

Espejos: transparencia, reflejo, contradicción e interacción*

MIRRORS: TRANSPARENCY, REFLECTION, CONTRADICTION AND INTERACTION

ESPELHOS: TRANSPARÊNCIA, REFLEXO, CONTRADIÇÃO E INTERAÇÃO

Carlos Gustavo Román Echeverri**

Fecha de recepción: 16 DE JUNIO DE 2010. Fecha de aceptación: 17 DE SEPTIEMBRE DE 2010.
Encuentre este artículo en <http://cuadernosmusicayartes.javeriana.edu.co/>

Resumen

Desde las representaciones pictóricas y relatos de la antigüedad, hasta las manifestaciones artísticas multimediáticas contemporáneas, las superficies reflectantes y sus reflejos han sido partícipes en diversos tipos de manifestaciones artísticas no sólo como presencia temática, sino también como forma o medio para representar una realidad específica. Poseedores de gran simbolismo, los espejos son ejemplo de la fascinación por los fenómenos físicos naturales y su impacto en el ser humano para la construcción de ideas y conceptos que van más allá de lo perceptivo. El texto hace un recorrido que ejemplifica y reflexiona sobre algunas de estas concepciones, mostrando las diversas representaciones pictóricas de las diversas alegorías del espejo y su influencia en el significado de las imágenes y el empleo directo del espejo en la construcción del contenido artístico, pasando por los posibles espacios de interacción y las paradojas del espejo hasta llegar a sus posibles aplicaciones en el diseño de interacción.

Palabras clave: Espejo, imagen, reflejo, transparencia, interacción.

Palabras clave descriptor: Espejos en arte, Actuación teatral, Artes escénicas.

* Artículo de reflexión. Surge como una extensión y profundización de la ponencia "Espejo-individuo-espacio," presentada en el Foro Académico de Diseño del VIII Festival Internacional de la Imagen (2009) de la Universidad de Caldas y de la ponencia "Cristales y espejos: modelos para el diseño de interacción" del Congreso Multimedia 2009 de la Universidad Militar Nueva Granada (Bogotá).

** Investigador y docente de la Facultad de Filosofía y Humanidades de la Universidad de la Salle. Ingeniero Electrónico con opciones académicas en Historia de la Música y Técnicas de Grabación, Especialista en Creación Multimedia. Actualmente, cursa el Máster en *Sound and Music Computing* de la Universidad Pompeu Fabra de Barcelona, España. carroman@hotmail.com.

Abstract

From pictorial representations and ancient accounts to contemporary artistic multimedia manifestations, reflective surfaces and their reflections have participated in diverse types of artistic manifestations not only as a thematic presence, but also as a form or medium to represent a specific reality. Bearers of great symbolisms, mirrors are examples of the human being's fascination with natural physical phenomena and their impact in the construction of ideas and concepts that go further beyond perceptions. The text makes a journey to exemplify and reflect on some of these conceptions, showing pictorial representations of diverse allegories to mirrors and their influence in the images' signification, as well as in the direct use of the mirror in the construction of artistic content, passing through the mirror's possible spaces of interaction and paradoxes to arrive at its possible applications in the interaction design.

Keywords: Mirror, Image, Reflection, Transparency, Interaction.

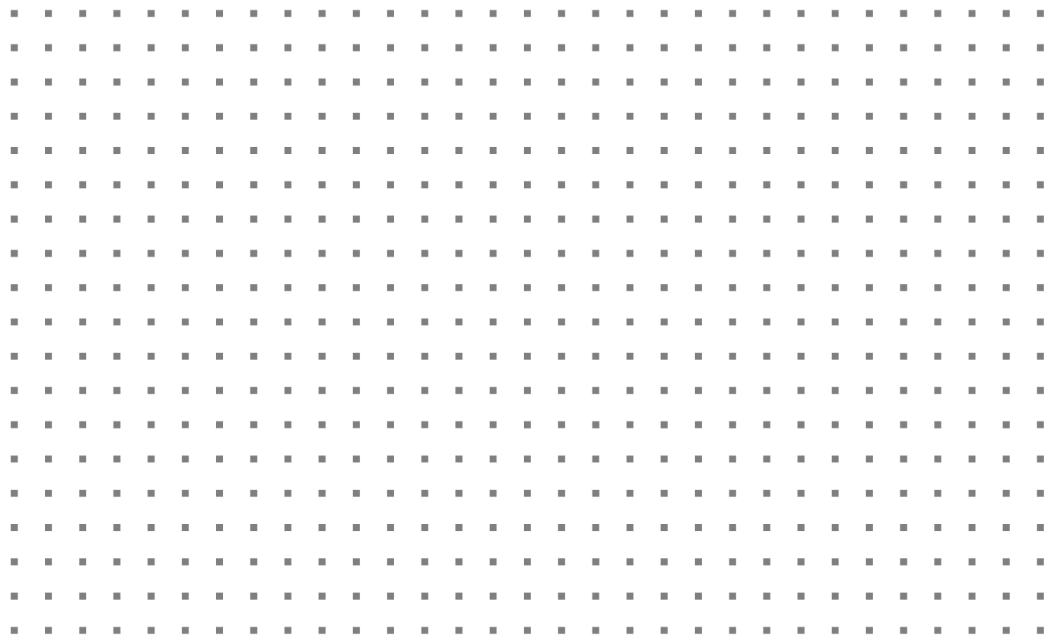
Keywords Plus: Mirrors in art, Acting, Performing arts.

Resumo

Desde as representações pictóricas e relatos da antiguidade, até as manifestações artísticas multimídia contemporâneas, as superfícies refletivas e seus reflexos tem sido partícipes em diversos tipos de manifestações artísticas não só como presença temática, mas também como forma ou meio para representar uma realidade específica. Possuidores de grande simbolismo, os espelhos são exemplo da fascinação pelos fenômenos físicos naturais e seu impacto no ser humano para a construção de idéias e conceitos que ultrapassam o perceptivo. O texto faz um percurso que exemplifica e reflete sobre algumas destas concepções, mostrando as diversas representações pictóricas das diversas alegorias do espelho e sua influência no significado das imagens e o emprego direto do espelho na construção do conteúdo artístico, passando pelos possíveis espaços de interação e os paradoxos do espelho até chegar a suas possíveis aplicações no desenho de interação. Key words: Mirror, Image, Reflection, Transparency, Interaction.

Palavras chaves: Espelho, imagem, reflexo, transparência, interação.

Palavras chave descritor: Espelhos na arte, atuação teatral, artes cênicas.



INTRODUCCIÓN

Para Peter Sloterdijk (2003, p. 70), la idea de la virtualidad definida no sólo en el ámbito de los nuevos medios y las nuevas tecnologías sino también desde su concepción metafísica –y que ha tomado relevancia en parte como consecuencia de la crisis contemporánea del espacio– no es para nada reciente, sino que se remonta a Platón y su mundo de las ideas, que se dimensionaban e imponían por encima del simple orbe de lo sensible, ayudándolo a dar forma y definir como tal. Pero, incluso muchísimo tiempo atrás, la misma física y constitución natural de la luz brindaba el primer tipo de imágenes virtuales, de espacios y cosas visuales aparentes e inexistentes: las imágenes especulares. El ser humano, desde tiempos remotos, ha sido consciente de la duplicación ilusoria de la realidad en imágenes por medio de algunas superficies reflectantes. Es tal vez por esto que el espejo ha causado tanta fascinación en todas las culturas a través de los tiempos, convirtiéndose en objeto de admiración y fuente de creación. En el presente texto, se plantean diferentes significados socioculturales de las alegorías transparencia/cristal y reflejo/espejo vistos a través del tiempo, ejemplificados con producciones artísticas que muestren las semejanzas, diferencias y puntos de convergencia de las mismas. De hecho, la misma historia del arte ha sido considerada tradicionalmente como una ventana con vista a una estética definida, aunque también se ha planteado la idea del arte como espejo dentro de un marco que refleja la historia del mundo. Se plantea, entonces, como punto de partida, la idea del espejo como reflejo del arte, no en su esencia ilusoria, sino en su capacidad de reconocimiento de la creación e invención de formas (Melchior-Bonnet, 1996, p. 135).

DE LA TRANSPARENCIA AL REFLEJO

*I used to live in a room full of mirrors
All I could see was me*

Jimi Hendrix, Room Full of Mirrors

La palabra espejo viene del latín *speculum*, que, a su vez, deriva del verbo *specio*, que significa mirar. Así, pues, se asocia este objeto etimológicamente con el sentido de la visión y el acto de la mirada, sin los cuales pierde toda funcionalidad y razón de ser. La visión desde su concepción platónica, y a lo largo de la historia occidental, se establece como un sentido privilegiado frente a las demás formas sensoriales de conocimiento. Precisamente, el fenómeno especular es exclusivo de la visión, los demás sentidos no tienen acceso a la virtualidad de la imagen reflejada. De la visión, nace toda la asimilación del universo especular: la visión es luz y en la concepción de la cultura griega es el acto no sólo de ver sino también de ser visto de manera recíproca. La visión tiene su génesis y depende exclusivamente del ojo, órgano que connota un punto de vista y una actividad mental específica. Se puede decir, entonces, que es el ojo el primer espejo que capta la luz y, al mismo tiempo, refleja una realidad, aunque ya cubierto por una tela

de subjetividad e interpretación personal: es tal vez *Le faux miroir*, –El falso espejo–, como le llamara René Magritte (1898-1967) a su cuadro del ojo.

La historia de los espejos y su significado, uso y simbología dentro de las diferentes culturas corresponde también con la historia de la luz y de las diversas nociones y comprensiones que se han tenido de los fenómenos físicos ópticos. Precisamente, el uso social de cristales y espejos ha ido de la mano con el desarrollo en la comprensión de los fenómenos físicos ópticos a lo largo del tiempo. La transparencia y el reflejo, conceptos aparentemente disímiles y antitéticos, presentan similitud en su naturaleza: desde el punto de vista físico, tanto los cristales y los espejos son muestras directas de la interacción entre luz y materia. Para el caso de los espejos, se sabe que los metales, como buenos conductores de electricidad, son también buenos reflectores, debido a que la luz en su condición de onda electromagnética presenta campos eléctricos y magnéticos que se propagan haciendo oscilar los electrones libres del metal, provocando reflexiones de luz que reproducen simétricamente la imagen en caso de tratarse de una superficie plana (Courty y Kierlik, 2005, p. 86). Para el caso de los cristales –y a pesar de la ilusión de completa transparencia– también se presenta el fenómeno de reflexión: precisamente, el físico Richard Feynman inicia su teoría sobre la electrodinámica cuántica (1988) explicando el fenómeno de reflexión parcial de la luz en un cristal, con el 96% de los fotones que componen el haz de luz atravesando el cristal y el 4% restante conformando la imagen reflejada. Como ya lo advirtiera Jan Vermeer en su pintura *Ein Mädchen, das einen Brief liest* (1657) –*Muchacha leyendo una carta*, también conocida como *La lectora*–, el cristal funciona como creador de reflejos fantasmagóricos, de efigies que surgen detrás de la pantalla de transparencia. La obra de Vermeer muestra la presencia efímera que duplica el misterio en la atmósfera íntima de la vida privada (Melchior-Bonnet, 1996, p. 184). A pesar de la comprensión actual de los fenómenos físicos que permiten la reflexión de la luz, aún hay aspectos que sorprenden e inquietan sobre estos fenómenos y que ilustran el potencial de ilusión de los mismos. Por ejemplo, la observación hecha por Feynman (Gregory, 1997, p. 101) de que el reflejo del espejo no invierte lateralmente los objetos y, por lo tanto, no invierte los textos, sino que los textos ya han sido invertidos al ponerlos de frente al espejo o el experimento propuesto por E. H. Gombrich (2000, p. 6) para medir la imagen especular, que no es del tamaño del objeto que se refleja sino de la mitad del mismo. Es por esto que se procede a hacer un análisis conceptual más profundo de cada una de estas categorías de transparencia y reflexión.

EL GRAN CRISTAL Y EL MITO DE LA TRANSPARENCIA

*I've been breaking glass in your room again...
listen...*

David Bowie, "Breaking Glass"

La visión que propone el filósofo Eugenio Trías en su *Crítica de la transparencia pura* (1985, p. 223) constituye una construcción ontológica que puede ser un punto de partida teórico para analizar la alegoría del cristal. Trías menciona como paradigma de la

transparencia en el ámbito tanto artístico como filosófico la obra de Marcel Duchamp (1887-1968) *El gran cristal*. Esta obra, que ya ha sido ampliamente analizada en el simbolismo de su *contenido*, presenta ciertas peculiaridades en la constitución y disposición de su *forma*. En primera instancia, para Trías, las dos caras del cristal representan la dualidad del intercambio entre el anverso y el reverso (1985, p. 236), ubicándose el espectador en cualquiera de las dos posiciones de manera que encuentra siempre visibilidad en el espacio que tiene en frente. La transparencia del cristal permite integrar a la obra el paisaje espacial ubicado detrás de la misma y que no constituye de por sí información pictórica. Se presenta, entonces, una simultaneidad entre el acto de observar y ser observado: el espectador observa a las personas y cosas ubicadas al otro lado del cristal como parte de la obra y, a su vez, también se integra a la obra desde esa otra perspectiva. Las figuras e imágenes se pueden originar dentro del grosor del cristal como tal, aunque también se proyectan desde el vidrio hacia fuera, en todas las direcciones. Se presenta, así, una unidad y continuidad entre el observador, la obra, el espacio de exhibición y los otros observadores, sin necesidad de unirlos con un hilo común más allá del tejido espacial.

Sin embargo, el cristal como objeto físico siempre constituye una barrera espacial más o menos visible dependiendo del contexto y sus condiciones. El cristal divide espacios pero, al mismo tiempo, permite mirar de adentro a afuera, o de afuera hacia adentro, creando esa posibilidad de “estar” con la mirada, sin habitar y ocupar un lugar en concreto. Pero el cristal en sí mismo como divisor espacial no es suficiente, requiere de marcos que lo sostengan y lo inscriban dentro de la rigidez y seguridad física de los muros y paredes. Este conjunto arquitectónico se denomina ventana, objeto que sirve de frontera entre el interior y el exterior y funciona como alegoría del cuadro artístico, así como de manera recíproca el cuadro artístico ha sido empleado como metáfora de la ventana, como es el caso de la consolidación de la ventana de perspectiva durante el renacimiento.

La ventana ha servido como concepto metafórico para innumerables aplicaciones relacionadas con la programación gráfica, siendo uno de los ejemplos más populares y exitosos el sistema operativo *Windows* de Microsoft, que ya en su versión 1.0 de 1985 reemplazaba los comandos de texto por ventanas de información gráfica. Se emplea la alegoría de la ventana como representación de información a través de un espacio digital visual que traduce lo abstracto de la información codificada a una imagen concreta, visibilizada, manipulable y navegable. A través de la ventana, el usuario se asoma a la información almacenada en el interior, estando su visualización siempre definida y limitada por los marcos. Cada ventana representa un espacio virtual diferente, en el que diversos tipos de información se configuran a través de formas visuales diferentes. Estas ventanas de *Windows* y otros sistemas operativos actuales presentan en teoría una transparencia total: no hay cristales sucios u opacos ni cortinas que bloqueen o modifiquen la información allí representada. Se supone que el usuario ve directamente dentro del habitáculo virtual que alberga los datos, haciéndolos casi palpables y tangibles mediante el controlador periférico, el imaginario de observar los datos como en verdad son y manipularlos físicamente. Las ventanas digitales funcionan como representación de pantallas que comunican el mundo real con el virtual. Para Lev Manovich,

una de las principales características de la ventana como interfaz es que permite visualizar diversos tipos de contenido de manera simultánea, sin jerarquizar las informaciones desplegadas (2006, p. 149). En la ventana, el marco se muestra como la recordación de la interfaz, pero el mismo concepto de transparencia de la misma hace que el usuario anule su visualización para concentrarse en el vistazo al universo de datos que ofrece la ventana. Este intento por hacer invisible la interfaz se convierte en el ideal de múltiples aplicaciones, en donde la transparencia hacia la información constituye el paradigma conceptual y técnico, buscando una inmersión total similar a la que persiguen algunos dispositivos de realidad virtual. Bolter y Gromala (2003) critican esta pureza en la interacción y el ocultamiento de la interfaz mostrando cómo precisamente las fallas conceptuales de *Windows* radican en el exceso de consistencia y transparencia. Precisamente, el mito de la transparencia de *El gran cristal* queda al descubierto en el momento en el que la gigantesca obra se agrieta durante su transporte en 1926, mostrando múltiples resquebrajamientos que ponen en evidencia la materialidad del cristal, visibilizando su barrera física, antes “invisible.” Duchamp, en vez de molestarse por el daño en el cristal, consideró el hecho como un proceso de revelación natural de la interfaz de su obra, más allá del control absoluto y aparente que posee el autor en su creación.

NARCISO Y EL ENIGMA DEL REFLEJO

*The young man stepped into the hall of
mirrors
Where he discovered a reflection of himself*
Kraftwerk, “Hall of Mirrors”

La canción *Hall of Mirrors* de la agrupación alemana Kraftwerk hace un compendio temático de las diversas etapas por las que pasa el individuo frente al espejo: descubrimiento, identidad, engaño, cambio y proyección, dentro de un marco sonoro de sonidos sintetizados que se repiten progresivamente, emulando los reflejos y contradicciones presentes en el fenómeno especular. En el campo de la psicología son reconocidos los estudios de Jacques Lacan sobre el estadio del espejo o de Jean Piaget frente a la asimilación cognitiva de la imagen especular y su impacto en el desarrollo de la identidad del niño y su conocimiento de sí mismo (Maldonado, 1994, p. 52), o de Sigmund Freud y sus ideas sobre el autoerotismo primario, todas estas teorías han sido posibles gracias a la saturación cultural de espejos en el mundo moderno y dependen exclusivamente de la presencia de los mismos para subsistir. Pero mucho antes de la cotidianidad de los espejos planos de metal, existía en primera instancia la superficie del agua en calma como espejo, que constituye la forma especular más antigua. El mito de Narciso, precisamente, deriva de este “descubrimiento” de la imagen propia reflectada en la película acuática, que se debe más a “la falta de costumbre de la reflexión facial en sus inicios” (Sloterdijk, 2003, p. 184) que a una relación psicológica natural del ser humano con su rostro. Michelangelo Caravaggio (1571-1610), en su *Narciso*, emplea un eje horizontal de simetría para representar al personaje y su reflejo, donde parece que el original y

su doble convivieran en simbiosis, cada uno dependiente del otro y en igual estado de fascinación, mostrando una especie de interacción natural con la imagen propia. Narciso ha sido interpretado en numerosas ocasiones como el adorador de las apariencias, de lo etéreo, de lo que no es, viendo su imagen reflejada en la película acuática del arroyo y de alguna manera conectándose e identificándose con la misma, a pesar de constituir una virtualidad, una proyección efímera y momentánea creada en un espacio no real, que depende precisamente de la presencia de él para existir. El error de Narciso consistía en querer comprenderse como una imagen y como una imitación perfecta de su idea (Cacciari, 2000, p. 72). Para los griegos, la imagen reflectada estaba relacionada con la idea de profundidad e inmersión, en parte por la imagen virtual propia reflejada en los líquidos, de los cuales el vino y su copa contenedora –a manera de espejo cóncavo– eran el principal vehículo e instrumento para la exploración interna (Frontisi-Ducroux, 1999) que permite ver a través del individuo y extraer sus pensamientos.

Sin embargo, el espejo como adminículo no estaba asociado para los griegos con el conocimiento o reconocimiento de sí mismos. Habría que esperar varios siglos para que el espejo como objeto o utensilio se difundiera en diversos tipos de imágenes, asociado la mayoría de veces al punto de vista masculino sobre la feminidad, a la esencia de la mujer contemplativa de sí misma y consciente de su belleza y sensualidad. *La Venus del espejo*, de Peter Paul Rubens (1577-1640), o la de Diego Velázquez (1599-1660) son muestras de esta asociación del espejo con lo femenino, la belleza, el erotismo, la vanidad, con la desnudez y la presencia del doble rostro que se reafirma y cobra importancia mediante la mirada indirecta al espectador desde el marco del espejo. Igualmente, la pintura del holandés Paulus Moreelse (1571-1638) titulada *Chica con un espejo, una alegoría de amor profano* muestra, principalmente, la imagen del espejo que refleja otra perspectiva del rostro de la protagonista, quien mira hacia el espectador y sostiene el espejo como queriendo apropiarse de su reflejo y lo señala para indicar con orgullo el regocijo de su reconocimiento e identificación vanidosa en su imagen reflectada. La lectura del rostro en la pintura cobra, de este modo, especial importancia cuando se muestra la imagen reflejada del mismo dentro del marco del espejo.

Estos diversos ejemplos de espejos encontrados en la pintura no tienen una intención exclusiva de ilustrar la belleza y vanidad asociadas con la visión masculina de lo femenino. En términos generales, las imágenes retrato, desde el renacimiento, están basadas principalmente en la representación del rostro no sólo como fundamento del individualismo moderno y demostración de singularidad, sino también en el intercambio y protagonismo dramático del individuo dentro de una escena o cuadro específicos (Sloterdijk, 2003, p. 154). El ritual de contemplarse a sí mismo, el ser real que se observa cara a cara con su yo virtual, constituye una fijación temática que ha sido representada pictóricamente en diversas épocas. El espejo representa, desde el siglo XV, “al interlocutor instrumental de la autoobservación y la autointerpretación” (Rebel, 2008, p. 20) y se convierte en el principal medio para la realización del autorretrato. El espejo hace posible esa mirada introspectiva que surge como manifiesto de la individualidad y ha estado presente en innumerables producciones artísticas hasta nuestros días. Dice Melchior-Bonnet (1996, p. 17) que la identificación en el espejo exige una operación mental mediante

la cual el sujeto es capaz de objetivarse, vinculando el nacimiento del individuo moderno y del sujeto cartesiano con la proliferación de espejos en la sociedad burguesa europea.

En el autorretrato de Johannes Gump, por ejemplo, la imagen especular y la imagen pictórica del pintor son equiparables e intercambiables y, a pesar de sus diferencias visibles, coexisten en el mismo nivel jerárquico de representación. Existe un juego adicional en esta pintura, ya que aparentemente se observa al pintor en el momento de autocontemplación para autorretratarse, pero, en verdad, si se sigue el rayo de visión reflejado, nos damos cuenta que el pintor no se está mirando a sí mismo sino que, en cambio, su mirada se posa sobre el espectador. El espejo en este tipo de representaciones pictóricas abandona su papel pasivo de imitación para asumir un papel activo de transformación. Lucian Freud, por ejemplo (1922), emplea un punto de vista peculiar para su autorretrato *Reflejo con dos niños*. En esta pintura, el espejo, como factor autónomo de expresión, permite ver la perspectiva de abajo arriba, mientras dos niños ubicados en un plano de reflexión diferente son observadores pasivos de la escena (Rebel, 2008, p. 80), mostrándose como ejemplo de una nueva geografía del cuerpo que revela perspectivas diferentes en la constitución de la imagen propia. En *Interior con mujer en un virginal*, de Emanuel de Witte (1617-1691), por otro lado, se muestra la cotidianidad del uso del espejo en un espacio de ambiente, en el que se abre una ventana virtual donde apenas se refleja la mujer que interpreta el instrumento. Hay una doble ocultación del rostro de la mujer: ni directamente ni por medio del reflejo se muestran sus facciones. Aquí, el espejo no se convierte en foco puntual de la escena, pero habla del deseo de la prolongación virtual de los espacios por medio del mismo, más allá de ser un objeto destinado exclusivamente a la autocontemplación del ser.

El espejo ha sido, también, sinónimo de simetría y, en términos espaciales, esta no se limita al campo de las artes visuales. En música, por ejemplo, la disposición de algunos elementos sonoros en el espacio temporal se organiza con base en la simetría especular, método bastante empleado por los compositores de la Segunda Escuela de Viena. *La Sinfonía Op. 21* de Anton Webern, por ejemplo, presenta simetría alrededor de un eje horizontal en el canon espejo (*mirror canon*) del primer movimiento y simetría alrededor de un eje vertical en las variaciones en forma de palíndromo del segundo movimiento (Neighbour, 1983, p.109). Pero esta simetría del reflejo expresado musicalmente no sólo se da a nivel literal de la partitura. Para el compositor norteamericano Elliot Carter (1908), la música funciona como reflejo de las palabras en su obra *A mirror on which to dwell* (1975) para soprano y orquesta de cámara, en la que, además de recursos compositivos, como los intervalos de la voz y sus imágenes invertidas, también está presente la contraposición y correspondencia directa entre lo presente e inmediato de la música y lo externo de los textos de Elizabeth Bishop, siempre en planos paralelos, como cosa e imagen que se reflejan y retroalimentan constantemente.

A través de los avances tecnológicos acontecidos durante la modernidad, se impone el deseo y la necesidad de medir el mundo, en primera instancia a través de los mecanismos de extensión de la visión: microscopio y telescopio, activados por juegos de cristales y espejos, creados por la ciencia en función de ella misma. La misma física óptica de la reflexión afectaría la visión –tanto biológica como artística– al momento de

plasmar la representación pictórica. Las imágenes especulares representadas en algunas pinturas plantean una narrativa alterna en un espacio en el que tradicionalmente sólo se podría describir una escena. El espejo muestra lo que no se ve, ese espacio recóndito y desconocido al cual sólo tenemos acceso a través de la mirada indirecta del reflejo, pero lo reconstituye en un espacio irreal, tergiversado, imposible. Tal vez uno de los ejemplos más famosos y discutidos al respecto sea el *Retrato de Giovanni Arnolfini y su esposa* de Jan van Eyck (c.1395-1441), en el que un espejo convexo al fondo de la escena nos muestra la contraparte frontal de la misma, emulando la visión global y esférica del mundo que se tenía durante el humanismo renacentista. Parmigianino (1503-1540), en su *Autorretrato en el espejo convexo*, también emplea la distorsión natural de la imagen como medio para desviar no sólo las formas sino también los colores, que se degradan sosegadamente en el reflejo del espejo.

Heinrich Wölfflin (2007, p. 245) menciona a *El banquero y su esposa* de Quentin Massys (c.1466-1530) como ejemplo de simetría en el uso de las figuras para la composición del cuadro. Sin embargo, la imagen especular convexa del inferior de la pintura rompe inadvertidamente con el equilibrio de la misma, mostrando una visión distorsionada del entorno y manifestándose como una ventana de escape al exterior, además que advierte la presencia de un personaje adicional en la escena. El espejo constituye, entonces, uno de los recursos para establecer lo que Wölfflin llama el estilo de forma abierta, que hace alusión a lo externo de la obra, más allá de las partes que hacen referencia a sí mismas, sin límites establecidos y cerrados, o lo que Foucault llama una “metátesis de la visibilidad” (2007, p.18), el intercambio de lugares y perspectivas trastocadas que afectan la unicidad del espacio representado en el cuadro. Esta capacidad del espejo de mostrar espacios que no pertenecen directamente a una escena, le confirió históricamente la cualidad de mágico, tal y como lo atestiguan numerosos relatos fantásticos a través de los tiempos. Una de las narrativas literarias más conocidas que emplea al espejo como punto de partida para la interacción espacial la conforma *Through the Looking-Glass and What Alice Found There*, del escritor británico Lewis Carroll. En esta obra, Alicia logra el imposible que se busca en muchas aplicaciones interactivas de los últimos años: atravesar la barrera del cristal o del metal –la interfaz– para pasar del espacio real al virtual, logrando así una experiencia de inmersión total. Estas cualidades fantásticas se muestran de forma más directa en la película *La bella y la bestia* (1946) de Jean Cocteau, en la que el espejo mágico sirve de *médium*, no sólo entre diversos personajes, sino que también crea puentes visuales entre ubicaciones espaciales diferentes. ¿Es el objeto espejo, entonces, únicamente un productor de apariencias espaciales falsas y engañosas? Curiosamente, el espejo se convertiría durante el renacimiento en el medio más fidedigno que representa y duplica la realidad. Leonardo Da Vinci hablaba de la imperfección de la creación artística en comparación a la pulcritud de las vivaces y tridimensionales imágenes especulares (Gombrich, 2000, p. 96). Filippo Brunelleschi empleaba al espejo para cotejar la correcta perspectiva, proporciones y realismo espacial de sus diagramas. Incluso en los cuadros de trampantojo (*Trompe-l'oeil*), se le otorga al espejo la cualidad de ser el instrumento de confrontación de la obra frente a la realidad que se trata de representar (Maldonado, 1994, p. 53).

Otra característica peculiar del espejo en el espacio la menciona Giambattista della Porta, quien distinguía ya en el siglo XVI, en su *Magia Naturalis*, la simetría, orden y perspectiva de las imágenes infinitas causadas por la reflexión recíproca de espejos paralelos (Pendergrast, 2003, p. 76): cada nueva imagen reflejada está contenida y poseída por la anterior; esta serie se empequeñece progresivamente en una proyección perpetua. Este infinito óptico del espejo en el espejo, fue traducido al lenguaje musical por el compositor estonio Arvo Pärt (1935) en su obra titulada precisamente *Spiegel im Spiegel* (1978), en donde el violín construye una secuencia melódica aditiva, movimiento imitado por el piano, que se refleja lentamente una y otra vez en una cadena aparentemente estática e infinita de pequeñas variaciones (Hillier, 2002, p. 174). Un infinito sonoro dependiente del medio técnico de reproducción y no de la composición musical como tal, y también inspirado por el mundo especular, fue propuesto por Andy Warhol para la canción "I'll Be Your Mirror"; de *The Velvet Underground*: la idea consistía en hacer una hendidura en el disco de manera que se creara un bucle con la frase "I'll be your mirror" repitiéndose indefinidamente hasta que se levantara la aguja del tocadiscos (Bockris y Malanga, 1996).

LAS MENINAS Y LOS ESPACIOS DE INTERACCIÓN

*She is putting on a smile
Living in a glass house*

Radiohead, "Life in a Glasshouse"

En los estudios de percepción del espacio, se ha demostrado el nexo de la causa y efecto entre el objeto observado con la fuente luminosa que lo hace visible, formando un flujo cíclico de información que se enriquece en cada iteración. El espejo tergiversa este modelo simplificado que muestra la relación causal-lineal entre observador y objeto: frente a una superficie reflectante, el sujeto que percibe se convierte así mismo en objeto percibido (Maldonado, 1994, p. 50). Este ciclo se hace aún más cuestionable en *Las meninas* de Velázquez, que es tal vez una de las pinturas más distintivas y comentadas de la historia del arte en occidente. Es bien conocido el análisis que Foucault hace en *Las palabras y las cosas* (2007) de la metarrepresentación implícita en la obra y la liberación de la misma por medio de la imagen especular allí encontrada. El espacio pintado por Velázquez, consiste en un cuarto lleno de pinturas, de representaciones pictóricas, incluida la que hace el mismo pintor y a la cual no se tiene acceso visual. De todas, se destaca una por su brillo peculiar y su posición central en la totalidad de la imagen. Este espejo enmarcado captura la luz del ambiente y, como si fuera fuente de luz por sí mismo, irradia realismo y movimiento en contraste con la opacidad e inercia de las demás pinturas. Se yuxtaponen, así, dos principios de reflexión: por un lado, la representación pictórica del reflejo del espejo y, por otro, la pintura misma como espejo que refleja artísticamente una realidad (Rebel, 2008, p. 48). Para Foucault, no importa tanto la designación de los personajes o situaciones de la escena sino la superposición de los mecanismos de representación, mediante la probabilidad del fenómeno de reflexión y

el papel del espectador en el proceso: al contemplar la obra, el espectador suplanta los roles de los personajes reflejados en el espejo y, de alguna manera, se involucra en la profundidad espacial aparente del reflejo.

El espacio, según la definición kantiana, no es dependiente de los fenómenos sino que los posibilita. Así, pues, los fenómenos del cristal y del espejo son puramente perceptivos, reformulan la percepción intuitiva *a priori* junto con los modos de representación espacial. De igual manera, en los espacios virtuales, la transparencia o el reflejo en la interacción no afectan el contenido como tal, sino las maneras de percibir la información y las vías en las que el usuario se relaciona con ella. Las ventanas y espejos, como objetos reales, comparten algunas de las características de los entornos digitales (Murray, 1999), como son lo espacial –ya que además de estar inscritos en un espacio determinado modifican la percepción del mismo– y lo participativo –tanto espejos como ventanas son pensados como objetos para el accionamiento de la visión mediante un recorrido físico–. Desde la perspectiva de las interfaces, tanto los cristales como los espejos presentan superficies planas que son delimitadas geométricamente, por lo que se asemejan al concepto tradicional de pantalla, incluyendo su carácter frontal. Cristales y espejos se convierten, de esta manera, en pantallas que hacen parte de diversas arquitecturas y se multiplican para construir el paisaje de los espacios cotidianos. Estas características de las superficies especulares son aprovechadas al máximo en *20:50* de Richard Wilson (1953), obra que transforma completamente el espacio de exhibición, doblándolo mediante el uso de aceite opaco altamente reflectante, envolviendo al espectador y poniéndolo en el punto medio de un plano visual simétrico (Wilson, 2003). También, la serie *Mirror displacements* de Robert Smithson (1938-1973) pretende reconfigurar el paisaje mediante el simple juego de reflexión de la luz dentro de un lugar definido (Evans, 2008). El monolito sostenido por la “nada” del paisaje visual que reflejan los espejos metálicos en *Phases of Nothingness* de Nobuo Sekine (1942) también es muestra de la transmutación del mismo espacio de exhibición.

LA REPRODUCCIÓN PROHIBIDA Y LAS PARADOJAS DEL ESPEJO

*Black mirror knows no reflection [...]
Un! Deux! Trois! Dis: Miroir Noir!*

Arcade Fire, “Black Mirror”

Una pintura que, a diferencia de algunos de los retratos o autorretratos revisados, niega el rostro doblemente por medio del espejo, lo constituye *La reproduction interdite* de René Magritte, que puede ser llamada la antítesis del retrato o la antirrepresentación. En ella, el espejo pierde esta función reveladora repasada hasta el momento. Por el contrario, puede llegar a ocultar en la misma medida en que muestra. El espejo presenta una naturaleza paradójica: superficie y profundidad simultáneas, en la que la superficie metálica real no se ve o se deja de ver y la profundidad es virtual, ilusoria e intangible. Este objeto se debate entre no lograr reproducir propiamente la realidad, ni tampoco lograr engañar del todo: esencialmente, representa lo enigmático. Para Deleuze –en su

análisis de la obra carrolliana y su simbología especular—, el espejo representa la superficie de separación de la designación de las cosas al mundo de expresión de sentido y designa el territorio de la continuidad natural del afuera y del adentro, del derecho y el revés, expresión de los dos sentidos de manera simultánea: “Es siguiendo la frontera, costeando la superficie, como se pasa de los cuerpos a lo incorporal” (1989, p. 15). Esto, traducido a la percepción espacial, se refiere a la inversión de los planos: lo lleno y lo vacío, la parte interior y la parte exterior. Este desdoblamiento lo mostró Edouard Manet (1832-1883) en *Un bar en Folies-Bergère*, donde la mayor parte de la escena es el reflejo del gran espejo ubicado a espaldas de la mujer, violando las leyes de la perspectiva para crear un nuevo espacio doblado y una nueva escena (Feist, 1993).

En antonimia a su asimilación del cristal para el concepto de la transparencia, Trías plantea al espejo como barrera que anula el espacio, de una sola cara, un anverso sin reverso, una ausencia y vacío puros detrás del espejo (1985, p. 236). De manera similar, en la obra *Untitled* de Robert Morris (1931), los cubos de espejos niegan un contenido interior, llegando incluso al extremo de negar al objeto artístico como tal (Bell, 2007). La simultaneidad de lo que se muestra y se oculta crea desorganización y desorientación espacial. Esta obra presenta varias intenciones si se tiene en cuenta el papel de los espejos: por un lado, la liberación por parte del artista de la monotonía en la producción del objeto; por otro, la interacción del espectador, quien, al recorrer los cubos, es consciente de la coexistencia de su cuerpo propio con la pieza artística y el espacio de exhibición. Un ejemplo de la contradicción en el uso del concepto de la reflexión óptica, lo constituye *Wooden Mirror* de Daniel Rozin, en donde se emplea un conjunto de bloques de madera que giran de acuerdo a la imagen capturada por una cámara de video y muestreada para que cada bloque se convierta en un píxel, formando así un reflejo de la persona que se posicione en frente. Esta presencia dual de lo analógico y lo digital y de la creación de reflejo partiendo de un material opaco, se opone a la idea de transparencia, invisibilidad e intangibilidad de las interfaces cristalinas, pero, de igual manera, cuestiona la idea de reflejo como exclusiva del fenómeno de luz que choca en superficies reflectantes. Esta obra pone en disputa el paradigma de la transparencia del código en el diseño y programación multimedia, en contraposición al delineamiento y reflejo de la interfaz que predomina en el arte digital.

El espejo también presenta una paradoja temporal: la imagen especular se establece como evidencia inmediata del tiempo presente, pero, al mismo tiempo, funciona como evocación memorística y comparativa del tiempo pasado o como medio para vislumbrar el tiempo futuro a través de la certificación del devenir incesante. En la obra de Dan Graham (1942) *Video Piece for Two Glass Office Buildings*, la simetría arquitectónica de dos edificios permitía contraponer paredes de espejos que eran grabadas y retroalimentadas en directo con un retraso de pocos segundos de una oficina a otra en cada edificio (Martin, 2006, p. 54), estableciendo la contradicción inherente a la condensación de los reflejos en un instante determinado.

LA LLAVE DEL CAMPO Y LA INTEGRACIÓN DE LA TRANSPARENCIA Y EL REFLEJO

Mirror man mirror me

Captain Beefheart, "Mirror Man"

Otra de las visiones enigmáticas del concepto mismo de representación que planteó Magritte la constituye *La clef des champs –La llave del campo–*. Esta pintura muestra lo absurdo e imposible del cristal que, a la vez que deja ver el paisaje, retiene la imagen y se apodera de ella, a manera de espejo. El paisaje, el cristal y el mismo lienzo forman un todo mimético que se puede trasladar a la idea de relacionar conceptualmente el espacio real y el espacio virtual a través de la interfaz como hilo conductor. La representación múltiple que propone Magritte cuestiona tanto una total transparencia como una única reflectancia: no se puede tener la una sin la otra. De manera similar, Trías propone un espejo de doble faz (1985, p. 241) que refleje tanto por el anverso como por el reverso, de manera que todo el espacio que lo rodea se refleje y, de alguna manera, se convierta en transparencia en el doble evento de reflexión. Esta simultaneidad de la transparencia y el reflejo en el cristal ha sido empleada tanto para la construcción de la metáfora conceptual como para el aprovechamiento sensorial del fenómeno. Para Walter Benjamin, por ejemplo, los cristales de las ventanas de los grandes almacenes ayudan a sobreponer la imagen reflejada del *flâneur* con la mercancía mostrada en las vitrinas, creando así una identificación inconsciente del sujeto consumidor con el objeto exhibido a consumir. La vitrina funciona como espacio de interacción entre la persona y el almacén, en donde el cristal se usa como transparencia que exhibe y deja ver la mercancía y como reflejo del comprador que se posiciona en un espacio moderno urbano. Precisamente, la fotografía de Eugène Atget (1857-1927) *Magasin, avenue des Gobelins* (1925), en vez de evitar el error técnico del reflejo en el vidrio, lo explota y aprovecha, fusionando las efigies humanoides en la vitrina que exhiben la moda como símbolo del progreso, con el reflejo del entorno clásico arquitectónico de París.

La idea de integrar los mismos paisajes de exhibición con la proyección personal del espectador en la obra de Graham mediante el empleo de cristales también se complementa mediante el uso de los *Two-way mirrors*, espejos parcialmente reflectantes y parcialmente transparentes (Valle, 2002) en los que, dependiendo de la posición del espectador y la intensidad de la luz, se puede observar el espacio en frente, el reflejo propio o puede acontecer una simultaneidad de ambos eventos. Este cambio en la unidireccionalidad de la visión en la relación tradicional entre espectador y obra plantea nuevos horizontes para la concepción del hecho artístico. Si el observador es el mismo objeto de observación, se plantea un ciclo de retroalimentación sin fin en el proceso estético de la visión. Que el espectador se vea a sí mismo en la obra constituye, entonces, un punto clave en el desarrollo de la interactividad que se rastrea a la interacción natural del individuo con su imagen especular, teniendo como punto de referencia el que la obra refleje algo que involucre al sujeto mismo. La obra del artista colombiano Óscar Muñoz (1951) ha explotado precisamente esta capacidad de atracción de las superficies reflectantes, como es el caso de *Aliento* en la que una serie de discos metálicos colgados en la pared invitan al espectador a acercarse para ver su propio reflejo. El aliento de las

personas sobre los discos revela unas imágenes antes invisibles inscritas sobre el metal, planteando el acercamiento físico a la obra como única manera de revelar la esencia de la misma, acto que lleva al usuario a dejar de ver su imagen virtual para visibilizar la interfaz oculta del espejo y su contenido.

Dentro del mundo de las nuevas tecnologías, el campo de la realidad aumentada supone también una integración de ambas metáforas: si la realidad virtual busca la desaparición progresiva de la visualización de la interfaz, la realidad aumentada retoma la presencia doble de lo real que se observa a través de la interfaz y de lo virtual que se refleja de vuelta al usuario. Como ejemplo del uso tanto del concepto de la transparencia como del reflejo en una aplicación multimedia interactiva, se plantea la instalación electrónica *A través del espejo* (Alvarado y otros, 2009), inspirada en la obra de Carroll, en la que se construye un espejo digital en el que, además del fenómeno del reflejo creado mediante la cámara que capta al usuario y el proyector que impone la imagen digital reflejada, también se maneja el concepto de transparencia, mediante la proyección sobre capas de velos que emulan un cristal penetrable y traspasable. Por un lado, el espectador se ve a sí mismo, pero, a la vez, alcanza a observar el espacio que hay detrás del espejo, lo que lo lleva a acercarse a la pantalla y atravesarla, emulando la experiencia de inmersión total de la ficción carrolliana.

CONCLUSIÓN

Las metáforas de la transparencia y el reflejo, cosificadas y materializadas en los cristales y espejos respectivamente, constituyen un punto de partida para analizar las diversas visiones conceptuales frente al hecho artístico a través de los tiempos. La visión del cristal y la del espejo no son mutuamente excluyentes: se puede tener ambos fenómenos de manera simultánea, tanto en la parte conceptual como en la física.

El espejo como productor de imágenes depende incondicionalmente del objeto que se refleja en tiempo real, es decir, la imagen especular es una representación inmediata, pero por su misma condición es fugaz, etérea, inaprensible; punto de encuentro entre lo material y lo intangible, entre lo conocible y lo desconocido, lo finito y lo infinito. En estos tiempos de egolatría y fetichismo de la imagen, el espejo se postula como el instrumento interactivo por antonomasia, accionado simplemente por el ojo como señal impulso y teniendo la visión como proceso y el deseo cultural de ver el reflejo propio. Por otro lado, tan importantes como el objeto mismo que se refleja, son los papeles del observador, que constituye el eje principal del sistema, y del espacio, que posibilita los fenómenos perceptivos. Aunque la aproximación realizada gira en torno a lo visual –tan sólo un fragmento del universo perceptivo–, sería interesante contemplar la posibilidad de analizar las alegorías de la transparencia y el reflejo frente a otros sentidos: lo auditivo, lo táctil. En lo contradictorio del par antitético transparencia/reflexión radica, precisamente, su potencial como constructor de significado.

La inconsistencia e intangibilidad de la imagen especular frente a su apariencia de duplicación realista y verosímil, la ambivalencia del espejo entre replicador de imágenes luz y creador de engaños visuales, definen en primera instancia su naturaleza paradójica.

ca. La representación pictórica del espejo, o el espejo mismo como medio de representación, o la imagen virtual especular como punto de origen de la creación artística, se extienden más allá de lo exclusivamente visual como se vio en algunos de los ejemplos mencionados. Sería interesante hacer un estudio más profundo y detallado de cada una de estas categorías, aunque, tal vez, nunca se llegue a una respuesta definitiva frente al enigma de la ilusión y la virtualidad especular, lo cual constituye precisamente lo fascinante de los espejos, objetos que llegan incluso al punto de convertirse en la interfaz primigenia entre el ser humano y la naturaleza.

REFERENCIAS

- Alvarado, Jorge y otros. *A través del espejo*. Instalación. Universidad de los Andes, febrero de 2009.
- Arcade Fire. "Black Mirror". En *Neon Bible*, disco compacto. Merge Records, 2007.
- Bell, Julian. *Mirror of the world*. New York: Thames y Hudson Inc, 2007.
- Bockris, Victor y Malanga, Gerard. *Velvet Underground: Noise rock*. Valencia: Editorial La Máscara, 1996.
- Bolter, David y Gromala, Diane. *Windows and mirrors*. Cambridge: The MIT Press, 2003.
- Bowie, David. "Breaking Glass". En *Low*, disco compacto. Virgin Records, 1997.
- Cacciari, Massimo. *El dios que baila*. Buenos Aires: Paidós, 2000.
- Captain Beefheart y His Magic Band. "Mirror Man". En *Mirror Man*, disco compacto. Sbme Special Mkts, 2008.
- Carter, Elliot. "A Mirror on Which to Dwell". *Speculum Musicae*, ens. En *Vocal Works*, disco compacto. Bridge, 1993.
- _____. "A Mirror on Which to Dwell - Programme note". *G. Schirmer Inc*. [En línea]. http://www.schirmer.com/Default.aspx?TabId=2420&State_2874=2&workId_2874=26722. (Acceso: 5 de junio de 2010).
- Cocteau, Jean, dir. Película. *La bella y la bestia (La belle et la bête)*. Francia: Discina, 1946.
- Courty, Jean Michel y Kierlik, Edouard. "A través del espejo". *Investigación y ciencia*, No. 340. (enero 2005): 86-87
- Deleuze, Gilles. *Lógica del sentido*. Barcelona: Ediciones Paidós, 1989.
- Evans, Mike. *Defining moments in art*. London: Octopus Publishing Books, 2008.
- Feist, Peter. *El impresionismo*. Colonia: Benedikt Taschen, 1993.
- Feynman, Richard. *Electrodinámica cuántica*. Alianza Editorial, 1988.
- Foucault, Michel. *Las palabras y las cosas*. México D. F.: Siglo XXI Editores, S.A, 2007.
- Freud, Lucian. *Reflejo con dos niños*. En *Autorretratos*, Ernst Rebel. Colonia: Taschen, 2008: 81.
- Gombrich, Ernst. *Art and illusion*. New York: Princeton University Press, 2000.
- Graham, Dan. "Video Piece for Two Glass Office Buildings". En *Videoarte*, Sylvia Martin. Colonia: Taschen, 2006.
- Gregory, Richard. *Mirrors in mind*. New York: W.H. Freeman Spektrum, 1997.
- Hendrix, Jimi. "Room Full of Mirrors". En *First Rays of the New Rising Sun*, disco compacto. Experience Hendrix, 1997.
- Hillier, Paul. *Arvo Pärt*. New York: Oxford University Press, 2002.
- Kraftwerk. "Hall of Mirrors". En *Trans-Europe Express*, disco compacto. Astralwerks, 2009.

- Magritte, René. *La reproduction interdite*. En *Mirrors in Mind*, Richard Gregory. New York: W.H. Freeman Spektrum, 1997: 23.
- Maldonado, Tomás. *Lo real y lo virtual*. Barcelona: Editorial Gedisa, 1994.
- Manet, Édouard. *Bar at the Folies Bergères*. En *Mirrors in Mind*, Richard Gregory. New York: W.H. Freeman Spektrum, 1997: 24.
- Manovich, Lev. *El lenguaje de los nuevos medios de comunicación*. Barcelona: Paidós, 2005.
- Martin, Sylvia. *Videoarte*. Colonia: Taschen, 2006.
- Massys, Quentin. *El banquero y su esposa*. En *Conceptos fundamentales de la historia del arte, Heinrich Wölfflin*. Madrid: Espasa Calpe, 2007: 273.
- Melchior-Bonnet, Sabine. *Historia del espejo*. Barcelona: Editorial Herder S.A., 1996.
- Neighbour, Oliver. *Second Viennese School*. New York: W.W. Norton & Company, 1983.
- Parmigianino. *Autorretrato en el espejo convexo*. En *Autorretratos*, Ernst Rebel. Colonia: Taschen, 2008: 35.
- Pärt, Arvo. "Spiegel im Spiegel". Tasmin Little, violín y Martin Roscoe, piano. En *Fratres*, disco compacto. EMI Records, 1994.
- Pendergrast, Mark. *Historia de los espejos*. Barcelona: Ediciones B S.A., 2003.
- Radiohead. "Life in a Glasshouse". En *Amnesiac*, disco compacto. Capitol, 2001.
- Rebel, Ernst. *Autorretratos*. Colonia: Taschen, 2008.
- Rubens, Peter Paul. *Toilet of Venus*. En *Mirrors in Mind*, Richard Gregory. New York: W.H. Freeman Spektrum, 1997: 23.
- Sekine, Nobuo. *Phases of Nothingness*. En *Art of the 20th Century*. Taschen, 2008: 539.
- Sloterdijk, Peter. *Esferas I: Burbujas. Microferología*. Madrid: Ediciones Siruela, 2003.
- Trías, Eugenio. *Los límites del mundo*. Barcelona: Ariel, 1985.
- Valle, Pietro. "Dan Graham Interview". ARCH'IT *Artland*. 2002. [En línea]. http://architettura.supereva.com/artland/20020515/index_en.htm. (Acceso: 5 de junio de 2010).
- Van Eyck, Jan. *Arnolfini Portrait*. En *Mirrors in Mind*, Richard Gregory. New York: W.H. Freeman Spektrum, 1997: 21.
- Velásquez, Diego. *Las meninas*. En *Autorretratos*, Ernst Rebel. Colonia: Taschen, 2008: 49.
- _____. *The Rokeby Venus*. En *Mirrors in Mind*, Richard Gregory. New York: W.H. Freeman Spektrum, 1997: 23.
- Velvet Underground. "I'll Be Your Mirror". En *Velvet Underground & Nico*, disco compacto. Polydor, 1996.
- Webern, Anton. "Symphony op. 21". Philharmonia Orchestra, Robert Craft, dir. En *Symphony; Six Pieces; Concerto for 9 Instruments*. Naxos, 2005.
- Wilson, Richard. "Richard Wilson on the genesis of 20:50". *The Guardian*. 2003. [En línea]. <http://www.guardian.co.uk/artanddesign/2003/apr/04/thesaatchigallery.art3>. (Acceso: 5 de junio de 2010).
- Wölfflin, Heinrich. *Conceptos fundamentales de la historia del arte*. Madrid: Espasa Calpe, 2007.

Cómo citar este artículo:

Román Echeverri, Carlos Gustavo. "Espejos: transparencia, reflejo, contradicción e interacción". Cuadernos de Música, Artes Visuales y Artes Escénicas, 6 (1), 65-80, 2011.