

**Meléndez Cardona, Ronald F.**

*Doctorando de la Facultad de Bellas Artes de la Universitat Politècnica de València (España).*

*Profesor del Departamento de Artes Visuales de la Facultad de Artes de la Pontificia Universidad Javeriana (Colombia).*

**Tortosa Cuesta, Rubén**

*Profesor y Subdirector de Investigación del Dpto. de Dibujo de la Facultad de Bellas Artes de la Universitat Politècnica de València.*

## ***Estados espacio-materiales de la gráfica digital.***

### TIPO DE TRABAJO

Comunicación.

### PALABRAS CLAVE

gráfica digital, espacialidad, materialidad, expresión visual, real-virtual.

### KEY WORDS

digital graphic art, spatiality, materiality, visual expression, real-virtual.

### RESUMEN

Considerando la naturaleza física y virtual que presenta el medio digital como entorno de producción, puede pensarse que la espacialidad que produce contiene necesariamente elementos que se encuentran dentro de esa dualidad. De esta manera, se presume que lo digital puede constituirse expresivamente dentro de una transversalidad espacial que determina distintos estados de existencia. Dado que esta hipótesis constituye parte de las reflexiones preliminares que se producen dentro de un proyecto de investigación, en el que se busca generar un entendimiento de las particularidades expresivas de la gráfica digital desde las teorías de los videojuegos y la influencia de los videojuegos en el arte, se parte aquí de la identificación que Jesper Juul hace de los tipos de espacio que involucran los videojuegos (espacio del jugador, espacio de la pantalla y espacio 3D) asociándolos a las cualidades expresivas que Wassily Kandinsky elabora teóricamente en torno a la dimensionalidad del punto, la línea y el plano. A través de esta vinculación conceptual, se definen tres estados espaciales (sólido o pasivo, lumínico o transitorio, fluido o activo) sobre los que se genera el entorno productivo de la creación gráfica digital y sobre los que se elabora un entendimiento de las posibles implicaciones expresivas que pueda tener como medio. Se establece que la naturaleza dual del medio digital, como entorno de expresión, fluctúa entre las condiciones físicas y virtuales que presenta, aunque, fundamentalmente, con tendencia hacia una inmaterialidad progresiva dentro de otros estados. De esta manera se concluye que la gráfica digital encuentra en la pantalla virtual nuevas condiciones espaciales de producción pero su materialización como objeto artístico puede producirse físicamente sin perder su condición como medio.

### ABSTRACT

The digital medium seen as a production environment has a nature that is both physical and virtual. One can think that the spatiality produced must contain elements found in this duality. This leads to the assumption that the digital domain can be expressively instantiated within a spatial transversality that determines various states of existence. This hypothesis constitutes part of the considerations made in a research project that tries to find an understanding of the expressive peculiarities of digital graphics from the point of view of videogame theory and the influence of videogames in art. One starts here from the identification that Jesper Juul makes of the space types involved in video games (player space, screen space, and 3D space) associating them to the expressive qualities that Wassily Kandinsky devices around the dimensionality of point, line and surface. Through a conceptual linkage three spatial spaces are defined (solid or passive, luminous or transient, and fluid or active). Around these spaces one generates a creative space of the digital graphic creation and an

understanding of the possible expressive implications it may have as a medium. It is established that the dual nature of the digital medium, as an expression environment, fluctuates between the physical and virtual conditions it presents although fundamentally with a tendency towards a progressive immateriality within other states. Thus one concludes that the digital graphic creation finds in the virtual screen new spatial production conditions but its instantiation as an artistic object can be realized physically without losing its media character.

## CONTENIDO

Puede reconocerse que dentro de la creación gráfica digital, la pantalla se constituye no solamente como soporte sino como entorno de trabajo desde el que se experimenta espacialmente su medio. Sin embargo, pese a la incidencia que tiene lo virtual en su desarrollo espacial, es claro que lo digital, como medio de expresión, presenta una condición dual que lo define tanto material como inmaterialmente. Teniendo entonces en cuenta la naturaleza físico-virtual que presenta el medio digital como entorno de producción, puede afirmarse que la espacialidad que produce contiene necesariamente elementos que se encuentran dentro de esa dualidad y que determinan su desarrollo expresivo.

Se presume por lo tanto que, de la misma manera que la imagen intangible no es la única posibilidad expresiva de la gráfica digital (puede devenir materialmente como impreso o como objeto escultórico, por ejemplo), la espacialidad que construye no se define solamente por su condición virtual o por su condición física, sino que en su lugar puede presentar distintos estados existenciales de acuerdo a la aproximación material que desarrolle dentro de su propia dualidad. Tomando como base esta hipótesis, se plantea una condición expresiva de la gráfica digital dentro de posibles estados en los que el medio constituye su espacio y sobre los cuales se desplaza progresivamente entre su forma física y su forma virtual.

Teniendo en cuenta que este análisis se sustenta en el desarrollo de una investigación actual que gira en torno al entendimiento de las particularidades expresivas de la gráfica digital a partir de las teorías e influencia de los videojuegos en el arte<sup>1</sup>, para desarrollar este planteamiento se partirá de la diferenciación que Jesper Juul<sup>2</sup> hace de tres tipos de espacio que involucran los videojuegos y que identifica como espacio del jugador, espacio de la pantalla y espacio 3D. Adicionalmente, con el propósito de vincular a ellos cualidades expresivas, se generará una asociación conceptual de estos espacios con el análisis teórico que Wassily Kandinsky<sup>3</sup> elabora en torno al punto, la línea y el plano, ya que al constituir elementos visuales con cualidades dimensionales específicas, se piensa que a partir de esta vinculación puede hipotéticamente generarse un entendimiento de los respectivos valores expresivos que adquiere cada espacio. Se proponen de esta manera tres estados iniciales que pueden eventualmente contribuir a una comprensión de las condiciones espaciales sobre las que se constituye la expresión gráfica digital, particularmente orientados desde la pantalla como vínculo de unión entre lo real y lo virtual.

### **Estado espacial sólido o pasivo**

Dado que el planteamiento de estos estados de lo digital se fundamenta en una progresiva desmaterialización hacia lo virtual, puede suponerse que el primero de ellos constituye la presencia más tangible. De aquí que se piense como sólido, ya que se manifiesta perceptiblemente a través de sus formas físicas o componentes duros que lo identifican objetual y espacialmente. Las cualidades que puede conceder como espacio quedan limitadas aquí al objeto, esto es, a la extensión y posibilidades que sus respectivas formas físicas pueden proveer como superficie o sustrato de composición<sup>4</sup>.

A partir de la diferenciación espacial que establece Juul, el estado sólido se asocia al espacio del jugador –que en términos generales, puede entenderse aquí como espacio del usuario–, el cual, según define, corresponde al espacio físico enfrente de la pantalla sobre el

---

<sup>1</sup> El presente comunicado constituye parte del proceso de investigación llevado actualmente en la tesis doctoral titulada “Teorías e influencia de los videojuegos en el arte: una propuesta para la exploración y entendimiento de las particularidades expresivas del medio digital como herramienta de representación gráfica”. La razón de utilizar los videojuegos como elemento de exploración, se fundamenta en las cualidades explícitas que como medio otorga a la expresión de lo digital. Ian Bogost, por ejemplo, enfatiza este hecho al señalar la relevancia que dentro de los videojuegos presenta el medio en el desarrollo de su significado cultural como artefacto tecnológico: “videogames are computational artifacts that have cultural meaning as computational artifacts”. I. Bogost, *Persuasive games: the expressive power of videogames*, p. ix. Por otro lado, Matteo Bittanti en su definición de *Game Art*, determina en alguna medida que lo digital –y sus cualidades expresivas–, puede producirse materialmente por fuera de su entorno natural, dado que el arte influenciado por los videojuegos (digitales) puede producirse también de forma analógica: “*Game Art is any art in which digital games played a significant role in the creation, production, and/or display of the artwork. The resulting artwork can exist as a game, painting, photograph, sound, animation, video, performance or gallery installation*”. M. Bittanti, “Intro – Game Art”. En: M. Bittanti (ed.), D. Quaranta (ed.) ... et al. *Gamescenes: art in the edge of videogames*, p. 9.

<sup>2</sup> J. Juul, *A casual revolution: reinventing video games and their players*.

<sup>3</sup> V. Kandinsky, *Punto y línea sobre el plano*.

<sup>4</sup> En esta medida, el ordenador y sus componentes físicos podrían actuar espacialmente dentro de la expresión gráfica fundamentalmente como soportes, tal como por ejemplo sucede –en parte– en el grabado objetual, que de acuerdo a Mínguez, “retoma los objetos o parte de estos –ya sea como matrices sobre las que incidir, grabar o gubiar, o como soportes de estampación–”. H. Mínguez, *Gráfica contemporánea: del elogio de la materia a la gráfica intangible*, p. 148.

que se ubica el usuario<sup>5</sup>. No obstante, dado que la pantalla puede manifestarse, de acuerdo a su actividad (apagado o encendido), predominantemente como objeto materia (opaco) o como objeto luz (transparente), su comprensión como “superficie plana”<sup>6</sup> – correspondiente al espacio de la pantalla (segundo estado)– quedará vinculada a una presencia física que lo ubica a su vez dentro de este primero como componente sólido o pasivo.

La pantalla, en esta medida, adquiere la misma dimensionalidad que cualquier otro objeto que se sitúe en este espacio, como aquellos a través de los que se producen acciones de dibujo (ratón, teclado, lápiz digital, etc.), o como los que determinan la posición física del usuario (mesa, silla, dispositivo de realidad virtual, alfombrilla para ratón, etc.), pese a su diferencia dinámica. Espacialmente se presentan fundamentalmente como indicadores de posición, lo cual hace que su espacialidad se asemeje a la dimensionalidad del punto<sup>7</sup>.

De aquí que pueda observarse entonces la asociación con algunas cualidades del punto definidas por Kandinsky: (a) la relación de tamaño que dichos objetos mantienen perceptiblemente junto al plano producido virtualmente a través de la pantalla, es ampliamente inferior; (b) la posición estática o casi estática tanto de los dispositivos de interacción como de las acciones que se producen desde el espacio del usuario generan una tensión concéntrica: al igual que el punto, “replegado sobre mí [sí] mismo”<sup>8</sup>, “se afirma en su sitio y no manifiesta la menor tendencia a desplazarse”<sup>9</sup>. Esta tensión hace que todas las acciones producidas se desarrollen concéntricamente y su movimiento se despliegue siempre al interior de los objetos<sup>10</sup>; (c) considerando que “*el punto es la mínima forma temporal*”<sup>11</sup>, el espacio que contiene, dentro de esta mínima forma, no presenta extensión.

Al no presentar dirección, cualidad que junto con la tensión forma parte del “movimiento” activo<sup>12</sup>, el espacio físico se reduce al punto, el cual es consecuente dinámicamente con la forma cuasi estática, sedentaria, y de movimiento limitado que mantiene el usuario frente a la pantalla<sup>13</sup>.

#### **Estado espacial lumínico o transitorio**

Dado que como espacio pasivo, la pantalla supone una presencia como superficie opaca, dentro del estado espacial transitorio, la pantalla se constituye ahora como objeto luz que revela una naturaleza dependiente de la electricidad. De este modo, el segundo tipo de espacio enunciado por Juul como espacio de la pantalla<sup>14</sup>, se asocia directamente a esta forma pero ahora desde su condición material como artefacto tecnológico generador de luz y no ya desde su definición como superficie plana. Su materialidad no es plenamente sólida sino que ahora se hace maleable interiormente, lo cual permite que su espacialidad se extienda (interior y exteriormente) más allá de la superficie.

Es por ello que aquí revela su identidad material como artefacto electrónico antes que tecnológico (en cuanto medio de representación, cuya cualidad es propia del tercer estado). Es un estado momentáneo o intermedio que constituye la transición entre su naturaleza física y su naturaleza virtual. Se constituye entonces ya no fundamentalmente, sino predominantemente como objeto palpable, aunque no como una superficie inerte sino como un plano con movimiento y materialidad interior. En términos expresivos, su dimensionalidad ya no es la del punto sino la de la línea.

En esta medida, la asociación expresiva con la línea puede comprenderse igualmente a partir de Kandinsky: (a) la línea “surge del movimiento al destruirse el reposo total del punto”<sup>15</sup>, movimiento que puede manifestarse físicamente (electrones en flujo) y expresivamente (producto de “la traza que deja el punto al moverse”<sup>16</sup>) a través de la pantalla; (b) al estar constituida no solamente

<sup>5</sup> “*Whether sitting or standing, the player is situated in the player space, the physical space in front of the screen*”. J. Juul, *A casual revolution*, p. 17.

<sup>6</sup> “*The screen itself is a flat surface, the screen space*” J. Juul, *A casual revolution*, p. 17.

<sup>7</sup> Si bien desde los periféricos de entrada se generan las acciones que definen el movimiento dentro de los entornos virtuales, su desplazamiento interno es limitado a un área comparativamente reducida a la del plano que se produce en la pantalla. Stuart Mealing comenta al respecto sobre la limitación de la escala de las marcas del dibujo –en el medio digital– como consecuencia del tamaño de los soportes y el entorno físico sobre los que se generan sus acciones: “*the scale of marks is physically limited by the size of the graphics tablet (or mouse mat) available and may be psychologically inhibited by the cramped space often allocated to computer workstations*”. S. Mealing, “On drawing a circle”. En: S. Mealing (ed.), *Computers and art*, p. 9.

<sup>8</sup> V. Kandinsky, *op. cit.*, p. 29.

<sup>9</sup> *Ibid.*, p. 30.

<sup>10</sup> En esta medida, cualquiera de los objetos que se encuentran en el espacio del usuario pueden sustituir expresivamente al punto como elemento, ya que, como argumenta Kandinsky, este materialmente “puede tomar infinitas figuras”, deja de ser “idealmente redondo” y “su tamaño y sus límites se vuelven relativos”. V. Kandinsky, *Punto y línea sobre el plano*, p. 28.

<sup>11</sup> V. Kandinsky, *op. cit.*, p. 33.

<sup>12</sup> *Ibid.*, p. 58.

<sup>13</sup> Si bien las interfaces miméticas, o aquellas que permiten una mayor acción corporal, presumiblemente constituyen planos, su área de interacción produce una tensión concéntrica que limita su espacio expresivamente.

<sup>14</sup> J. Juul, *op. cit.*, p. 17.

<sup>15</sup> V. Kandinsky, *op. cit.*, p. 57.

<sup>16</sup> *Ibid.*

por tensión –como el punto– sino también por dirección, construye el movimiento activo<sup>17</sup>, por lo que “hemos dado un salto de lo estático a lo dinámico”<sup>18</sup>, otorgando vitalidad a la pantalla como artefacto eléctrico; (c) al manifestarse como ser electrónico a través de la pantalla, la superficie lisa, uniforme y opaca que se expone materialmente en su estado pasivo, adquiere visualmente textura a partir de las formas lumínicas que produce y de las múltiples posibilidades de variación que desde la tensión y dirección admite la línea, cualidad que se asocia a “las posibilidades [que esta tiene] de evocar sensaciones táctiles [...] mucho más variadas que en el caso del punto”<sup>19</sup>; (d) la pantalla empieza a develarse como espacio extendible en cuanto el elemento tiempo es agregado en su territorio expresivo, efecto que la línea hace “detectable”<sup>20</sup> como producto de su longitud. De hecho, dado que en este estado aun no se produce plenamente como espacio de composición, puede asociarse su forma a la unidimensionalidad que presenta la línea como elemento gráfico.

La pantalla, en el estado transitorio, a pesar de definirse entonces como espacio contenedor, no se constituye como entorno que posibilite experimentar las cualidades virtuales-espaciales que otorga el medio digital más allá de las implicaciones de su materialidad física (opaca y lumínica), la cual es aquí expresada implícitamente<sup>21</sup>.

### **Estado espacial fluido o activo**

En este tercer estado, la pantalla produce un espacio virtual que trasciende los límites de su materialidad física, tanto de la superficie tangible que manifiesta en su estado pasivo, como de la profundidad implícita que expresa su estado transitorio. En su estado activo la pantalla elabora estructuras espaciales que definen territorios virtuales que se experimentan fuera de las leyes físicas que gobiernan el mundo real<sup>22</sup>. El espacio adquiere cualidades que determinan la concepción de un plano múltiple sobre el que incide el marco de la pantalla, ahora no como una ventana sino como el lente de una cámara múltiple que se desplaza sobre un espacio fluido (no necesariamente continuo) que desborda sus posibilidades materiales como objeto.

La cualidad espacial como plano de composición en la creación gráfica digital queda vinculada inherentemente a la virtualidad que produce en este estado –aunque esto no implique que no sea posible de explorarse en otro. De esta manera, dado que sus estados anteriores no se desvanecen, sino que pierden prioridad perceptiblemente como objeto materia (estado pasivo) o como objeto luz (estado transitorio), en su estado activo, la pantalla se hace transparente<sup>23</sup> como resultado de su liberación progresiva como materia opaca (aunque esto no implique una desaparición de su condición material).

Este estado, que se asocia al espacio 3D –y que puede ser aquí comprendido como el espacio virtual–, corresponde a la realidad que se construye dentro de la pantalla –convencionalmente desde la interfaz gráfica–, que como expresa propiamente Juul, se refiere a los mundos que se presentan dentro de ella<sup>24</sup>. A diferencia del estado espacial transitorio, el estado activo genera los mundos ficticios que visualmente adquieren forma y dan valores cualitativos al espacio representado. Pese a la materialidad que mantiene como artefacto electrónico, deviene en espacio inmaterial –a diferencia del estado transitorio –; una presencia virtual inasible pero que se constituye fundamentalmente como espacio cuya verticalidad es puramente conceptual. Su dimensionalidad se vincula a la del plano, pero concretamente a la del plano desmaterializado enunciado por Kandinsky, ya que se presenta interactivamente como un plano con profundidad.

Sin considerar entonces las cualidades espaciales que compositivamente Kandinsky designa al plano básico (bidimensional), es importante aquí señalar el plano desde los efectos de su desmaterialización, en el que sus leyes pierden rigor al trasladarse al espacio

<sup>17</sup> *Ibid.*, p. 58.

<sup>18</sup> *Ibid.*, p. 57.

<sup>19</sup> *Ibid.*, p. 96.

<sup>20</sup> *Ibid.*, p. 103.

<sup>21</sup> No obstante, a través de este estado se puede explorar explícitamente la plasticidad del medio. Como por ejemplo se produce a través del *Glitch art*, cuya alteración de la imagen como consecuencia del error revela su condición material. De forma similar el estado transitorio se percibe a través de la interfaz de línea de comando, dado que a través de ella se manifiesta la naturaleza del medio como administrador de información.

<sup>22</sup> Mark J. P. Wolf al hacer una descripción de las estructuras espaciales que se crean en los videojuegos, no solo pretende demostrar el uso único que hacen los videojuegos del espacio, sino que, como señala, sugiere nuevas formas de pensar el espacio representado en otros medios: “*these descriptions of spaces in the video game serve to demonstrate the uniqueness of the video game’s use of space, and suggest new ways of thinking of the space represented in other media*”. M. J. P. Wolf, “Space in the video game”. En: *The medium of the video game*, p. 51. De esta manera, el análisis de las cualidades espaciales aquí desarrolladas por Wolf, puede contribuir a un entendimiento de las particularidades expresivas que presenta el espacio digital dentro de la creación gráfica y, a su vez, replantear las cualidades que presenta en sus medios tradicionales de producción.

<sup>23</sup> La transparencia es un concepto que se hace relativo aquí, ya que la pantalla, en su estado activo, no solamente representa un plano expresivo sino también un plano informativo. Mientras el primero niega la naturaleza material del medio, el segundo lo enfatiza. Esto nuevamente señala la dualidad del medio, que en términos Jay David Bolter y Richard Grusin, es tanto medio transparente como hipermedio (Ver, J. D. Bolter, R. Grusin. *Remediation: understanding new media*); un medio que niega la mediación pero que también la enfatiza, y que, puede pensarse, es reflejada por las condiciones de la espacialidad que produce.

<sup>24</sup> “*Any three-dimensional game presents a world inside the screen, a 3-D space. (The real world of player space is of course also three-dimensional, but by 3-D space I mean the world projected by the screen.)*”. J. Juul, *A casual revolution*, p. 17.

indefinible<sup>25</sup>: se inicia “el camino de lo externo a la interno”<sup>26</sup>, “cuando esta [la superficie] toma forma espacial”<sup>27</sup> (requiriendo que el observador prescinda de su materialidad)<sup>28</sup>.

Es entonces sobre el estado activo donde la expresión gráfica encuentra nuevas implicaciones espaciales en sus dinámicas de producción – tanto estéticas como conceptuales – a partir de las posibilidades tecnológicas que el medio digital otorga a la creación visual. No obstante, las cualidades espaciales que puede presentar como plano, ya no bidimensional, sino múltiple, constituyen el objeto fundamental de una exploración que requiere de una mayor extensión para su entendimiento<sup>29</sup>.

### Progresiones espacio-materiales

Las posibilidades expresivas que otorga el medio digital se expanden simultáneamente con la integración de nuevas relaciones espaciales creadas a partir de una presencia crecientemente activa por fuera de su entorno convencional de producción. Por ejemplo, Georgia Leigh McGregor<sup>30</sup> señala, en torno a los videojuegos, que la relación de ubicación entre espacio virtual y espacio real, puede revelar diferentes formas en las que el espacio del juego es mediado<sup>31</sup> (juegos mediados por la pantalla, juegos extendidos<sup>32</sup> y juegos ubicuos), cada una de ellas con una conexión particular con el espacio real<sup>33</sup>.

En esta medida, los estados espaciales aquí desarrollados, constituyen solamente tres posibles vinculaciones desde las que se puede entender las cualidades expresivas en la interferencia que lo digital, como entorno productivo en la creación gráfica, tiene dentro de su dualidad física y virtual, particularmente, en base a la pantalla, pero que evidentemente pueden prolongarse en la medida que se produzcan nuevas relaciones en torno a su condición y posibilidades como medio.

La siguiente tabla propone una interpretación resumida de los valores expresivos que empiezan a dilucidarse en la comprensión espacial del entorno productivo de la gráfica digital, junto con otras posibles formas que pueden continuar su progresión:

ELEMENTOS EXPRESIVOS DE LAS CUALIDADES ESPACIO-MATERIALES DE LA GRÁFICA DIGITAL					
ESTADO	Sólido	Lumínico	Fluido	Vaporizado	Gaseoso
ESPACIO-MATERIAL	Pasivo	Transitorio	Activo	Holográfico	Extendido
SUPERFICIE	Opaca	Luminosa	Transparente	Translúcida	Nebulosa
ESPACIO	Usuario	Pantalla	Virtual	Aumentado	Ciberespacio
DIMENSIONALIDAD	Punto	Línea	Plano	Cubo	Hipercubo
INTERFACE	Mimética	Línea de comando	Gráfica	Holográfica	Rizomática

### CONCLUSIONES

Estos estados, como se ha argumentado, no son excluyentes, sino que perceptiblemente se hacen predominantes de acuerdo a la actividad que produce el ordenador como medio tecnológico. Siendo el resultado de una transversalidad espacial que se define expresivamente por la materialidad con la que se constituyen, la percepción del medio varía en la medida que cada nuevo estado

<sup>25</sup> Kandinsky expresa al respecto:

“no en vano he caracterizado al espacio que surge de la desmaterialización como ‘indefinible’: su profundidad es en última instancia ilusoria, y por lo tanto no susceptible de ser medida con exactitud. El tiempo en dichos casos se vuelve intemporal, es decir, no puede ser expresado cuantitativamente, y existe por lo tanto según una modalidad bastante relativa. La profundidad ilusoria, es por otra parte, desde un punto de vista pictórico, real, y requiere en consecuencia cierto tiempo, si bien inconmensurable, para la prosecución de los elementos formales que navegan hacia la profundidad. En resumen: la metamorfosis del PB material en un espacio indefinible proporciona la posibilidad de aumento de las medidas temporales.” V. Kandinsky, *Punto y línea sobre el plano*, p.162-163.

<sup>26</sup> V. Kandinsky, *op. cit.*, p. 162.

<sup>27</sup> *Ibid.*

<sup>28</sup> *Ibid.*

<sup>29</sup> Objeto de la investigación en la presente tesis doctoral.

<sup>30</sup> G. L. McGregor, “Situations of Play: Patterns of Spatial Use in Videogames”, p. 538

<sup>31</sup> “Game space is always connected to lived space. Looking specifically at the situated between virtual space and real space reveals different ways in which game space is mediated, three types of situated-ness. Each has a particular connection to real space”. G. L. McGregor, “Situations of Play”, p. 538.

<sup>32</sup> El término aquí utilizado por McGregor es “pervasive games”. Sin embargo, este concepto es entendido en español como “juegos ubicuos”, razón por la cual se traduce aquí como “juegos extendidos”, manteniendo de esta manera la diferencia que McGregor establece con los juegos ubicuos (*ubiquitous games*). Según argumenta, mientras que en los juegos extendidos el espacio de juego es superpuesto en el espacio real (“game space is overlaid onto real space”), en los juegos ubicuos el espacio virtual del juego está contenido dentro de un espacio físico especialmente construido (“virtual game space is contained within a specially constructed physical space”). G. L. McGregor, “Situations of Play”, p. 538. (traducción propia).

<sup>33</sup> G. L. McGregor, *op. cit.* De esta forma, el espacio del usuario rompe expresivamente su tensión concéntrica y adquiere la dimensionalidad del plano.

predomina, pero su condición físico-virtual permanece viva. De aquí que se considere que se encuentra en un estado, pues al igual que la molécula de agua, que puede encontrarse materialmente de forma diversa (en distintos estados), la información digital persiste tanto técnica como expresivamente dentro de ellos. Los estados afectan la manera como se expresa la “digitalidad”, determinando a su vez no solo las condiciones del espacio sino de su ser en general.

De esta manera, si bien la gráfica digital encuentra su entorno natural de producción a través de la pantalla virtual, en la que su espacialidad activa, como plano múltiple, ha otorgado nuevos elementos conceptuales a la creación gráfica –siendo objeto de una más profunda investigación–, se considera que su existencia expresiva como forma digital, no se limita exclusivamente a ella, posibilitando de esta manera que su materialización como objeto artístico pueda producirse dentro de distintos estados materiales acordes a las condiciones espaciales sobre las que se elabora su entorno productivo.

## FUENTES REFERENCIALES

BITTANTI, Matteo. “Intro – Game Art”. En: M. Bittanti (ed.), D. Quaranta (ed.) ... et al. *Gamescenes: art in the edge of videogames*. Milano: Johan & Levi, 2006. 454 p.

BOGOST, Ian. *Persuasive games: the expressive power of videogames*. Cambridge MA: MIT Press, 2007. 450 p.

BOLTER, Jay David, GRUSIN, Richard. *Remediation: understanding new media*. Cambridge [etc.]: MIT Press, 2000. 295 p.

JUUL, Jesper. *A casual revolution: reinventing video games and their players*. Cambridge [etc.]: MIT Press, 2010. viii, 252 p.

KANDINSKY, Vasili. *Punto y línea sobre el plano*. (R. Echavarren, trad.) 7ª Ed., Barcelona: Labor, 1984. 211 p.

McGREGOR, Georgia Leigh. “Situations of Play: Patterns of Spatial Use in Videogames”. En: *DiGRA '07, Proceedings of the 2007 DiGRA International Conference: Situated Play* (Septiembre, 2007), The University of Tokyo, vol. 4, pp. 537-545. SBN / ISSN: ISSN 2342-9666. Disponible en: <<http://www.digra.org/digital-library/publications/situations-of-play-patterns-of-spatial-use-in-videogames/>> [Consulta: enero 13 de 2015]

MEALING, Stuart. “On drawing a circle”. En: S. Mealing (ed.), *Computers and art*. 2nd Ed. Bristol: Intellect, 2002. pp. 7-15

MÍNGUEZ G., Hortensia. *Gráfica contemporánea: del elogio de la materia a la gráfica intangible*. Ciudad Juárez: Universidad Autónoma de Ciudad Juárez, 2012. 419 p.

WOLF, Mark J. P. “Space in the video game”. En: *The medium of the video game*. Austin: University of Texas Press, 2001. xvi, 203 p.