



Pulchritudo y *lineamenta*. La reflexión estética de Leon Battista Alberti en el *De re aedificatoria*: Platón, Aristóteles, Euclides, Cicerón y Vitruvio¹

Patricia Solís Rebolledo²; Xavier Cortés Rocha³

Recibido: 8 de octubre 2022 / Aceptado: 30 de enero de 2023

Resumen. El propósito de la investigación es profundizar en los fundamentos filosóficos de la teoría arquitectónica de Leon Battista Alberti en el tratado *De re aedificatoria*, en particular en el Prefacio y el libro I, donde se discuten aspectos centrales del proceso de diseño entendido como creación intelectual y estética a través de los conceptos de *pulchritudo* y *lineamenta*. El punto de partida del análisis se sitúa en la relación establecida entre los principios de *lineamenta* y *forma* en la teoría retórica ciceroniana y en los conceptos de espacio, lugar, *forma*, cuerpo y proporción que tienen su origen en la tradición filosófica platónica y aristotélica, la geometría euclidiana y la teoría arquitectónica vitruviana. Se considera que desde la Antigüedad, la arquitectura estaba ligada a conceptos de naturaleza filosófica de los que derivaban sus principios.

Palabras clave: Leon Battista Alberti; Platón; Aristóteles; Euclides; Cicerón; Vitruvio.

[en] *Pulchritudo* and *lineamenta*. Leon Battista Alberti's aesthetic reflection in *De re aedificatoria*: Plato, Aristotle, Euclid, Cicero and Vitruvius

Abstract. The aim of this research is to delve into the philosophical foundations of Leon Battista Alberti's architectural theory in the treatise *De re aedificatoria*, particularly in the Preface and Book I, where central aspects of the design process understood as intellectual and aesthetic creation are discussed through the concepts of *pulchritudo* and *lineamenta*. The starting point of the analysis is located in the relationship established between the principles of *lineamenta* and *forma* in Ciceronian rhetorical theory and in the concepts of space, place, *forma*, body and proportion that originate in the Platonic and Aristotelian philosophical tradition, Euclidean geometry and Vitruvian architectural theory. It is argued that since Antiquity, architecture was linked to concepts of a philosophical nature from which its principles have been derived.

Keywords: Leon Battista Alberti; Plato; Aristotle; Euclid; Cicero; Vitruvius.

Sumario: 1. Introducción; 2. *Pulchritudo*. Fuentes albertianas; 3. *Lineamenta*. Prefacio y libro I; 4. La noción ciceroniana de *lineamenta*, *forma*, *figura*, *pulchritudo*, *idea* y *species*; 5. La concepción de la geometría en la Antigüedad: Platón, Euclides y Vitruvio; 6. El concepto de espacio en la Antigüedad: Platón, Aristóteles y Vitruvio; 7. Conclusiones; 8. Referencias Bibliográficas.

Cómo citar: Solís Rebolledo, P.; Cortés Rocha, X. (2024): "*Pulchritudo* y *lineamenta*. La reflexión estética de Leon Battista Alberti en el *De re aedificatoria*: Platón, Aristóteles, Euclides, Cicerón y Vitruvio", en *Revista de Filosofía* 49 (1), 247-267.

1 Investigación realizada gracias al apoyo del Programa de Becas Posdoctorales de la Dirección General de Asuntos del Personal Académico de la UNAM.

2 Facultad de Arquitectura, Universidad Nacional Autónoma de México
patriciasolis1917@yahoo.com.mx

3 Facultad de Arquitectura, Universidad Nacional Autónoma de México
xcortesr@gmail.com

1. Introducción

El *De re aedificatoria* de Leon Battista Alberti tiene su fundamento en la *renovatio* de la tradición grecolatina, programa de restauración de la Antigüedad que deriva del primer humanismo florentino.⁴ En este contexto, Alberti realizó estudios según el canon de la *παιδεία*, conforme a lo cual asimiló el razonamiento socrático de los escritos platónicos, el lenguaje filosófico aristotélico y la sintaxis ciceroniana que contribuyeron a dar forma a su pensamiento.⁵ Así, estableció una base humanista para la arquitectura a partir de un proceso de apropiación del conocimiento de la filosofía y las artes liberales como la retórica clásica y la geometría,⁶ que tomó como punto de partida para plantear los preceptos del proceso de diseño entendido como creación intelectual y estética.⁷

Siguiendo esta línea de pensamiento, Alberti estableció que la arquitectura se compone en su totalidad de *lineamenta* y *structura*.⁸ En cuanto a *lineamenta*,⁹ el término fue discutido en el Prefacio y el libro I *Lineamenta*, donde desarrolló conceptos teóricos importantes que forman parte de su definición, tales como *pulchritudo*, *corpus*, *forma*, *figura*, *locus*, *spatium*, *praescribere*, *perscriptio*, *lineae*, *anguli*, entre otros.¹⁰ Conceptos que tienen un papel central en la composición del

⁴ La idea de la *renovatio* clásica fue concebida por Francesco Petrarca. Leonardo Bruni, Alberti, entre otros, siguieron el modelo de Petrarca en el Quattrocento, cfr. Panofsky (1975), pp. 42-43, 49-56; Argan y Contardi (1992), pp. 7-9, 13, 18-19; Baxandall (1996), pp. 17-18, 25-26, 175-202. Sobre el tema, cfr. Solís (2008), pp. 5-10; Solís (2015), pp. 116-125. Sobre el pensamiento estético-filosófico-retórico del humanismo a partir de autores como Petrarca, Villani, Bruni, Barzizza y Ficino que forman parte del contexto intelectual de Alberti y sobre estudios que tratan temas de filosofía y retórica de la Antigüedad y el humanismo renacentista, así como su recepción en los tratados y terminología de Alberti a través de eruditos e historiadores como Ernst Cassirer, Eugenio Garin, Paul Oskar Kristeller, Ernst Gombrich, Jerrold Siegel, Delia Cantimori, Erwin Panofsky, Rudolf Wittkower, Joan Gadol, James Hankins, entre otros, cfr. Vickers (1999), pp. 9-74.

⁵ Becatti (1974), pp. 55-56. Sobre el tema, cfr. Garin (1961), p. 319; Bertolini (2005), pp. 101-103.

⁶ Para un estudio que establece que la teoría arquitectónica albertiana se basa en la cosmología griega, las matemáticas griegas, y en la retórica griega y romana, cfr. Tobin (1979), pp. 2-4. Sobre el tratado *De re aedificatoria*, Choay establece que Alberti indudablemente se basó en la filosofía helenística transmitida por Cicerón, cfr. Choay (1999), p. 224.

⁷ Alberti (1966). Los estudios citados en el texto y en las notas de esta investigación no tienen la intención de ser una bibliografía comentada de la vasta producción académica que gira en torno al *De re aedificatoria*. Ese objetivo requeriría una extensión diferente. Por motivos de espacio, destacamos aquí los trabajos que consideramos más representativos en este campo de investigación. Para un estado de la cuestión de la crítica que se ha ocupado del *De re aedificatoria* desde diferentes puntos de vista a través de la obra de estudiosos de estética, retórica, historia del arte y filología, cfr. Solís (2015), pp. 17-24.

⁸ Alberti (1966), I, 1, pp. 18-21. El término *lineamenta* albertiano ha sido tratado en numerosos estudios críticos, donde se han propuesto diversas interpretaciones de su significado, por ejemplo, Susan Lang lo interpreta como “ground-plan” o “drawing”, Erwin Panofsky como “Form”, Richard Krautheimer como “definition”, Richard Tobin como “form”, “area” o “lines”, Danilo Samsa como “disegno”. Asimismo, el término *lineamenta* ha sido interpretado en las diferentes ediciones que se hicieron del *De re aedificatoria*. Cosimo Bartoli lo tradujo como “disegni”, Giovanni Orlandi interpreta el término como “disegno”, mientras que Joseph Rykwert como “lineaments” aclarando que abarca los conceptos de “lines” y “linear characteristics”, y por lo tanto, “design”, Françoise Choay lo tradujo como “linéaments”. La revisión anterior evidencia el complejo significado de *lineamenta*; no obstante, muestra que es un término que expresa conceptos que son esenciales en la teoría arquitectónica. Para un estado de la cuestión de las interpretaciones del término *lineamenta* albertiano, cfr. Mitrović (2005), pp. 39-47; Solís (2015), pp. 17-32. Sobre la interpretación de Lang del término *lineamenta*, cfr. Lang (1965), pp. 333, 335.

⁹ Se decidió dejar el término *lineamenta* en su origen latino, así como los términos de difícil traducción; se dará a conocer su significado a partir del análisis de los párrafos seleccionados del *De re aedificatoria*.

¹⁰ Alberti (1966), pp. 14-15, 18-93.

espacio en la arquitectura.¹¹ Numerosos estudiosos han tratado de reconstruir el origen de algunos de estos términos y conceptos de las fuentes clásicas. De hecho, establecen que la terminología arquitectónica albertiana, en cuanto al vocabulario que implica el proceso creativo, deriva del léxico y nociones de la tradición grecolatina de la filosofía, retórica y geometría.¹² Precisamente, Panofsky, Di Stefano y Vasoli señalan que la asimilación de lo antiguo se vinculó además con la acepción de belleza, haciendo énfasis en la filosofía.¹³

Sin embargo, el análisis del término *lineamenta* desde una perspectiva de las doctrinas de Platón y Aristóteles, ha sido abordado escasamente en los estudios albertianos. Entre estos está el de Mitrović, quien profundiza en la relación entre el *De re aedificatoria* y el *corpus* aristotélico. De hecho, afirma que la importancia de la elección de Alberti del término *lineamenta* se refiere a las propiedades visuales-formales-espaciales definidas por líneas y ángulos.¹⁴ Por su parte, Hendrix ha señalado que es un error de Mitrović ver los conceptos albertianos como puramente aristotélicos y, más aún, establece que deben descartarse las afirmaciones que han hecho algunos estudiosos de que Alberti no tenía ningún interés en la filosofía, y mucho menos en la filosofía platónica.¹⁵

Es por ello por lo que la intención aquí es profundizar en pasajes seleccionados de los escritos de Platón, Aristóteles, Euclides, Cicerón y Vitruvio, a través del análisis de tres temas estrechamente relacionados entre sí. El primero trata el concepto de *lineamenta* en el contexto de la retórica clásica, el segundo se refiere a la concepción griega y latina de la geometría, y el tercero estudia la noción del espacio en la Antigüedad. Lo cual permitirá no solamente reconstruir el marco teórico del sistema albertiano, sino también explicar el complejo y abstracto proceso de creación arquitectónica expresado en el Prefacio y libro I del *De re aedificatoria* a partir del concepto de *lineamenta* y de sus implicaciones en la filosofía, la retórica y la geometría.

2. *Pulchritudo*. Fuentes albertianas

El *De re aedificatoria* fue escrito en latín y estructurado en diez libros. El tratado se caracteriza por la riqueza de las citas de *auctores* griegos y latinos hechas explícitamente por Alberti extraídas de su lectura de los textos antiguos.¹⁶ Precisamente, en el libro VI no solamente habló sobre el estudio sistemático y proceso de imitación que hizo del legado clásico, sino también manifestó que las

¹¹ En anteriores trabajos he analizado más detenidamente estos conceptos referidos al aspecto inteligible y sensible del proceso de composición de la *forma* y el espacio que comprende el término *lineamenta* albertiano, cfr. Solís 2008; 2015.

¹² Tobin (1979); Lücke (1994) pp. 70-95; Vickers (1999), pp. 46-72.

¹³ Panofsky (1977), pp. 13-32; Di Stefano (2007), pp. 33-45; Vasoli (2007), pp. 397-398.

¹⁴ Mitrović (2005), pp. 75-91, 118-121.

¹⁵ Hendrix (2011), p. 8. Hendrix afirma que el *De re aedificatoria* está basado en el sistema filosófico platónico, cfr. Hendrix (2012), p. 2. Sobre los estudios que afirman que Alberti no tenía ningún interés en la filosofía, cfr. Di Stefano (2011), p. 450.

¹⁶ Alberti conocía prácticamente todo el campo literario clásico conocido en su época, por ejemplo, citó *Leyes*, *República*, *Timeo* de Platón y *Política*, *Retórica* de Aristóteles, entre otros, cfr. Becatti (1974), pp. 55-56; Vasoli (2007), pp. 382-384, 391. Sobre las citas explícitas de autores griegos, como Platón y Aristóteles en los escritos albertianos, cfr. Bertolini (2005), p. 103.

fuentes de los principios que dirigen cada aspecto de la belleza (*pulchritudo*) de la arquitectura¹⁷ derivan de la filosofía y del análisis riguroso de los monumentos:

Del ejemplo de los antiguos, de los consejos de los expertos y de la práctica constante, se ha obtenido un conocimiento exacto de las formas en que esas maravillosas obras se llevaron a cabo, y de este conocimiento se han deducido principios importantísimos; [...] Estos principios dirigen todos los aspectos de la belleza [*pulchritudo*] y el ornamento del edificio en su totalidad o se relacionan individualmente con sus diversas partes. Los primeros son extraídos de la filosofía [*philosophia*] y tienen como objetivo darle a este arte una dirección y límites precisos; los segundos provienen de la experiencia que hemos mencionado, pero son corregidos, por así decirlo, conforme a los principios de la filosofía [*philosophia*] y trazan el rumbo de este arte.¹⁸

Se advierte, por un lado, que para Alberti el conocimiento es considerado un elemento fundamental en el proceso del arte, de este conocimiento proceden los principios que dirigen el proceso de diseño arquitectónico y lo ordenan racionalmente. Por el otro, que la concepción del edificio es contemplada en su totalidad y en sus partes individuales, donde la aplicación de dichos principios deducidos directamente de la filosofía, es el medio para obtener la belleza (*pulchritudo*) de la *forma* arquitectónica.

Es importante mencionar que los *auctores* más citados en el *De re aedificatoria* son Platón y Aristóteles,¹⁹ por lo que es posible que por *philosophia* Alberti remitió a los principios de dichos filósofos. Pero también es probable que aludiera al fundamento filosófico-epistemológico de la teoría retórica de Cicerón,²⁰ quien al describir al orador perfecto en un fragmento análogo al de Alberti, planteó la estrecha relación entre retórica y filosofía.²¹ Además, se debe considerar que en el libro I del *De re aedificatoria*, el mismo Alberti no solamente citó a Platón, Aristóteles, Cicerón y Vitruvio, entre otros, como referencias teóricas de su tratado,²² sino también estableció que las fuentes del concepto de *lineamenta* derivan de tradición literaria antigua.²³

3. *Lineamenta*. Prefacio y libro I

Para comprender la noción albertiana de *lineamenta* y su relación con la filosofía, la retórica y la geometría, y la investigación que conduce a su formulación como sistema estético y proceso de composición del espacio, la *forma* y el lugar, es necesario profundizar en su definición en *De re aedificatoria* para arrojar luz sobre la complejidad de su significado. La primera reflexión teórica sobre el concepto de

¹⁷ Sobre la noción de *pulchritudo*, cfr. Alberti (1988), p. 420.

¹⁸ Alberti (1966), VI, 3, pp. 456-457; Alberti (1988), VI, 3, p. 159. La traducción al español del *De re aedificatoria* es nuestra, la cual se apoya tanto en la traducción al italiano de Orlandi como en la traducción al inglés de Rykwert.

¹⁹ Tobin (1979), p. 11.

²⁰ Lücke (1994), p. 90.

²¹ Cicerón (1999), III.11-14, pp. XXXIV, 3-4; Piras (2012), pp. 325-385.

²² Alberti (1966), I, III y I, IV, pp. 28, 34, 38, 46.

²³ Alberti (1966), I, 1, pp. 18-19.

lineamenta se encuentra en el Prefacio, donde Alberti definió el carácter mental de la arquitectura:

Hemos observado que el edificio es un cuerpo [*corpus*], y como todos los cuerpos [*corpora*], se compone de *lineamenta* y materia, el primero es producido por el ingenio [*ingenium*], el otro por la Naturaleza; uno requiere de la mente [*mens*] y el pensamiento [*cogitatio*], el otro depende de la adquisición y la selección. [...] Y puesto que los edificios tienen usos diversos, fue necesario investigar si las mismas proporciones en el diseño [*lineamentorum finitio*] se adaptaban a cualquier obra. Por lo tanto, hemos dividido los edificios en géneros; y en ellos observamos que tiene gran importancia la conexión y la proporción de líneas [*modus linearum*] entre sí, que es el factor principal de la belleza [*pulchritudo*].²⁴

Este planteamiento pone de relieve dos cuestiones. En primer lugar, la afirmación de que el edificio está compuesto de *lineamenta* y materia se relaciona, no solamente con el modelo aristotélico de *forma* (μορφή) y materia (ύλη),²⁵ sino también con la definición vitruviana de la arquitectura como *ars-scientia* constituida por el binomio *ratiocinatio* y *fabrica*, a partir de lo cual explicó la distinción entre teoría y *praxis*, al precisar el momento intelectual y material que determina la *forma* arquitectónica.²⁶ Alberti retomó la formulación vitruviana, pues definió el edificio como invención de la idea mental de *lineamenta* producto del *ingenium*, *mens* y *cogitatio*, la capacidad creativa del razonamiento propio del *architectus*, *auctor* del proyecto.²⁷ En segundo lugar, Alberti también consideró el edificio como un *corpus*;²⁸ esta definición tiene una doble función, ya que puede interpretarse como un cuerpo vivo²⁹ o un cuerpo geométrico; sin embargo, en el contexto del párrafo, el edificio-cuerpo está referido a su construcción geométrica conforme a la proporción de las líneas (*modus linearum*), lo que sugiere que Alberti usó *corpus* para establecer una estética de la armonía a partir de un modelo abstracto.

Estas consideraciones prosiguen con más detalle al inicio del libro I del *De re aedificatoria*, donde a partir de su definición de la arquitectura, Alberti profundizó en el proceso de *lineamenta*:

En cuanto a *lineamenta*, su naturaleza y método consisten en encontrar un modo exacto y perfecto de conectar y unir líneas y ángulos entre sí, por medio de los cuales resulten enteramente definidas las superficies del edificio. La función de *lineamenta* es asignar a los edificios y, a las partes que los componen, un lugar conveniente [*aptus locus*], una proporción exacta [*certus numerus*], una disposición apropiada [*dignus modus*] y un orden armonioso [*gratus ordo*], de modo que totalidad de la *forma et figura* del edificio reposa enteramente en *lineamenta*. *Lineamenta* no contiene nada que dependa de la *materia*,

²⁴ Alberti (1966), Prefacio, pp. 14-15; Alberti (1988), Prefacio, p. 5.

²⁵ Panofsky (1977), pp. 22, 26, 53-54; Mitrović (2005), p. 34; Choay (1997), p. 69.

²⁶ Vitruvio (2010), I, I, 1, pp. 86-89.

²⁷ Sobre los términos *ingenium* y *mens* referidos a la capacidad intelectual humana en *De re aedificatoria*, cfr. Mitrović (2005), pp. 201-207.

²⁸ Sobre la analogía edificio-cuerpo vitruviana, cfr. Vitruvio (2010), I, II, 4, pp. 116-118 y III, I, 1-3, pp. 164-169; Callebat (1994), pp. 43-44.

²⁹ Choay sostiene que Alberti usó *corpus* para referirse a los cuerpos vivos. Esto ha sido cuestionado por Mitrović y por Richard Betts, cfr. Choay (1997), p. 69; Mitrović (2005), pp. 30-31; Betts (2007), p. 423n.

pues *lineamenta* es de naturaleza tal que se puede reconocer como invariable en edificios diversos, en los cuales se observa inmutable una misma *forma* [...]. Se podrán proyectar [*praescribere*] en *animus et mens* tales *formas* en su totalidad prescindiendo de toda *materia*, bastará dibujar ángulos y líneas definiéndolos con precisión de dirección y de conexión. Considerando esto, *lineamenta* será un dibujo [*perscriptio*] preciso y uniforme concebido en el *animus*, realizado por medio de líneas y ángulos y llevado a término por un *animus* erudito y con *ingenium*.³⁰

En este contexto puede decirse que *lineamenta* es el proceso de creación del espacio, reducible a una composición geométrica bidimensional mediante líneas y ángulos, los cuales definen la *forma* de la totalidad del edificio, proceso que va de la *forma* mental a la *forma* material.³¹ Esto se explica si se considera que Alberti dejó en claro que la noción de *lineamenta* está estrechamente ligada con la *forma et figura* del edificio y está definida por principios que tienen que ver, tanto con la composición del espacio y del lugar como con su concreción: *aptus locus* implica la selección del lugar y su efecto sobre el cuerpo arquitectónico; *certus numerus* se refiere a las dimensiones tanto aritméticas como geométricas del edificio considerando que hay dos clases de números espaciales: las *figuras* y los sólidos o cuerpos;³² *dignus modus* alude a la correcta relación proporcional entre las partes dispuestas con el fin de configurar un equilibrio; y *gratus ordo* es el resultado armónico tanto del diseño como de la obra.

También a través del pasaje se advierte que el proceso mental de *lineamenta* se fundamenta en la idea de que se pueden resolver las complejas relaciones espaciales prescindiendo de la materia, pues Alberti estableció que la contemplación de la *forma* sucede en *animus et mens*,³³ donde el arquitecto reflexionará y examinará todos los aspectos del edificio, tanto las propiedades espaciales del cuerpo arquitectónico, como las decisiones que pertenecen a las propiedades estéticas del mismo. En este contexto, *praescribere* alude a la delineación que comprende la prefiguración de la *forma* futura del edificio mediante un dibujo definido por líneas y ángulos. Así, la *forma* es legible y controlable en la mente mediante sus límites o contornos. *Perscriptio* se refiere a la traducción material de la composición arquitectónica por medio del dibujo geométrico, el cual permite la lectura y descripción del espacio imaginado comprobando así su visibilidad en dos dimensiones.³⁴ Se explica así que, para Alberti, *lineamenta* es un proceso que abarca tanto el dibujo mental tridimensional del espacio, la *forma* y el lugar como su representación geométrica bidimensional.³⁵

³⁰ Alberti (1966), I, 1, pp. 18-21; Alberti (1988), I, 1, p. 7.

³¹ Al respecto, cfr. Solís (2008), pp. 18-50; Solís (2015), pp. 143-194.

³² Alberti (1988), p. 422; Tobin (1979), pp. 17-18.

³³ Sobre un estudio que establece que el término *animus* representa para Alberti la parte racional del alma, cfr. Mitrović (2005), p. 205.

³⁴ Sobre *perscriptio*, cfr. Morolli (1995), pp. 170-171.

³⁵ Al respecto, cfr. Solís (2008; 2015).

4. La noción ciceroniana de *lineamenta*, *forma*, *figura*, *pulchritudo*, *idea* y *species*

El significado de *lineamenta* en latín clásico se encuentra en Cicerón,³⁶ quien hizo numerosas referencias a la arquitectura, pintura y escultura a partir de metáforas de origen visual para explicar el proceso creativo de la *forma* del discurso en su teoría retórica, donde utilizó el término *lineamenta*.³⁷ Como ejemplo, en *Brutus*, Cicerón estableció la analogía entre retórica y pintura para explicar en qué consiste la belleza (*pulchritudo*) en el arte de la elocuencia. A partir de ello, puntualizó la relación entre los principios retóricos de *forma*, *numerus* y *compositio* y al hablar sobre la imitación pictórica de Zeuxis, entre *forma* y *lineamenta*:

Añade el ritmo [*numerus*] y la composición [*compositio*] de las palabras, a fin de que la oración sea más adecuada y tenga unidad. [...] Los griegos piensan que la oración se adorna, si usan los cambios de las palabras que llaman *τρόποι*, y las *formae* del pensamiento y de oración, que llaman *σχήματα* [...]. Razón semejante hay en la pintura, en la cual alabamos a Zeuxis, [...] y las *formae* y las líneas [*lineamenta*] de aquellos que no usaron más que cuatro colores.³⁸

La relación entre *numerus* y *compositio* se refiere a la armonía (*concinntitas*) que se consigue a través de la unidad, el ritmo, la composición de las palabras y su colocación en el discurso retórico.³⁹ Cicerón señaló la importancia del *numerus* como una exigencia del arte oratoria, donde éste, por un lado, actúa como proporción, y, por el otro, como ritmo. Vitruvio trasladó esta concepción a su teoría arquitectónica,⁴⁰ donde *numerus* corresponde a la relación *forma-symmetria-proporatio*.⁴¹ De manera análoga, Alberti planteó, para su definición de la belleza (*pulchritudo*) de la *forma* arquitectónica en el libro XI del *De re aedificatoria*, la relación entre los principios de *numerus*, en lo que respecta al número adecuado para las partes del edificio y *collocatio*, en lo que concierne a la disposición de las partes del mismo, referidos a la *concinntitas*.⁴² Lo cual, también abordó en el libro I para la composición de la *forma* y *figura* del edificio, al determinar la función de *lineamenta* con las categorías de *aptus locus* y *certus numerus* como estructura aritmética.⁴³

Ahora bien, en *De oratore*, al tratar el tema del género y las partes que constituyen un *ars*, Cicerón formuló la noción de *lineamenta* no solamente como parte de la definición de la geometría, sino también asociada con los principios de *forma*, *intervallum* y *magnitudo*: “Casi todas las cosas que ahora están incluidas en artes, estuvieron dispersas y disociadas en otro tiempo, por ejemplo, en la música, [...]”;

³⁶ En las fuentes humanistas, el término *lineamenta* aparece relacionado con los términos *ars*, *ingenium* y *varietas* en los textos de Petrarca, quien estableció la terminología retórica como base del análisis del arte en el Trecento. A principios del Quattrocento, Brunni también empleó términos críticos que trasladó de la literatura a la pintura, como *lineamenta*, *forma*, *figura*, *corpus* y *color*, los cuales aplicó como metáforas visuales en *De interpretatione recta*, al hablar sobre la belleza de la lengua de Platón y Aristóteles, cfr. Solís (2008), pp. 5-10; Solís (2015), pp. 116-125.

³⁷ Baxandall (1996), pp. 38, 61; Mitrović (2005), pp. 38-39, 130.

³⁸ Cicerón (2004), XVII.69-XVIII.70, pp. 24-25.

³⁹ Cicerón (1999), XLIV.149, p. 103; Tobin (1979), pp. 76-79; Hendrix (2011), p. 6.

⁴⁰ Callebat (1994), pp. 38-39.

⁴¹ Vitruvio (2010), VI, II.1 y II.5, pp. 330-333; Lücke (1994), pp. 72-74.

⁴² Alberti (1966), IX, 5, pp. 814-815.

⁴³ Alberti (1966), I, 1, pp. 18-19.

en la geometría, las líneas [*lineamenta*], las *formae*, los intervalos [*intervalla*], las magnitudes [*magnitudines*]; en la astrología, [...]; en la gramática, [...]”⁴⁴ En el pasaje, Cicerón empleó *lineamenta* como sinónimo del término latino de *lineae* que en griego corresponde al principio de γραμμές; asimismo, usó el término de *forma* que equivale a εἶδος. Cabe destacar que en la geometría euclidiana, la *forma* designa un espacio bidimensional o tridimensional limitado, el primero por líneas, el segundo por superficies o *figuras* (σχήματα), conocimiento que Cicerón aplicó en su definición de la geometría.⁴⁵ La relación *lineamenta-forma* ciceroniana fue retomada por Alberti en el libro I del *De re aedificatoria* al seguir su concepto vinculado con la geometría.⁴⁶

Se ha visto que Cicerón introdujo la relación conceptual *lineamenta-forma*, al tratar las partes de la geometría, por lo que es necesario profundizar en la noción de *forma* ciceroniana. En *Orator*, planteó no solamente la relación entre los principios de *forma-ιδέα*, *forma-figura* y *forma-species*, sino que también explicó la teoría platónica sobre la *ιδέα* a partir de los procesos creativos de la retórica, la pintura y la escultura:

Y en verdad aquel artífice, cuando hacía la *forma* de Júpiter o la de Minerva, no contemplaba a alguien de quien tomara la similitud, sino en la mente de él mismo se asentaba alguna eximia apariencia [*species*] de belleza [*pulchritudo*] [...]. Por tanto, como en las *formae* y las *figurae* hay algo perfecto y sobresaliente, a cuya apariencia [*species*] imaginada, al imitar, se refieren aquellas cosas que ellas mismas no caen bajo los ojos, así vemos en el ánimo la apariencia [*species*] de la elocuencia perfecta [...]. A estas *formae* de las cosas aquel Platón, [...] las llama ιδέα, y niega que éstas son engendradas, y afirma que siempre son contenidas por la razón y por la inteligencia.⁴⁷

Aquí Cicerón vinculó explícitamente la *ιδέα* platónica a una *forma* perfecta de belleza (*pulchritudo*) que, aunque no deriva de la percepción sensible, está presente en la mente del artista.⁴⁸ Comparó, por una parte, la imagen de la elocuencia con una *idea* que no se puede hallar empíricamente sino imaginarla en la mente y, por otra, estableció la analogía con la concepción pictórica, pues consideró el dibujo como la *idea* en relación con la *forma* y la *figura*, las cuales no pueden ser captadas con la vista en su total perfección, sino que existen en el pensamiento del artista solamente como una imagen.⁴⁹ Así, basándose en el lenguaje filosófico-geométrico de la doctrina de Platón y Aristóteles, Cicerón describió la *idea* respecto al conocimiento epistémico de lo visible para aplicarlo a la dimensión estética del concepto de creación y representación de imágenes en la *forma* del discurso.⁵⁰

De tales reflexiones se deduce que la relación conceptual albertiana de *forma et figura* planteada en la definición de *lineamenta* deriva de Cicerón, pues Alberti

⁴⁴ Cicerón (1995), I, xlii.187, p. 64.

⁴⁵ Guillaumin (1989), pp. 267-268. Cicerón conocía los *Elementos* de Euclides, cfr. Cicerón (1995), III, xxxiii.132, p. 190; Euclides (1991), p. 133.

⁴⁶ Alberti (1966), I, 1, pp. 18-19.

⁴⁷ Cicerón (1999), II.8-III.10, p. 3.

⁴⁸ Di Stefano (2007), pp. 35-36.

⁴⁹ Panofsky (1977), pp. 17-18.

⁵⁰ Solís (2020), p. 138.

trasladó el proceso creativo retórico a la composición arquitectónica.⁵¹ Es necesario tener en cuenta que en *Orator*, Cicerón vinculó explícitamente la filosofía platónica y la aristotélica en cuanto a lo inteligible y lo sensible de la *forma*.⁵² Esta concepción se identifica en Alberti con el proceso *praescribere-perscriptio* referido a la correspondencia del dibujo mental tridimensional y su representación geométrica bidimensional, cuya finalidad es componer la *forma* arquitectónica. Aunque el término latino *idea* no aparece en el *De re aedificatoria*, el concepto fue abordado repetidamente por Alberti referido a *lineamenta*.⁵³ Por ejemplo: “*Lineamenta* será un dibujo [*perscriptio*] preciso y uniforme concebido en el *animus*, realizado por medio de líneas y ángulos”. Más aún, cuando definió la arquitectura como invención intelectual, entendida como arte liberal: “Se podrán proyectar [*praescribere*] en *animus et mens* tales *formas* en su totalidad prescindiendo de toda *materia*”.⁵⁴ Esto explica la concepción del edificio a la luz de una *idea* inherente en la mente del arquitecto.

Los conceptos de *ιδέα* y *εἶδος* fueron retomados en el Quattrocento tanto en el contexto filosófico como en la reflexión teórica sobre las artes. Para Alberti, Cicerón fue quien estableció las equivalencias conceptuales entre los términos griegos y latinos de *ιδέα*, *εἶδος*, *species* y *forma*.⁵⁵ Precisamente en el pasaje de *Orator*, Cicerón integró el concepto de *species* en su disertación como sinónimo de *forma*.⁵⁶ En *Topica* definió los términos latinos de *forma* y *species* como equivalentes del término griego de *εἶδος*.⁵⁷ *Species* es el término latino que comúnmente empleó para traducir el griego *ιδέα* en su teoría retórica.⁵⁸ En *Academica*, expresó explícitamente que las *species* son las *ιδέα* platónicas,⁵⁹ al hablar de la parte de filosofía que se ocupa del razonamiento: “Aunque nace de los sentidos el criterio de la verdad, sin embargo, no está en los sentidos, afirman que la mente es el juez de todas las cosas; [...] A esto ellos lo llaman *ιδέα*, nombrada así por Platón; nosotros con razón podemos llamarla *species*”.⁶⁰

Esta concepción fue trasladada por Vitruvio a su tratado *De architectura*, donde usó el término griego de *ιδέα* para definir la *dispositio*, la segunda de las seis categorías para la composición de la *forma* arquitectónica,⁶¹ y donde análogamente, *ιδέα* fue

⁵¹ En el pensamiento estético-filosófico del humanismo, Ficino estableció la relación *forma-figura* referida a la arquitectura: “La *forma* de un bello cuerpo es tanto similar a su *ideae*, como la *figura* material de un edificio es similar al modelo presente en la mente del arquitecto”. Así, determinó una correspondencia, por un lado, entre *idea* y *forma* de un dibujo mental que contempla espacialmente las tres dimensiones, y, por el otro, entre *figura* y *materia*, una *figura* realizada mediante un dibujo geométrico bidimensional materialmente trazado, cfr. Solís (2008), p. 32. Sobre el tema, cfr. Morolli (1995), pp. 168-169; Panofsky (1977), p. 56. Sobre la relación intelectual entre Alberti y Ficino, cfr. Hendrix (2012), p. 2.

⁵² Panofsky (1977), pp. 22-23.

⁵³ Di Stefano (2007), p. 39.

⁵⁴ Alberti (1966), I, 1, pp. 18-21.

⁵⁵ Morolli (1995), pp. 167-175.

⁵⁶ Fantham (1978), p. 14.

⁵⁷ Cicerón (2006), pp. 8-9.

⁵⁸ Cicerón (1990), pp. CXXXIII-CXXXIV.

⁵⁹ En *Academica*, al tratar sobre la composición del universo, Cicerón señaló que Platón formuló que éste está hecho de una materia que recibe todas las *formas*. Esta afirmación se remonta al *Timeo*, donde la materia platónica se identifica con el espacio, cfr. Cicerón (1990), II, XXXVII.118, pp. 80, CXXXI.

⁶⁰ Cicerón (1990), I, VIII.30, pp. 12-13.

⁶¹ Para las seis categorías: *ordinatio*, *dispositio*, *eurythmia*, *symmetria*, *decor* y *distributio*, cfr. Vitruvio (2010), I, II; I, III; III, I, pp. 106-121, 120-123, 164-167. Sobre la analogía entre los procesos creativos de la *forma* del discurso de Cicerón y de la *forma* arquitectónica de Vitruvio a partir de la *inventio*, *dispositio* y *elocutio* de Cicerón, tripartición adaptada y sistematizada por Vitruvio para definir el aspecto inteligible y sensible del

traducido al latín como *species*: “Las formas de la disposición [*species dispositionis*] en griego ἰδέαι, son tres: la planta, el alzado y la perspectiva. [...] Éstas nacen del pensamiento [*cogitatio*] y de la invención [*inventio*]”.⁶² Al precisar que las *species* de la *dispositio* nacen de la *cogitatio* y de la *inventio*, Vitruvio estableció el carácter intelectual del proceso creativo arquitectónico realizado por medio de la geometría, pues determinó la planta, alzado y perspectiva como las *figuras* que determinan y precisan las ideas, las cuales se vuelven inteligibles mediante el dibujo bidimensional que abstrae la tridimensionalidad de la *forma* y del espacio arquitectónico. Este planteamiento tiene una clara conexión con el carácter mental del proceso de diseño que Alberti definió en el Prefacio a partir de *lineamenta* referido a la composición geométrica del cuerpo del edificio producto del *ingenium*, *mens* y *cogitatio*, en el sentido de la capacidad racional del intelecto como conocimiento y habilidad de pensar la *forma* y el espacio.⁶³

La selección de los pasajes permite contemplar las implicaciones específicamente geométricas de la acepción de *lineamenta* en Cicerón referidas a la *forma* y el dibujo.⁶⁴ Si se sigue el planteamiento ciceroniano, se puede decir que Alberti se basó en los principios formulados por Cicerón relativos a la relación conceptual de *lineamenta-forma* como fundamento del proceso creativo en su teoría arquitectónica.

5. La concepción de la geometría en la Antigüedad: Platón, Euclides y Vitruvio

En el libro VI de la *República*, Platón enfatizó la importancia del estudio de los conocimientos de los *mathemata*,⁶⁵ señalando la predilección académica por la geometría y el hábito mental propio de los geómetras, donde se refirió a la “línea” dividida para explicar lo inteligible y lo visible:

Sobre esta base, toma ahora una línea [γραμμή] que esté dividida en dos segmentos desiguales, y corta luego, según la misma proporción [λόγος], cada segmento, el del género visible, y el del inteligible; y tendrás así en el mundo visible, de acuerdo con la relativa claridad y oscuridad de las cosas, una primera sección de las imágenes [...]. Quienes se ocupan de la geometría y la aritmética, y otras disciplinas similares, parten de la hipótesis de que existen el número par e impar, diversas *figuras* [σχήματα], tres clases de ángulos [γωνία]. [...] Pues también debes saber que se sirven de *formas* [εἶδη] visibles a las que refieren sus razonamientos, sólo que no pensando en ellas mismas, sino en las otras *formas* perfectas a que las primeras se asemejan. [...] Todas estas *formas* [εἶδη] que modelan o dibujan, [...] las tratan como si a su vez fueran imágenes, en su afán de llegar a ver aquellas *formas* absolutas que nadie puede ver de otro modo que por el pensamiento [διάνοια].⁶⁶

proceso de diseño y para estructurar, en torno al concepto de *forma*, las seis categorías de *ordinatio*, *dispositio*, *eurythmia*, *symmetria*, *decor* y *distributio*, el principio de *proportio* y la triada de *firmitas*, *utilitas* y *venustas* y su traslado al proceso de *lineamenta* albertiano, cfr. Solís (2020), pp. 133-156. Sobre la relación entre la terminología ciceroniana y las seis categorías vitruvianas, cfr. Callebat (1994), pp. 36-39.

⁶² Vitruvio (2010), I, II.2, pp. 114-115. La traducción al español del *De architectura* es nuestra, la cual se basa en la traducción al italiano de Ferri.

⁶³ Alberti (1966), Prefacio, pp. 14-15.

⁶⁴ Al respecto, cfr. Mitrović (2005), pp. 38-39.

⁶⁵ En la *República* 521c-535a, Platón estableció que la educación científica comprende el estudio de los *mathemata*: aritmética, geometría, astronomía y música, cfr. Platón (2011), p. LXXXVI.

⁶⁶ Platón (2011), VI 509d-511d, pp. 237-240.

La imagen geométrica de la “línea” dividida traza la relación entre los géneros de conocimiento y los planos de la realidad.⁶⁷ Lo relevante del pasaje es, por un lado, la discusión sobre la relación entre lo inteligible y lo visible y el papel que en esto desempeña la geometría referida al pensamiento, la proporción, el número, las imágenes, las *formas* y las *figuras*. Por el otro, que Platón señaló que el conocimiento geométrico pertenece al ámbito de lo inteligible.⁶⁸ Lo que interesa a Platón del estudio de la geometría es que ofrece los instrumentos conceptuales indispensables para un proceso abstracto que permite dejar lo equívoco de la percepción sensible, para llegar al conocimiento de lo inteligible, a fin de entrar al plano de las “Ideas”.⁶⁹ En el pasaje, también expresó que quienes aplican la geometría trabajan con los εἶδη, los inteligibles, y solamente usan las imágenes visibles como ayuda para enseñar o como puntos de partida para sus investigaciones. La doctrina platónica de la “línea” dividida sugiere la clarificación de las relaciones entre las cosas mediante la elucidación de las propiedades geométricas y aritméticas exhibidas por los εἶδη.⁷⁰ Este razonamiento podría explicar no solamente la elección de Alberti de reducir el proceso geométrico de *lineamenta* a “líneas y ángulos”, sino también que la distinción entre razón y opinión en Alberti también puede estar basada en la “línea” dividida.⁷¹ Esto se sustenta si se considera que la *República* es uno de los textos más citados en el *De re aedificatoria*.⁷²

Ahora bien, en el pasaje Platón planteó el concepto de proporción con el término λόγος que en este caso es sinónimo del término αναλογία. En el libro VII de la *República*, αναλογία aparece en referencia a la imagen de la “línea” dividida, donde hizo uso del término con el significado de relación proporcional.⁷³ En el *Timeo*, Platón utilizó la noción de ἀναλογία como proporción que une los elementos que componen el cuerpo del mundo:

Pero no es posible que solamente dos elementos sin un tercero, constituyan una bella [καλός] composición es necesario que haya una relación que los una a ambos. Y la relación más bella [καλός] es aquella que reduce cuanto más posible a la unidad en sí misma y las cosas que une, y esto es por lo que, por su naturaleza, realiza en el modo más perfecto la proporción [ἀναλογία] [...] Si el cuerpo [σῶμα] del universo hubiera tenido que ser una superficie [ἐπίπεδος] sin profundidad [βάθος], un único medio habría sido suficiente para tenerlo unido; sin embargo, era necesario que el cuerpo del universo fuera sólido [στερεός] y un único medio no puede poner los sólidos [στερεός] en armonía, sino que se necesitan siempre dos. [...] Así es como, a partir de tales elementos que son cuatro en número, fue generado el cuerpo [σῶμα] del mundo [κόσμος], y armonizado por la proporción [ἀναλογία].⁷⁴

⁶⁷ Platón (2007), pp. 176-183; Fronterotta (2016), pp. 50-52, 60.

⁶⁸ Aristóteles (2005), pp. XXVII-XXXII; Fronterotta (2010), pp. 140-141.

⁶⁹ Platón (2011), pp. LXXXVI-LXXXVII.

⁷⁰ Aristóteles (2005), pp. XXX-XXXII.

⁷¹ Hendrix (2011), pp. 7-8.

⁷² Hendrix (2012), p. 2.

⁷³ Platón (2011), VII 534a6, p. 268; Fronterotta (2016), p. 52.

⁷⁴ Platón (2003), 31b-c-32b-c, pp. 188-193. La traducción al español del *Timeo* es nuestra, basada en la traducción al italiano de Fronterotta.

Platón estableció el principio de proporción (*ἀναλογία*) como concepto fundamental a través del cual se obtiene la belleza y composición perfecta en el universo. La descripción del universo como un sistema de correspondencias tiene como base la idea de éste como un cuerpo (*σῶμα*), pues Platón consideró que el universo es un sólido y no una superficie sin profundidad,⁷⁵ por lo que le asignó una armónica y precisa estructura geométrica tridimensional dispuesta racionalmente,⁷⁶ cuya belleza se traduce en la composición de la *forma* de las partes entre sí y con la totalidad.⁷⁷ En el fragmento, el término *σῶμα* es considerado como una *forma* geométrica que tiene tres dimensiones y tiene un espacio limitado por superficies. De este modo se explica también que el orden (*τάξις*) en el universo se asocie con el espacio (*χώρα*), las *formas-ideas* (*εἶδη-ιδέαι*) y la disposición (*διάταξις*) de las partes.⁷⁸

La doctrina de la *ἀναλογία* platónica se identifica en Alberti con el principio de *concinntitas*,⁷⁹ término que también fue utilizado por Cicerón referido al equilibrio de las palabras y a la armonía de estilo que conduce a la perfección del discurso.⁸⁰ En su teoría arquitectónica, Alberti estableció que la armonía (*concinntitas*) de la *forma* y *figura* del cuerpo del edificio se debe ordenar según leyes precisas a partir de las proporciones geométricas-aritméticas.⁸¹ Basándose en el lenguaje filosófico-geométrico del cuerpo platónico, Alberti propuso su idea de belleza (*pulchritudo*) en el Prefacio a partir del proceso de *lineamenta*, por un lado, respecto a *modus linearum* determinado como la composición armónica de las dimensiones lineales del *corpus* del edificio y, por el otro, planteó, la *lineamentorum finitio* como las proporciones en el diseño. Este argumento que tiene como base la acepción geométrica de *finitio* expresada en el libro IX del *De re aedificatoria*, donde definió la *concinntitas* como la esencia de la belleza (*pulchritudo*) de la *forma*: “Llamaremos *finitio* a la correspondencia recíproca entre las líneas que definen las dimensiones. Tales líneas son la longitud, el ancho y la altura”.⁸² Así, a través de la *lineamentorum finitio*, por una parte, el espacio arquitectónico queda determinado proporcionalmente; por otra, *finitio* sugiere la idea de delimitación, el contorno que circunscribe la *forma* del cuerpo geométrico y el lugar ocupado por ese cuerpo.

Ahora bien, en el planteamiento epistemológico de la arquitectura como *ars-scientia*, Vitruvio estableció la importancia de la geometría en la teoría arquitectónica.⁸³ En este sentido, formuló dos cuestiones: la primera, fijó la *linea* como principio fundamental; la segunda, determinó que a partir del razonamiento

⁷⁵ Tobin (1979), pp. 18-22.

⁷⁶ Brisson señala que el *Timeo* 31b-32b debe ser considerado desde el punto de vista geométrico para establecer su conexión con el resto del texto que discute cuerpos espaciales, cfr. Brisson y Ofman (2021), pp. 494-496.

⁷⁷ Fronterotta (2016), pp. 53, 57, 62; Brisson y Ofman (2021), pp. 500-501.

⁷⁸ Platón (2003), 53a-c y 56c, pp. 278-281, 293-295.

⁷⁹ Vasoli (2007), pp. 397-398. Filippi establece la relación entre la estética albertiana y el *Timeo* de Platón referida al concepto de *ἀναλογία* como proporción geométrica, sostiene que dicha proporción es para Alberti el arquetipo de la belleza que pertenece a la arquitectura. Además, señala el paralelismo entre nociones estéticas de Cusano y Alberti relativas al *Timeo*, cfr. Filippi (2010), pp. 28, 34.

⁸⁰ Hendrix (2011), p. 6; Vickers (1999), pp. 63-71.

⁸¹ Alberti (1966), VI, 2 y IX, 5, pp. 446-447, 812-813; Tobin (1979), pp. 12-26, 155-159.

⁸² Alberti (1966), IX, 5, pp. 814-815, 820-821; Alberti (1988), IX, 5, pp. 303, 305. Hendrix sostiene que los conceptos de *lineamenta* y *concinntitas* albertianos son similares a las descripciones de Platón sobre la composición de la materia en el *Timeo* 31c. Dicha interpretación se basa en tres principios platónicos: proporción, modelo y arquetipo, cfr. Hendrix (2011), p. 7.

⁸³ Vitruvio (2010), I, 1.1-3, pp. 86-91.

y método geométrico se resuelven los problemas que conciernen a la *symmetria*.⁸⁴ Sobre la *symmetria* escribió: “La *symmetria* nace de la proporción [*proportio*], que en griego se denomina ἀναλογία”.⁸⁵ Aquí Vitruvio evidenció su conocimiento del principio de ἀναλογία formulado por Platón que tradujo con el término latino de *proportio*.⁸⁶

En la teoría vitruviana, la *symmetria* es un elemento constitutivo para la composición de la belleza de la *forma*: “La *symmetria* es la relación armónica de las partes que componen un edificio, y la correspondencia en proporción [*rata pars*] de cada una de las partes consideradas entre sí, respecto a la figura [*figura*] y forma [*species*] total de la obra”.⁸⁷ La *symmetria* fue definida como una condición de armonía, cuya característica principal es la idea clásica de mantener un sistema uniforme de proporción a través de todas las partes del edificio.⁸⁸ Esta línea de pensamiento de la *symmetria* vitruviana, Alberti la aplicó no solamente para definir la belleza del cuerpo arquitectónico como la armonía (*concinnitas*) razonada de todas sus partes,⁸⁹ sino también a la *partitio* que determinó en el libro I concerniente a la commensuración y correspondencia del edificio que se traduce en la composición armónica del espacio mediante el lenguaje de las proporciones.⁹⁰

En otra disertación, Vitruvio estableció la relación entre *symmetria* y *eurythmia*: “La *eurythmia* es la belleza de la *forma* [*species*] y el aspecto proporcional de los miembros en la composición; se logra cuando las partes de la obra son, en las tres dimensiones, armónicas: la altura respecto al ancho y el ancho respecto a la longitud, cuando todo corresponde a su *symmetria*”.⁹¹ Al incluir el principio de la *symmetria* en la *eurythmia*, Vitruvio planteó la composición de la *forma* arquitectónica a partir de la proporción recíproca entre ancho, longitud y altura como un sistema tridimensional de relaciones del espacio.⁹² En este caso, se puede admitir el paralelismo de la *eurythmia* vitruviana con la *lineamentorum finitio* albertiana referidas al dibujo geométrico del edificio, considerando además que Alberti formuló la noción de *finitio* como equivalente a proporción. Entonces conviene recordar aquí el papel que Vitruvio asignó a las *species dispositionis* como ἰδέαι, *figuras* de pensamiento que abstraen la tridimensionalidad del diseño del edificio. Esto significa que a través de la proporción la *symmetria* vitruviana repercute en la *forma/figura*, así como la *concinnitas* albertiana incide en la *forma/figura*.⁹³

⁸⁴ Vitruvio (2010), I, I.4, pp. 90-91.

⁸⁵ Vitruvio (2010), III, I.1, pp. 164-165.

⁸⁶ Huber (1998), p. 47; Callebat (1994), pp. 38, 43.

⁸⁷ Vitruvio (2010), I, II.4, pp. 116-117.

⁸⁸ Vitruvio (2010), I, III.2, pp. 122-123; Becatti (1974), p. 64; Gros (1989), pp. 13-22.

⁸⁹ Alberti (1966), VI, 2, pp. 446-450. Sobre la relación entre la *symmetria* vitruviana y la *concinnitas* albertiana, cfr. Lücke (1994), pp. 81-87; Hendrix (2011), pp. 6-7.

⁹⁰ Alberti (1966), I, 9, pp. 64-65; Sobre la *partitio*, cfr. Vickers (1999), pp. 57-61; Solís (2015), pp. 168-173, 183-191.

⁹¹ Vitruvio (2010), I, II.3, pp. 116-117.

⁹² Sobre la *symmetria* y la *eurythmia*, cfr. Gros (1989), pp. 13-22; Callebat (1994), pp. 36, 39-40; Fancelli (2003), pp. 104-124, 109-112.

⁹³ Al respecto, cfr. Lücke (1994), p. 87.

6. El concepto de espacio en la Antigüedad: Platón, Aristóteles y Vitruvio

El estudio del concepto de espacio tiene una larga tradición en el pensamiento griego, mismo que se fundamenta en las teorías del espacio y el lugar.⁹⁴ Estas teorías fueron explicadas principalmente en el marco filosófico dentro del cual tomaron forma. En el *Timeo*, Platón desarrolló el concepto de espacio a partir del término griego $\chi\omega\rho\alpha$,⁹⁵ uno de los cuatro elementos en torno a los cuales se estructura el *Timeo*, y los cuales corresponden a los géneros de la realidad: las ideas inteligibles, las cosas sensibles, el espacio ($\chi\omega\rho\alpha$), y el demiurgo. Estos géneros cumplen una función cosmológica, es decir, intervienen en la obra de creación del universo.⁹⁶

Platón describió la naturaleza espacio-material del $\chi\omega\rho\alpha$ desarrollando el tema en un contexto metafísico:

La misma razón puede decirse de esa naturaleza que recibe todos los cuerpos [$\sigma\acute{\omega}\mu\alpha\tau\alpha$]. [...] que si bien recibe siempre todas las cosas, nunca asume en ningún modo, ninguna *forma* [$\mu\omicron\rho\omicron\rho\eta$] similar a las cosas que entran en ella; por su naturaleza, es como una materia en la que se imprime la impronta de cada cosa, movida y conformada por las *figuras* [$\sigma\chi\eta\mu\alpha\tau\alpha$] de las cosas que entran en ella [...]. Y las cosas que en ella entran y salen, son imitaciones de los modelos eternos.⁹⁷

El espacio ($\chi\omega\rho\alpha$) es presentado como el receptáculo de los cuerpos sensibles, recibe las *formas* y *figuras* que entran en él que, sin embargo, en cuanto son imágenes de la realidad inteligible,⁹⁸ conservan de aquella realidad, aunque de modo imperfecto, la estructura a través de la *forma* ($\epsilon\acute{\iota}\delta\omicron\varsigma$) y del número ($\acute{\alpha}\rho\iota\theta\mu\omicron\varsigma$).⁹⁹ De este complejo esquema geométrico-aritmético, la estructura del cuerpo ($\sigma\acute{\omega}\mu\alpha$) de todas las cosas adquiere regularidad y una clara sencillez, que, a su vez, asegura la belleza y el orden perfecto del universo, que debe reflejar, según las intenciones del demiurgo, la belleza del modelo inteligible con base en el cual está constituido.¹⁰⁰ Asimismo, en el pasaje, Platón utilizó los términos $\sigma\acute{\omega}\mu\alpha$ y $\sigma\chi\eta\mu\alpha$ en su sentido geométrico, por tanto, se refirió a los cuerpos como *formas* geométricas.¹⁰¹

En otro pasaje, Platón afirmó que: “es necesario que todo lo que existe se encuentre en un lugar [$\tau\acute{o}\pi\omicron\varsigma$] y ocupe un espacio [$\chi\omega\rho\alpha$]”.¹⁰² Aquí usó inequívocamente los términos $\chi\omega\rho\alpha$ y $\tau\acute{o}\pi\omicron\varsigma$ para denotar el espacio o el lugar, en el que y fuera de, un cuerpo ($\sigma\acute{\omega}\mu\alpha$) puede moverse, acentuándose así, la noción de $\chi\omega\rho\alpha$ como una

⁹⁴ Al respecto, cfr. Algra (1995), pp. 1-29; Fronterotta (2014), pp. 7-42; Solís (2015), pp. 82-116. Sobre un estudio que establece que las ideas de Platón y Aristóteles sobre el espacio forman la base de casi todas las teorías físicas modernas del espacio, cfr. Beichler (1981), pp. 14-16.

⁹⁵ En su traducción al *Timeo*, Fronterotta consideró el término $\chi\omega\rho\alpha$ como “spazio”, cfr. Platón (2003), p. 56. Brisson plantea que el significado habitual del término $\chi\omega\rho\alpha$ es “space”, cfr. Brisson y Ofman (2021), p. 493.

⁹⁶ Platón (2003), 27d-29d, 48e-49a, 50c-d, 51e-52b, pp. 177-185, 257-259, 266-269, 272-277. Sobre la naturaleza y función ontocosmológicas del $\chi\omega\rho\alpha$, cfr. Algra (1995), pp. 74-120.

⁹⁷ Platón (2003), 50b-c, pp. 266-267. Sobre $\chi\omega\rho\alpha$ como “espacio” y “materia” en Platón, cfr. Algra (1995), pp. 76-93; Ferrari (2007), pp. 3-23.

⁹⁸ Platón (2003), 51a-b, pp. 270-271; Fronterotta (2012), pp. 9-10, 13-14.

⁹⁹ Platón (2003), 53b, pp. 278-281.

¹⁰⁰ Platón (2003), 53b-56c, pp. 70-71, 278-295.

¹⁰¹ Huber (1998), pp. 44-47. Sobre la descripción de las *formas* geométricas en el *Timeo*, cfr. Platón (2003), 53b-56c, pp. 71, 278-295.

¹⁰² Platón (2003), 52b, pp. 274-275; Algra (1995), p. 106. Sobre la naturaleza y función del lugar y espacio en relación con el cuerpo físico que lo ocupa en el *Timeo*, cfr. Fronterotta (2014), p. 9.

extensión tridimensional.¹⁰³ De esta manera, estableció la relación entre *χώρα* y *τόπος* como conceptos espaciales.

Sobre el concepto de cuerpo Platón precisó: “La *forma* [εἶδος] de todo cuerpo [σώμα] tiene también profundidad [βάθος]. Además, es del todo necesario que la profundidad [βάθος] esté delimitada por la naturaleza plana, la superficie [ἐπίπεδος]”.¹⁰⁴ En este pasaje planteó un proceso geométrico de reducción riguroso: todo cuerpo tiene profundidad, pero lo que tiene profundidad, tiene longitud y anchura, las tres dimensiones lineales. Así, el cuerpo geométrico es un espacio limitado, una *forma* delimitada por superficies, pues, toda *forma* puede ser desarticulada en *figuras* geométricas. De esta manera Platón, mediante la noción de profundidad (βάθος), formuló un concepto espacial de *formas* geométricas dando a la magnitud infinita del espacio, su límite.¹⁰⁵ De aquí que, la interpretación albertiana del espacio referida al postulado del edificio-cuerpo compuesto de *lineamenta* y *materia*, puede explicarse si se considera que desde el punto de vista geométrico, el edificio-cuerpo está conformado en su totalidad por superficies.

Ahora bien, en el libro IV de *Física*, Aristóteles expuso la teoría del lugar y explicó que el mundo se compone de lugares en los que los cuerpos se mueven.¹⁰⁶ Las reflexiones de Aristóteles sobre la noción de lugar son determinadas mediante los términos griegos *τόπος*, *χώρα*, *σώμα* asociados al concepto de espacio: “Si el lugar [τόπος] existe, ¿qué es? [...] Tiene tres dimensiones, a saber, longitud, anchura y profundidad, por las cuales todo cuerpo [σώμα] está limitado. [...] Además: si para un cuerpo [σώμα] hay lugar [τόπος] y espacio [χώρα], entonces también los hay para la superficie [ἐπίπεδος] y los restantes límites [πέρας]”.¹⁰⁷ De esto se deducen dos cuestiones: la primera se refiere a que estableció la tridimensionalidad del espacio, el lugar y el cuerpo. En la segunda propuso que tanto el cuerpo como la superficie son límites del espacio y del lugar. En este sentido, la idea de límite sugiere la separación de dos espacios, el interior y el exterior del cuerpo geométrico.¹⁰⁸ La acepción aristotélica de lugar (τόπος) explica por qué un cuerpo tridimensional se representa con el contorno lineal de una figura bidimensional. De hecho, delimita y describe en dos dimensiones el lugar que ocupa ese cuerpo.¹⁰⁹ En este caso, se puede admitir la relación con la idea albertiana del proceso de *lineamenta* basado en la composición de líneas y ángulos mediante los cuales resultan enteramente concebidas las superficies del cuerpo arquitectónico.

El lugar (τόπος) para Aristóteles tiene una doble determinación: por un lado, es el lugar común en el cual se encuentran todos los cuerpos; por el otro, es la determinación particular en la que un cuerpo existe, es decir, el lugar propio: “Entonces, si el lugar [τόπος] fuera lo que primariamente abarca cada uno de los cuerpos [σώματα], sería entonces algún límite [πέρας], así que podría parecer, que la *forma* [εἶδος] y *figura* [μορφή] de cada cuerpo [σώμα] fuera el lugar [τόπος], [...]”. Ahora bien, considerándolo así, el lugar [τόπος] es la *forma* [εἶδος] de cada cuerpo

¹⁰³ Platón (2003), 57c, pp. 298-299; Algra (1995), pp. 97, 106.

¹⁰⁴ Platón (2003), 53c, pp. 280-281; Brisson y Ofman (2021), p. 502.

¹⁰⁵ Huber (1998), pp. 47, 54-55.

¹⁰⁶ Aristóteles (2005), IV 1, 208b5-25, pp. 69-70.

¹⁰⁷ Aristóteles (2005), IV 1, 209a5-25, pp. 70-71.

¹⁰⁸ Sobre la noción griega de límite (πέρας), cfr. Tobin (1979), pp. 27-34.

¹⁰⁹ Roccasecca (2018), p. 13.

[σώμα]”.¹¹⁰ Aristóteles después de haber concluido que la *forma* individual de cada cuerpo es también su lugar (τόπος), se refirió al lugar (τόπος) como la materia, a partir de lo cual, comentó la concepción platónica del espacio (χώρα) formulada en el *Timeo*:

En tanto que el lugar [τόπος] parece ser la extensión [διαστήμα] de la magnitud espacial, él es la materia [ύλη], [...], es lo abarcado y limitado por la *forma* [εἶδος], por ejemplo por la superficie [ἐπίπεδος] y por el límite [πέρας]; [...] en efecto, cuando se suprimen el límite [πέρας] y las propiedades matemáticas de la esfera, no queda nada sino la materia [ύλη]. Por ello Platón dice en el *Timeo* que la materia [ύλη] y el espacio [χώρα] son lo mismo.¹¹¹

Aquí Aristóteles consideró el lugar (τόπος) como la extensión y materia de los cuerpos,¹¹² puesto que afirmó que es lo que está contenido y limitado por la *forma* a través de las superficies. El tratamiento de Aristóteles del término διαστήμα en conexión con τόπος tiene connotaciones espaciales, en el párrafo, διαστήμα tiene el sentido de un espacio o intervalo entre los límites del cuerpo que contiene y lo que le rodea.¹¹³ A partir de esta reflexión, señaló que, en la medida en que la materia (ύλη) es considerada para ser extensión (διαστήμα), de este modo podría identificarse con el espacio.¹¹⁴

La geometría del espacio y la teoría de la proporción fueron tradiciones teóricas desarrolladas por Platón y Aristóteles, fuentes filosóficas que Euclides consideró en los *Elementos*.¹¹⁵ Euclides comenzó su tratado con la definición de los preceptos fundamentales para la descripción del espacio y la *forma* en dos dimensiones: el punto, la línea, la superficie, el ángulo y la *figura*, y para las tres dimensiones mediante la noción de cuerpo.¹¹⁶ Estos preceptos fueron formulados conforme al concepto de límite y de las dimensiones geométricas que definen el espacio: longitud, anchura y profundidad. Conocimiento utilizado por Alberti para fundamentar su teoría de arquitectónica.¹¹⁷

Sobre la noción de punto (σημεῖον) Euclides precisó que “es lo que no tiene partes”,¹¹⁸ y añadió que “los límites de una línea son puntos”.¹¹⁹ Esta idea de límite (πέρας) fue empleada por Euclides para definir la línea (γραμμή) como límite de la superficie,¹²⁰ a su vez planteó la superficie (ἐπίπεδος) como límite del cuerpo (στερεός),¹²¹ y de igual manera describió la *figura* (σχήμα) como “lo que está contenido por un límite o varios límites”.¹²² Esto conlleva a la composición de las *formas*, estableciendo su construcción del punto al cuerpo geométrico, secuencia que

¹¹⁰ Aristóteles (2005), IV 2, 209a30-35-209b5, p. 72. Al respecto, cfr. Quarantotto (2017), pp. 32-33.

¹¹¹ Aristóteles (2005), IV 2, 209b5-35, 210a, p. 72.

¹¹² Ferrari (2007), p. 4.

¹¹³ Sobre el espacio y el lugar en Aristóteles, cfr. Mitrović (2005), pp. 86-92.

¹¹⁴ Algra (1995), pp. 114-115.

¹¹⁵ Euclides (1991), pp. 49-51.

¹¹⁶ Euclides (1991), pp. 189, 191-193; Euclides (1996), pp. 200-201.

¹¹⁷ Massalin y Mitrović (2009), p. 166.

¹¹⁸ Euclides (1991), I, 1, p. 189.

¹¹⁹ Euclides (1991), I, 3, p. 189.

¹²⁰ Euclides (1991), I, 5-6, pp. 191-192.

¹²¹ Euclides (1996), XI, 1-2, pp. 200-201.

¹²² Euclides (1991), I, 14, p. 193.

configura el espacio mediante un orden dimensional: el punto, como unidad, la línea, superficie y *figura*, bidimensional y el cuerpo, tridimensional.¹²³ De acuerdo con este planteamiento manifestó que la línea (*γραμμή*) “es una longitud sin anchura”,¹²⁴ que la superficie (*επιφάνεια*) es “lo que sólo tiene longitud y anchura”¹²⁵ y que el cuerpo (*στερεός*) “es lo que tiene longitud, anchura y profundidad”.¹²⁶

El proceso que Euclides desarrolló para la construcción espacial del cuerpo o *forma* geométrica, es la reducción de una cuestión tridimensional a otra bidimensional: cuerpo, figura, superficie, línea, punto.¹²⁷ A este proceso compositivo del espacio y la *forma*, añadió la idea de límite, al definir el cuerpo delimitado por superficies. La noción de superficie como límite del cuerpo, establece su condición de límite entre las cosas y el espacio geométrico su función es precisamente la de mediar o actuar como unión entre uno y otro. En los libros XI-XIII, Euclides continuó su estudio de la geometría del espacio a partir de la descripción platónica de las *formas* geométricas,¹²⁸ los arquetipos de donde derivan todas las *formas* sensibles que expresan el espacio.¹²⁹

Alberti retomó el estudio euclidiano de la *forma* y configuración del espacio no solamente en su teoría arquitectónica a partir del proceso de composición y sistema estético que comprende *lineamenta* mediante los conceptos: *corpus*, *forma*, *figura*, *línea* y *angulus*,¹³⁰ sino también en su teoría pictórica en *De pictura*: “Si los puntos se ponen juntos en orden, se extienden en una línea. La línea para nosotros será un signo cuya longitud puede ser dividida en partes, [...]. Si se unen muchas líneas como en los hilos en la tela, formarían una superficie. Y es la superficie la parte exterior del cuerpo”.¹³¹

Es evidente que la secuencia propuesta en el pasaje, es análoga a la progresión espacial de las magnitudes geométricas de Euclides que deriva de la descripción platónica de las *formas*,¹³² principios que Alberti consideró indispensables para representar la naturaleza y la idea tridimensional del espacio en la superficie pictórica. Alberti escribió un segundo pasaje, donde planteó el concepto de *circumscriptio* basado en la noción aristotélica de lugar que aplicó a su teoría de la perspectiva:

En principio, cuando miramos una cosa, vemos que es algo que ocupa un lugar [*locus*]. Aquí el pintor dibujará este espacio [*spatium*], llamará a este proceso de trazar el contorno con una línea, circunscripción [*circumscriptio*]. Después, mirando, distinguimos cómo la mayor parte de las superficies del cuerpo [*corpus*] visto corresponden juntas; y aquí el artista, llamará composición a dibujar en su lugar estas uniones de superficies.¹³³

¹²³ Tobin (1979), pp. 22-23.

¹²⁴ Euclides (1991), I, 2, p. 189.

¹²⁵ Euclides (1991), I, 5-6, pp. 191-192.

¹²⁶ Euclides (1996), XI, 1-2, pp. 200-201.

¹²⁷ Esta deducción es posible, si se considera que una *figura* en la geometría plana representa o describe igualmente el espacio que una *figura* en la geometría sólida, cfr. Argan y Robb (1946), p. 110.

¹²⁸ Euclides (1996), pp. 25-26, 97.

¹²⁹ Argan y Robb (1946), p. 102.

¹³⁰ Massalin y Mitrović (2009), pp. 166, 169-170; Mitrović (2005), pp. 50-52.

¹³¹ Alberti (1973), I, 2, pp. 10-13. La traducción al español es nuestra, basada en la versión *volgare* de la edición de Grayson.

¹³² Tobin (1979), pp. 18-26, 98-103.

¹³³ Alberti (1973), II, 30, pp. 52-53.

Alberti confirió a la *circumscriptio* la idea de la identificación de *formas*, proceso gradual que va del punto a la conformación de cuerpos. Así, la *forma* es legible y controlable en la mente a través de sus límites o contornos. Este planteamiento tiene una clara conexión con la idea albertiana del proceso de *lineamenta* formulado en su teoría arquitectónica, basado en la composición de líneas y ángulos a partir de lo cual resultan enteramente concebidas las superficies del edificio. Argumento que se explica si se considera que en el libro IX del *De re aedificatoria*, Alberti planteó la importancia de *pictura et mathematica*, consideradas *artes* indispensables para la formación del arquitecto.¹³⁴

7. Conclusiones

Con la excepción de Plinio, los dos autores más citados en el *De re aedificatoria* son los filósofos: Platón y Aristóteles. Su importancia para la teoría arquitectónica albertiana es más profunda de lo que sugieren las citas de ellos en el texto. El análisis revela su deuda con la filosofía platónica y aristotélica, tanto por sus conceptos como por su propia formulación. Cuestión que evidenció la investigación albertiana en las fuentes literarias clásicas, de una nomenclatura que le permitiera formular los planteamientos teóricos respecto al aspecto inteligible y sensible del proceso de diseño de la *forma*, el espacio y el lugar, lo cual constituye uno de los problemas centrales del libro I *Lineamenta* del *De re aedificatoria*.

El concepto de *lineamenta* presenta, por un lado, una perspectiva sobre la recepción albertiana del conocimiento filosófico-retórico-geométrico de la tradición grecolatina, y por el otro, resume esta recepción en su teoría arquitectónica en torno al sistema de términos y conceptos procedentes de la filosofía platónica y la aristotélica, la geometría euclidiana, la retórica ciceroniana y la teoría vitruviana, que Alberti interpretó atribuyéndoles un nuevo significado, adaptándolos al razonamiento arquitectónico, como es el caso de *corpus, forma-figura, praescribere-perscriptio, lineae-anguli, pulchritudo* y *concinntas*, entre otros. Este sistema refleja el aprendizaje de Alberti y brinda un panorama de los puntos de vista sobre la concepción de la arquitectura, el carácter intelectual-racional de la teoría del diseño, la teoría de las proporciones, la idea de la belleza, entre otros, en el pensamiento estético-filosófico del humanismo florentino del Quattrocento.

8. Referencias Bibliográficas

- Alberti, L. B. (1966): *L'Architettura [De re aedificatoria]*, trad. G. Orlandi, Milano, Il Polifilo.
- Alberti, L. B. (1973): "De pictura", en C. Grayson (ed.), *Opere volgari*, vol. 3, Bari, Laterza, pp. 5-107.
- Alberti, L. B. (1988): *On the Art of Building in Ten Books*, trad. J. Rykwert, N. Leach y R. Tavernor, Cambridge and London, MIT Press.
- Algra, K. (1995): *Concepts of Space in Greek Thought*, Leiden, Brill.
- Aristóteles (2005): *Física*, trad. U. Schmidt Osmanczic, México, UNAM.
- Argan, G. C. y Contardi, B. (1992): *Miguel Ángel arquitecto*, Madrid, Electa.

¹³⁴ Alberti (1966), IX, 10, pp. 860-861.

- Argan, G. C. y Robb, N. (1946): “The Architecture of Brunelleschi and the Origins of Perspective Theory in the Fifteenth Century”, *Journal of the Warburg and Courtauld Institutes*, IX, pp. 96-121.
- Baxandall, M. (1996): *Giotto y los oradores*, Madrid, Visor.
- Becatti, G. (1974): “Leon Battista Alberti e l’antico”, en G. Orlandi (ed.), *Convegno internazionale indetto nel V centenario di Leon Battista Alberti*, Roma, Accademia Nazionale dei Lincei, pp. 55-72.
- Beichler, J. E. (1981): “The Ancient Greek Concept of Space”, *Scientific Thought*, I, pp. 1-18.
- Bertolini, L. (2005): “Per la biblioteca greca dell’Alberti”, en R. Cardini (ed.), *Leon Battista Alberti. La biblioteca di un umanista*, Firenze, Mandragora, pp. 101-103.
- Betts, R. (2007): “On lineamentis: Alberti’s definitions as the intellectual structure of *De re aedificatoria*”, en A. Calzona (ed.), *Leon Battista Alberti, teórico delle arti e gli impegni civili del “De re aedificatoria” (I)*, Città di Castello, Leo S. Olschki, 2007, pp. 419-436.
- Brisson, L. y Ofman, S. (2021): “The *khôra* and the two-triangle universe of Plato’s *Timaeus*”, *Apeiron A Journal for Ancient Philosophy and Science*, vol. 54 no. 4, pp. 493-518.
- Callebat, L. (1994): “Rhétorique et architecture dans le ‘De Architectura’ de Vitruve”, en *Le projet de Vitruve. Objet, destinataires et réception du De architectura*, Roma, École Française, pp. 31-46.
- Choay, F. (1997): *The Rule and the Model. On the Theory of Architecture and Urbanism*, Cambridge, Mass., MIT Press.
- Choay, F. (1999): “*De re aedificatoria* als Metapher einer Disziplin”, en K. Foster, H. Locher (eds.), *Theorie der Praxis: Leon Battista Alberti als Humanist und Theoretiker der bildenden Künste*, Berlin, Akademie Verlag, pp. 218-231.
- Cicerón, M. T. (1990): *Academica*, trad. J. Pimentel Álvarez, México, UNAM.
- Cicerón, M. T. (1995): *De oratore*, trad. A. Gaos Schmidt, México, UNAM.
- Cicerón, M. T. (1999): *Orator*, trad. B. Reyes Coria, México, UNAM.
- Cicerón, M. T. (2004): *Brutus*, trad. B. Reyes Coria, México, UNAM.
- Cicerón, M. T. (2006): *Topica*, trad. B. Reyes Coria, México, UNAM.
- Di Stefano, E. (2007): “Leon Battista Alberti e l’“idea” della bellezza”, en A. Calzona (ed.), *Leon Battista Alberti, teórico delle arti e gli impegni civili del “De re aedificatoria”*, Firenze, Olschki, pp. 33-45.
- Di Stefano, E. (2011): “Leon Battista Alberti e l’estetica della contemplazione”, en F. La Brasca (ed.), *Vie solitaire, vie civile*, Paris, Honoré Champion, 447-464.
- Euclides (1991): *Elementos: Libros I-IV*, trad. M. Puertas, Madrid, Gredos.
- Euclides (1996): *Elementos: Libros X-XIII*, trad. M. Puertas, Madrid, Gredos.
- Fancelli, P. (2003): “Vitruvio e l’estetica”, en G. Ciotta (ed.), *Vitruvio nella cultura architettonica antica, medievale e moderna*, Genova, De Ferrari, pp. 104-124.
- Fantham, E. (1978): “Imitation and Evolution: The Discussion of Rhetorical Imitation in Cicero *De Oratore* 2. 87-97”, *Classical and Some Related Problems of Ciceronian Theory Philology*, vol. 73, no. 1, pp. 1-16.
- Fronterotta, F. (2010): “Plato’s Republic in the Recent Debate”, *Journal of the History of Philosophy*, vol. 48, no. 2, pp. 125-151.
- Fronterotta, F. (2012): “El demiurgo y los principios del cosmos generado en el *Timeo* de Platón”, *Cuadernos de filosofía*, 59, pp. 5-22.
- Fronterotta, F. (2014): “Luogo, spazio e sostrato ‘spazio-materiale’ nel *Timeo* di Platone e nei commenti al *Timeo*”, en D. Giovannozzi (ed.), *Locus-Spatium*, Firenze, Olschki, pp. 7-42.
- Fronterotta, F. (2016): “ΑΝΑΛΟΓΙΑ in Platone: occorrenze e significati”, *Archivio di Filosofia*, vol. 84, no. 3, pp. 49-64.

- Ferrari, F. (2007): “La *chora* nel *Timeo* di Platone. Riflessioni su ‘materia’ e ‘spazio’ nell’ontologia del mondo fenomenico”, *Quaestio*, 7, pp. 3-23.
- Filippi, E. (2010): “*Vnitatis et alteritatis constrictio*. Il legame piú bello fra il Cusano e l’Alberti”, in *Schifanoia*, pp. 27-35.
- Garin, E. (1961): *La cultura filosofica del Rinascimento italiano*, Firenze, Sansoni.
- Gros, P. (1989): “Les fondements philosophiques de l’harmonie architecturale selon Vitruve (*De architectura* III-IV)”, *Journal of the Faculty of Letters. The University of Tokyo. Aesthetics*, 14, p. 13-22.
- Guillaumin, J.-Y. (1989): “Sur une définition de la géométrie dans la latinité tardive (Isidore, *Origines*, 3, 10, 3)”, en M. Mactoux (ed.), *Mélanges Pierre Lévêque*, vol. 2, Besançon, Université de Franche-Comté, pp. 267-271.
- Hendrix, J. S. (2011): “Leon Battista Alberti and the Concept of Lineament”, *School of Architecture, Art, and Historic Preservation Faculty Publications*, no. 30, pp. 1-13.
- Hendrix, J. S. (2012): “Alberti and Ficino”, *School of Architecture, Art and Historic Preservation Faculty Publications*, 25, pp. 1-5.
- Huber, M. (1998): “Della prospettiva: sul rapporto tra ‘pensare’ e ‘vedere’ partendo dal *Timeo* di Platone”, en R. Sinisgalli (ed.), *La prospettiva: fondamenti teorici ed esperienze figurative dall’antichità al mondo moderno*, Firenze, Cadmo, pp. 43-55.
- Lang, S. (1965): “*De lineamentis*: L.B. Alberti’s Use of Technical Term”, *Journal of the Warburg and Courtauld Institutes*, XXVIII, pp. 331-335.
- Lücke, H.-K. (1994): “Alberti, Vitruvio e Cicerone”, en J. Rykwert (ed.), *Leon Battista Alberti*, Milano, Olivetti/Electa, pp. 70-95.
- Massalin, P. y Mitrović, B. (1998): “Alberti and Euclid=L’Alberti ed Euclide”, *Albertiana*, XI-XII, 2008-2009, pp. 165-247.
- Mitrović, B. (2005): *Serene Greed of the Eye: Leon Battista Alberti and the Philosophical Foundations of Renaissance Architectural Theory*, Berlin, Deutscher Kunstverlag.
- Morolli, G. (1995): “Progettare a memoria: l’iperuranio in figura. Il disegno ‘mentale’ da Alberti a Scamozzi”, en M. Bartoli (ed.), *Il disegno luogo della memoria. Atti del Convegno*, Firenze, Alinea, 167-175.
- Panofsky, E. (1975): *Renacimiento y Renacimientos en el arte occidental*, Madrid, Alianza Editorial.
- Panofsky, E. (1977): *Idea*, Madrid, Cátedra.
- Piras, G. (2012): “La ricerca filosofica di Cicerone”, en A. Fusi (ed.), *Lo spazio letterario di Roma antica*, Roma, Salerno Editrice, pp. 325-385.
- Platone (2003): *Timeo*, trad. F. Fronterotta, Milano, BUR.
- Platone (2007): *Repubblica*, trad. M. Vegetti, Milano, BUR.
- Platón (2011): *República*, trad. A. Gómez Robledo, México, UNAM.
- Quarantotto, D. (2017): *L’universo senza spazio. Aristotele e la teoria del luogo*, Napoli, Bibliopolis.
- Roccasecca, P. (2018): “La definizione della pittura di Leon Battista Alberti nel *De pictura* e la teoria delle caratteristiche visibili del *De aspectibus* di Alhacen”, en B. Paolozzi (ed.), *Lumen, Imago, Pictura*, Roma, De Luca.
- Solís Rebolledo, G. (2020): “Cicerón, Vitruvio, Daniele Barbaro y Andrea Palladio: el proceso creativo clásico de la *inventio-dispositio* y el concepto de *disegno* del Renacimiento italiano”, *Acta Poética*, vol. 41, no. 1, 133-156.
- Solís Rebolledo, P. (2008): *Alberti y la arquitectura a través del tratado De re aedificatoria: la composición, lineamenta y el proyecto en el siglo XV*. Tesis de Maestría, Universidad Nacional Autónoma de México-Facultad de Filosofía y Letras.

- Solís Rebolledo, P. (2015): *La composición del espacio arquitectónico a través del término lineamenta en el tratado De re aedificatoria de Leon Battista Alberti*. Tesis Doctoral, Universidad Nacional Autónoma de México-Facultad de Filosofía y Letras.
- Tobin, R. F. (1979): *Leon Battista Alberti: Ancient Sources and Structure in the Treatises on Art*, Ph.D. dissertation, Michigan, Bryn Mawr College.
- Vasoli, C. (2007): “L’architettura come enciclopedia e filosofia dell’armonia: l’Alberti, il *De re aedificatoria* e la ‘trasfigurazione architettonica’ di grandi temi classici”, en A. Calzona (ed.), *Leon Battista Alberti, teorico delle arti e gli impegni civili del “De re aedificatoria”*, Firenze, Olschki, pp. 379-402.
- Vickers, B. (1999): “Humanismus und Kunsttheorie in der Renaissance”, en K. Foster, H. Locher (eds.), *Theorie der Praxis: Leon Battista Alberti als Humanist und Theoretiker der bildenden Künste*, Berlin, Akademie Verlag, pp. 9-74.
- Vitruvio (2010): *Architettura [De architectura]*, trad. Silvio Ferri, Milano, BUR.