentos de la Arquitectura. Involucra al conjunto de los alumnos de primera matrícula y a aquellos que cursan su segundo año. El conjunto de estudiantes se divide en cuatro o cinco grupos, según la asignatura, uno de los cuales puede estar impartido en lengua inglesa. Hay una presencia significativa de estudiantes del programa Erasmus y provenientes del norte de África. Se trata de un conjunto homogéneo por su edad, origen, formación y conocimiento previos, con excepción de los grupos antes señalados, que tienen unos conocimientos de dibujo geométrico, sistemas de representación, arquitectura o arte clásico muy básicos y una afinidad con el arte contemporáneo por descubrir. Son especialmente sensibles a las críticas sobre sus aptitudes artísticas y están necesitados de fortalecer la confianza en sus capacidades creativas, comunicativas y expresivas por medio del estudio de los fundamentos teóricos, científicos y estéticos para contar con una base y el conocimiento de las técnicas y tradiciones artísticas modernas. Las asignaturas, todas ellas centradas en dotar al estudiante de un medio gráfico útil para pensar, concebir y comunicar, comparten unas bases comunes. Con independencia de la raíz común de naturaleza geométrica matemática, los estudios sobre la percepción, desde el siglo XIX han aportado una importante base al conocimiento de la fisiología y neurología de la visión, el modo en el que logramos una correcta representación espacial del mundo, cómo las obras de arquitectura influyen en la constitución de un entorno artificial y cómo este es percibido.

b) PARTICIPANTES:

Profesores del área de Expresión Gráfica de Departamento de Expresión Gráfica, Composición y Proyectos que imparten docencia en el Grado de Fundamentos de la arquitectura, *alumnos* del Grado, y contamos con la colaboración de investigadores externos con intereses en el campo teórico sobre el que se ha seleccionado el tema.

3.2. Descripción del instrumento a utilizar para la investigación o la evaluación de la innovación educativa

INSTRUMENTO QUE SE UTILIZARÁ PARA LA RECOGIDA DE INFORMACIÓN

Por parte del profesor: Un conjunto de los ejercicios de curso versarán sobre la expresión, construcción y la representación del movimiento de un modo explícito -ejercicios temáticos con el tema “movimiento” propuesto en el enunciado- y de un modo implícito –ejercicios prácticos donde la experimentación con la representación de la componente del movimiento y la relación dinámica con los edificios sea un factor determinante en la calidad del resultado; pero el objetivo a alcanzar no quedará explícitamente expuesto en el enunciado-. Este segundo tipo de ejercicio se utiliza como control por parte del profesor de la interiorización y asimilación por parte del alumnado de los objetivos explicitados en el primer tipo de ejercicios. Se cuantificará en la valoración y puntuación del ejercicio.

Por parte del alumno: Se realizarán dos tipos de encuestas entre el alumnado en la etapa final del curso: una común a todas las asignaturas para valorar la transversalidad de la experiencia y otras específicas de cada asignatura, elaboradas con objeto de evaluar los resultados de la experiencia didáctica y para comprobar la percepción que los alumnos han tenido de ella.

3.3. Procedimiento o fases de la investigación

Coordinación de reuniones presenciales entre los componentes del grupo para iniciar el procedimiento de documentación y búsqueda bibliográfica.

Establecimiento de las ideas principales sobre el movimiento que se desarrollarán en las clases teóricas y que se desarrollarán en las prácticas basadas en los siguientes puntos:

-Presentación a los estudiantes de los antecedentes: movimientos artísticos, vanguardias y neo vanguardias (futurismo, cubismo y arte cinético).

-Introducción en el estado actual de los fundamentos psicológicos y neurológicos de la percepción del movimiento (neurociencia aplicada a la arquitectura y neuroestética).

-Revisión del resultado producido por la interrelación entre los estudios de la percepción y la práctica artística (Arnheim, Albers, Kepes).

-Presencia en los movimientos artísticos contemporáneos del movimiento (pintura, escultura y arquitectura). El movimiento y su representación como materia de trabajo artístico actual.

-Presencia y su representación gráfica en la práctica arquitectónica contemporánea: percibir con el cuerpo, *embodiment* y corporeidad. Estudio por los alumnos de los siguientes casos:

Paralaje y desplazamiento: percepción visual y táctil del cuerpo en movimiento en la obra de Steven Holl, la relación cuerpo humano-construcción en la obra reciente de Sou Fujimoto, relaciones frente a estructuras en la obra contemporánea de Jeremy Till o narración de la acción humana como protagonista de la arquitectura del Atelier Bow-wow.

Se consensuará entre el profesorado los temas a desarrollar y reforzar en cada asignatura evitando las duplicidades y redundancias, tomado en cuenta el carácter propio y el campo de trabajo de cada una de ellas.

Fijación del número de prácticas vinculadas al estudio, cronograma de implantación de los conceptos, concatenación de los ejercicios de refuerzo.

Reuniones de seguimiento de la implantación de tema, detección de las dificultades y bondades experimentadas por los estudiantes y preparación del modelo de encuesta final a contestar por el alumnado.

Recogida de las encuestas y tratamiento de datos. Primer análisis de conclusiones

Reunión final de debate, conclusiones y adelanto de las posibles publicaciones donde difundir los resultados de la investigación.

Redacción de la memoria final.

Como consecuencia de la irrupción de la pandemia de coronavirus y de la declaración del estado de alarma, se interrumpieron las clases presenciales. Las asignaturas involucradas en el segundo cuatrimestre constituyen la parte sustancial para la aplicación de la investigación docente contenida en esta memoria. Todas las asignaturas involucradas están basadas en una docencia presencial destinada a la resolución de ejercicios prácticos tras una somera introducción teórica bajo la tutela del profesor en el entorno de un taller o aula específica. La imposibilidad de realizar las prácticas en el taller bajo la tutela del profesor requirió que el profesorado responsable de las asignaturas reformulase un programa de prácticas específicas que se pudieran desarrollar en el espacio de confinamiento de los estudiantes, fundamentalmente su propio domicilio, y que se pudiesen tutelar a distancia por medios telemáticos. Tales adaptaciones, pese a ser reformulas para unas condiciones específicas, han resultado, en cierto modo fallidas. Además, un grupo importante de prácticas se formularon como aplicación de un proyecto de innovación docente donde la práctica grupal y participativa. Resulta evidente que no ha sido posible encontrar ejercicios sustitutorios a aquellos que tratasen sobre el movimiento en un estado de confinamiento domiciliario. La cancelación de los ejercicios docentes previstos y la imposibilidad de poner en marcha los proyectos de innovación

docentes diseñados cortan de raíz el proyecto docente. Desde esta situación tan dramática se cancela cualquier modelo de evaluación y recogida de información, pues todos los esfuerzos se dirigieron a recuperar y mantener la relación con los estudiantes, en infundir el ánimo y marcar un ritmo sostenido de trabajo.

4. RESULTADOS

La evaluación contaba con dos fases: una primera donde cada grupo de alumnos de la asignatura realizada por cada uno de los profesores involucrados en la docencia, que evaluaría conjuntamente para ofrecer un resultado global de la asignatura, seguida de una segunda fase resultado de la evaluación conjunta de los resultados de todas las asignaturas. La evaluación conjunta no se podría realizar hasta que se haya completado el periodo docente. En detalle, diríamos que sería el profesor de cada grupo y cada asignatura el que obtuviese una primera valoración de los resultados de tipo cualitativo basado en la calidad gráfica de los resultados de los ejercicios, traducidos a un valor cuantitativo.

Estos valores serían comparados con los resultados de los ejercicios básicos del curso (que no desarrollan expresamente el tema del movimiento), con los resultados obtenidos en los ejercicios señuelo (ejercicios donde se proponen temas donde el movimiento puede tener una aparente importancia, pero realmente carecen de ella -efecto placebo-) y los ejercicios camuflados (ejercicios donde la representación del movimiento es importante, pero no se explicita como objetivo en el enunciado). La comparación de los resultados hubiese permitido verificar hasta qué punto se habría interiorizado la capacidad para representar el movimiento. Las puntuaciones se hubiesen organizado en tablas donde se analizarían algunas variables estadísticas. Por parte del estudiante: las encuestas respondidas por los estudiantes arrojarían un conjunto de valores que se ordenarían en tablas para su mejor comparación y tratamiento aplicando cálculos estadísticos. Sobre este particular, se han desarrollado en los últimas tres ediciones unos protocolos destinados al análisis de resultados que se comparten entre los miembros de la red. Finalmente, se cruzarían los datos obtenidos en las diferentes asignaturas involucradas, componiendo tablas comparativas que permitiesen observar el grado de incidencia del tema elegido en cada una de ellas. La inexistencia de ejercicios específicos ha impedido llevar a cabo las encuestas y tener un registro de los resultados resultado de la puntuación de las pruebas.

5. CONCLUSIONES

Se esperaba llegar a algún tipo de conclusión sobre el grado de efectividad del método docente empleado para transmitir determinados conocimientos teóricos básicos como es la exploración de la representación gráfica de un fenómeno tan esquivo como es el movimiento. Además de despertar el interés por un enfoque cognitivo de la práctica artística que dote al futuro arquitecto de una metodología que guíe la práctica y producción de obras de arquitectura y, más importante, la interiorización de procedimientos y rutinas adecuadas para la exploración de ideas abstractas, en principio, de difícil plasmación por medios gráficos. La red compuesta por un conjunto de profesores con experiencia en docencia y en definición de una metodología adecuada puesta a prueba en ediciones anteriores de REDES, ha obtenido resultados satisfactorios en pruebas semejantes.

6. TAREAS DESARROLLADAS EN LA RED

PARTICIPANTE DE LA RED	TAREAS QUE DESARROLLA
------------------------	-----------------------

Ángel Allepuz Pedreño	Coordinador
Carlos L. Marcos	Miembro -docente
Pablo J. Juan Giménez	Miembro -docente responsable de asignatura
Jorge Domingo Gresa	Miembro –docente responsable de asignatura
Justo Oliva Meyer	Miembro –docente responsable de asignatura
Luis Miguel Martínez Otero	Miembro
Mercedes Carbonell	Miembro

7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Arnheim, R. (1932). *Film als Kunst*. Berlín: Ernst Rowohlt Verlag.
- Arnheim, R. (1979 [1954]). *Arte y percepción visual. Psicología del ojo creador*. Madrid: Alianza Editorial.
- Arnheim, R. (2011 [1969]). *El pensamiento visual*. Barcelona: Paidós.
- Bordes Caballero, J. (2012). Libro I. Principios. En *Historia de los juguetes de construcción. Escuela de arquitectura moderna* (pp. 15-110). Madrid: Cátedra.
- Cage, J. (1999). *Escritos al oído*. Murcia: COAyATMU, Librería Yerba, CajaMurcia.
- Deleuze, G. (1984). *La imagen-movimiento: estudios sobre cine 1*. Barcelona: Paidós.
- Deleuze, G. (1987). *La imagen-tiempo. Estudios sobre cine 2*. Barcelona: Paidós.
- Gardner, H. (1993 [1982]). *Arte, mente y cerebro. Una aproximación cognitiva a la creatividad*. Barcelona: Paidós.
- Gardner, H. (enero de 2016). Harvard Project Zero: A Personal History. *Uaricha, Revista de Psicología*, 13(30), pp.18-36.
- Goodman, N. (2013 [1978]). *Maneras de hacer mundos*. Madrid: Antonio Machado Libros.
- Hoffman, D. D. (2000 [1998]). *La inteligencia visual*. Barcelona: Paidós.
- Kepes, G. (1976 [1944]). *El lenguaje de la visión*. Buenos Aires: Infinito.
- Marchán Fiz, S. (1997 [1972]). *Del arte objetual al arte de concepto*. Madrid: Akal.
- Marculli, A. (1978 [1970]). *Teoría del campo. Curso de educación visual*. Madrid: Xarait Ediciones y Alberto Corazón Editor.
- Rock, I. (1985 [1984]). *La percepción*. Barcelona: Prensa Científica,S.A.
- Stangos, N. (1986). *Conceptos de arte moderno*. Madrid: Alianza editorial.
- Zeki, S. (2005 [1999]). *Visión interior*. Madrid: Antonio Machado.