

# 28

**VALORACIÓN PATRIMONIAL A PARTIR DEL ANÁLISIS MORFOLÓGICO Y MATEMÁTICO DE SAN PEDRO Y SAN PABLO, DE LA CATEDRAL DE SAN JOSE DE CÚCUTA.**

**HERITAGE VALUATION FROM THE MORPHOLOGICAL AND MATHEMATICAL ANALYSIS OF SAN PEDRO AND SAN PABLO, FROM THE CATHEDRAL OF SAN JOSE DE CÚCUTA.**

**Julio Alfredo Delgado Rojas <sup>1</sup>**

**Yannette Díaz Umaña <sup>2</sup>**

**Mawency Vergel Ortega <sup>3</sup>**

Universidad Francisco de Paula Santander

<sup>1</sup> *Magister en Educación Matemática, Arquitecto, Docente. Filiación: Universidad Francisco de Paula Santander. Correo electrónico: julioalfredo@ufps.edu.co Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-6944-832X>*

<sup>2</sup> *Magister en Gestión Urbana, Arquitecta, docente y directora del Departamento de Arquitectura, diseño y Urbanismo. Filiación: Universidad Francisco de Paula Santander. Correo electrónico: yannettedu@ufps.edu.co Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-4582-1593>*

<sup>3</sup> *Doctora en Educación. Postdoctora en Imaginarios y representaciones sociales. Docente y Directora del Departamento de Matemáticas y Estadística. Filiación: Universidad Francisco de Paula Santander. Correo electrónico: mawency@ufps.edu.co. Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-8285-2968>*

## RESUMEN

En el presente estudio se socializan los resultados de los análisis morfológicos y matemáticos de las figuras en mármol de San Pedro y San Pablo, en donde se exponen sus orígenes artísticos, geográficos, y la descripción de los procesos artísticos a la que fueron sometidas estas dos grandes piezas de mármol, confirmándose la procedencia del material en el Monte altísimo de Pietrasanta a manos del escultor Pietro Bivolotti. Igualmente se determina el origen antropométrico en la Grecia clásica, con el canon estándar, por cuanto sus proporciones matemáticas. De ahí se reseña un alto valor artístico y patrimonial, de estas dos esculturas de la catedral de San José de Cúcuta.

**PALABRAS CLAVE:** Escultura, clásico, mármol, matemáticas, patrimonio.

## ABSTRACT

In this study, the results of the morphological and mathematical analyzes of the marble figures of San Pedro and San Pablo are socialized, where their artistic and geographical origins are exposed, and the description of the artistic processes to which they were subjected. These two large pieces of marble, confirming the origin of the material in Pietrasanta's Monte altissimo at the hands of the sculptor Pietro Bivolotti. Likewise, the anthropometric origin is determined in classical Greece, with the standard canon, because of its mathematical proportions. Hence a high artistic and patrimonial value of these two sculptures of the Cathedral of San José de Cúcuta.

**KEYWORDS:** Sculpture, classical, marble, mathematics, heritage.

## INTRODUCCIÓN.

En la reconstrucción de la Catedral de San José de Cúcuta a principios del Siglo XX, se pensó en las realizaciones inspiradas en la arquitectura francesa del siglo XVIII y XIX, e influencias diversas de países extranjeros. En este sentido, Anderson (2010) explica que fue una tendencia verdaderamente internacional, inclusive señala lo evidente del “espíritu de la época”, visto en lo experimental y contradictorio de las formas arquitectónicas, haciendo alusión al repertorio que va desde la edad media hasta el 2º imperio donde se destaca el neoclásico, neorromántico, neogótico entre otros movimientos italianizantes y franceses, por lo que la arquitectura exterior, su decoración de interiores con sus particulares mezclas agregaban suntuosidad, complejidad, pero sobre todo mundo.

De esta forma, el espacio interno de la catedral, a medida que fue completándose la obra, fue dotándose de los elementos litúrgicos y una serie de objetos de gran valor espiritual, artístico, simbólico e histórico (Vergel, et.al, 2019). El proceso de dotación de la catedral, en términos decorativos, artísticos y arquitectónicos presentó un amplio espectro de técnicas, materiales, diseños que constituyeron piezas foráneas adquiridas en evidencia del aperturismo de la sociedad cucuteña y el gusto de aquella época. Cabe destacar que sus inicios arquitectónicos se dieron a finales del siglo XIX y fue hasta mediados del siglo XX, que se consolidó todo el aspecto arquitectónico y decorativo (Díaz, Vergel y Delgado 2020), claramente favorecido por la red ferroviaria que permitió dicha dotación (Vergel, Delgado & Díaz 2020).

Con este contexto la investigación sobre las esculturas de mármol encontradas en la catedral, en especial las figuras de San Pedro y San Pablo de cuerpo entero realizadas en mármol, aplica una metodología descriptiva, que facilita la indagación de sus características físicas, morfológicas, artísticas y matemáticas. La revisión documental permite llegar a la fase de interpretación,

donde se analiza la documentación encontrada lo que permite ampliar el horizonte de estudio que proporcionan datos nuevos para la valoración de las obras mencionadas, tal como se recomienda en Vergel, Delgado, & Díaz 2020).

### **San Pedro y San Pablo.**

La presencia de los italianos en la estatuaria ornamental con fines religiosos en la Catedral de San Jose de Cúcuta deja importantes huellas de aquellos artistas europeos, cuyos prototipos a pesar de la distancia y de los largos desplazamientos llegaron ilesas a la Catedral. Gutierrez (2011) estima:

“Pero no debe soslayarse como aspecto fundamental la posesión por parte de Italia de la tradición clásica, de enorme relevancia en el plano internacional, y cuya “marca registrada” gozó de enorme fortuna en el continente americano, aún más que los lineamientos marcados por Francia en dicha centuria, que prevalecieron en Europa (Pg: 221).

La mayoría de estos elementos traídos de Italia se encuentran ubicados en el área presbiteral, lo cual les confiere un lugar privilegiado, de modo que las dos figuras en mármol ubicadas en la nave central franqueando el altar, imponentes a la vista por la expresividad que otorga esta piedra, sobrepasa infinitamente la dureza del material, pues permite un destacado realismo en las representaciones de las figuras humanas de San Pedro y San Pablo, “Los Santos Padres los han considerado dos columnas sobre las que descansa la Iglesia.” (Orellana 2019, Pag 1). De esta forma, San Pedro ubicado al lado derecho del altar, entre el presbítero y la audiencia, representa uno de los apóstoles más destacados al cual se le confió el ministerio, por lo que se le conoce como el primer Papa, basándose, en (Mateo 16, 18-19), en donde se hace alusión a las palabras que le dirigió Jesús:

“Tú eres Pedro, y sobre esta piedra edificaré mi Iglesia, y el poder de la muerte no prevalecerá contra ella. Yo te daré las llaves del Reino de los Cielos. Todo lo que ates en la tierra, quedará atado en el cielo, y todo lo que desates en la tierra, quedará desatado en el cielo”

En este sentido Castrillo (1994) comenta que se encuentra frecuentemente a Pedro en compañía de Pablo, como un legado en las advocaciones de los templos más antiguos del cristianismo (p 371 y 374). Con respecto a la figura de San Pablo, también apóstol de primer orden, quien evangelizó en los más importantes centros urbanos del Imperio romano y redactó algunos de los primeros escritos canónicos cristianos entre ellos: la primera epístola a los tesalonicenses. En la escultura se figura a Pablo con unos textos en la mano que representa su condición de autor, así como también lo fue Pedro, además su mano izquierda empuñando la espada, se relaciona con la frase “la espada del Espíritu” mencionada en la Escritura en Efesios 6:17, donde Pablo persuade a los cristianos a usar la espada, como armadura espiritual, con el fin de estar preparados para luchar efectivamente contra del maligno (Efesios 6:13). **(ver imagen 1)**

**Imagen1. San Pedro y San Pablo.**

Fuente: autores

Ambas figuras fueron creadas por el escultor Pietro Bibolotti, quien se destacó en la elaboración de modelos escultóricos y ornamentos arquitectónicos del arte clásico. Su nacimiento se da en Pietrasanta el 28 de septiembre de 1885 y su muerte en 1964 en esta misma ciudad. Sus habilidades artísticas con el boceto y escultor son documentadas por la "Fondazione Centro Studi Sull' arte Licia E Carlo Ludovico Ragghianti, donde se hace referencia a Pietrasanta, lugar de formación del artista en la Escuela de Bellas Artes, recibiendo un premio de escultura y arquitectura en 1902.

Es de anotar que Pietrasanta es el lugar ideal para el arte, localizada a una hora de Florencia y hora y media de Génova en la provincia de Lucca, Toscana, que ha ganado el sobrenombre de "la pequeña Atenas", pues es un epicentro internacional del mármol, debido a su cercanía con Carrara. Su apelativo de "epicentro internacional" es ganado por el Monte Altissimo, una montaña entera de mármol que el propio Miguel Ángel descubrió, comenzando así con la tradición de extraer y trabajar el mármol de esta región, que sigue presente actualmente. **(ver imagen 2)**

## Imagen 2. Localización.



Fuente: elaboración propia en mapa de Google <https://proyectomamundi.com/europa/italia/>

La "Fondazione Centro Studi Sull" comenta que una vez graduado Bibolotti en Pietra Santa, se reubicó en Roma para continuar sus estudios, donde se especializó en escultura en el Instituto Superior de Bellas Artes, y paralelamente asistió a la Escuela de Desnudo de la Academia Francesa bajo la tutoría de grandes artistas italianos reconocidos artísticamente. Fue ganador de varios concursos, como en 1909 el Concurso Nacional Stanzani, 1916 el concurso del Ayuntamiento de Pietrasanta para profesor interino en la Escuela de Bellas Artes. Se resalta entre sus trabajos el "Busto de Colón Toledano", el boceto "Vittoria" la obra "Il Fante" y el "Monumento all'Alpino" entre otras obras de renombre internacional. En 1923 decidió abrir su propio taller en Pietrasanta el "Laboratorio de Escultura y Arquitectura Artísticas" constituido en 1923. Fueron varios los encargos que reclamaban una rápida elaboración para satisfacer los múltiples compromisos principalmente de América en arte sagrado, descritos en Bibolotti (s.f)..

## DISCUSIÓN

Volviendo al origen del material, Carli (2019) hace referencia al Monte Altissimo y sus más de 500 años utilizados en muchas obras de arte y de la arquitectura del mundo entero, de manera que Pietrasanta jugó un papel importante en la escultura clásica y religiosa, actualmente la tradición marmolera está vigente y muy activa. El trabajo de estas dos esculturas de San Pedro y San Pablo se calcula que fueron desarrollados en al menos 6 meses. La elaboración de las figuras se hace ubicando el bloque de mármol, junto a una versión en yeso elaborado de molde en arcilla. Con compases un artesano le mide las proporciones de la figura de yeso y las transfiere al bloque de mármol, la marca del lápiz define la masa principal y los límites externos de la figura que se esculpirá (Quinn 2014). De este modo se rompe grandes trozos de mármol para lograr el tamaño de la figura bruta del yeso. Las medidas aseguran que no se quite mucho mármol ni que se destruya el bloque.

Una vez lograda la forma general es hora del trabajo detallado, el escultor mide el prototipo de yeso con una herramienta, máquina marcadora, para este caso lo más probable es que el escultor utilizó el "Scultografo Bibolotti", un pantógrafo concebido y patentado en 1916 por su hermano Antonio Bibolotti (Bibolotti s.f), que facilitó la ejecución de las dos figuras. De esta manera se transfieren las medidas a la escultura de mármol para garantizar la figura a la escala correcta. A punta de cincel se logra los rasgos generales y con la ayuda de raspadores

se perfeccionan los detalles, es allí cuando se demuestra la verdadera habilidad de Bibolotti. Al final se aplica ácido ossalico para abrillantar y sellar protege de las manchas. El resultado es un efecto traslucido que le da profundidad visual tanto a la figura de San Pedro como la de San Pablo.

La caracterización de estas dos figuras de mármol, no solo demuestra la calidad del material por cuanto su origen en la región Toscana, el yacimiento identificado por el propio Miguel Ángel quien debió observar sus excelsas propiedades por excelencia enseña cualidades plásticas que proporcionan detalles de la piel, cabello ojos y otras superficies con considerable realismo, notándose el valor estético de estas obras. Por consiguiente, estas esculturas están estrechamente ligadas con la luz que reciben del tambor y los vitrales de la nave central y laterales, su relieve está determinado por luz. Rodríguez (2011) afirma que “La naturaleza en comunión con el artista provoca sombras y luces, incluso clarooscuro modela los músculos en la estatua, para que sea posible contemplarlos”.(p.230) En este caso los detalles del rostro, cabello, manos y dobleces del ropaje de ambas figuras generan un efecto muy expresivo que tiende al realismo.

En el análisis morfológico se puede apreciar las figuras de San Pedro y San Pablo elaboradas a escala humana con una altura de 1.70m. de pies a cabeza, apoyados sobre una base de 0.10m. y un pedestal de 1.29m. para un total de 3.09m. Cada figura humana tiene un peso aproximado de 1.832Kg, por lo que Lorenzo (2010) plantea que es lamentable, en estos casos, la ausencia de información en cuanto a las gestiones de intercambio para su adquisición y un proceso mercantil al que se sujeta cada encargo, haciendo referencia a las estrategias que hicieron posible la llegada de estos objetos de variados formatos, a los puertos hispanos superando todas las dificultades geográficas, políticas y sociales del momento.

### **Cánones de la belleza basada en la matemática.**

Los cánones de belleza en la escultura a través de las proporciones ideales en la figura humana se le atribuye a Policleto, escultor griego y amante de las matemáticas (Von Mach2013). En esta suerte, uno de los rasgos que define el arte griego es la búsqueda de un mayor conocimiento de la anatomía humana, exteriorizado en cánones de belleza determinados por proporciones ideales para la representación perfecta del ser humano. Según De la cruz (2015), la belleza existe a través de la armonía de las medidas, proporciones y simetría. De ahí que la palabra Kanon significa norma, cuyo tratado, de notabilidad histórica y artística, se encuentra relacionado con objetivos de carácter matemático y geométrico (Reyes 2020). Esta autora, exalta los criterios e ideas sobre las que se levanta la representación de la figura masculina desnuda entre las proporciones aritméticas que del cuerpo humano se establecieron: 7 cabezas (o 7 cabezas y media), dentro de la cual el rostro ocupa una cabeza que se subdividirá en 3 partes iguales que se corresponden con las cejas, la base de la nariz y el mentón.

Además de las proporciones ideales en la figura humana, las siete cabezas de altura para el cuerpo perfecto, como lo manifiesta en su famosa escultura del “Doríforo”<sup>4</sup> (De la cruz 2015), que incluye el ritmo oscilante en forma de S, que rompe con el concepto tradicional de simetría. Por su parte Díaz (2015) denomina la noción de contra posto, que consiste en dejar todo el peso del cuerpo sobre una pierna, coordinando precisamente con el brazo caído del mismo lado; mientras que el otro brazo flexionado, coincide con la pierna doblada, que está retrasada y que

<sup>4</sup> *El Doríforo o portador de una lanza, su obra más celebre realizado en torno a 450-440 a. c. (Reyes 2020). Se trata de la escultura a la que, según la interpretación tradicional, se conoció como el «canon» de Policleto.*

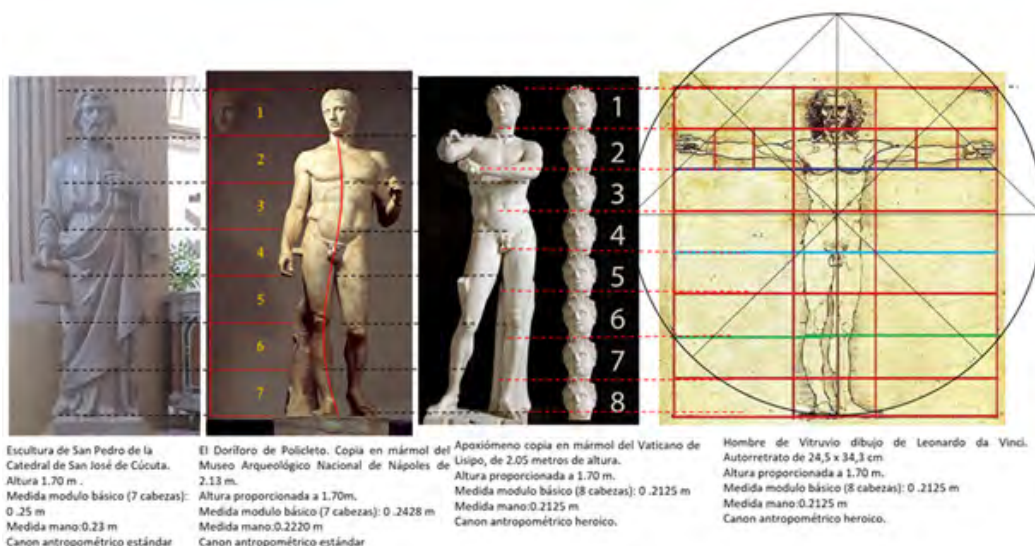
no se posa en el suelo, pero lo roza con las puntas de los dedos del pie (Von Mach 2013), una forma muy creativa de imprimir movimiento a una figura estática.

Hay que advertir que posteriormente Lisipo, también escultor griego, preferiría un canon más esbelto y delicado, por lo cual utilizaría ocho cabezas de altura para su modelo de cuerpo perfecto (Bautista 1993). Hasta aquí, se establecen tres clasificaciones, el canon antropométrico estándar o de tipo medio es de 7 - 7 ½ cabezas, el canon antropométrico óptimo o de tipo normal es de 7 y ¾ cabezas y el canon antropométrico heroico o de tipo heroico es de 8 cabezas. El canon de Lisipo fue aceptado por la mayoría de los artistas de Grecia y Roma clásica e influyó posteriormente en los grandes artistas del Renacimiento.

A su vez, el primer canon artístico de la modernidad desarrollado a partir de estudios antropométricos es el de Leonardo Da Vinci basados en Vitrubio y apoyado en el canon de Euforanor, discípulo de Policleto (Valero 2013), son aún más conocidos. Asimismo, según este autor, Vitruvio perfecciono el canon matemático en el dibujo realizado en 1490 de la figura del hombre conocido como "Hombre de Vitruvio". Aun cuando los cánones académicos del siglo XIX toman a Leonardo da Vinci como patrón, es sorprendente ver como las dos obras escultóricas de mármol San Pedro y San Pablo, a pesar de esculpírsen en la modernidad, al parecer se acercan más al canon antropométrico de 7 módulos y no al de 8, propuesto por Lisipo o el mismo Vitruvio.

Se deriva en este sentido, una percepción susceptible a ser confirmada, para establecer una relación más directamente al modelo matemático propuesto por Policleto con orígenes en Grecia clásica como principio de los cánones artísticos modulares. Es así, que con el ingenio de las matemáticas y cálculos precisos adquieren valor a la hora de establecer el origen antropométrico del San Pablo y San Pedro encontrados en la Catedral de San José de Cúcuta. **(ver imagen 3)**

### Imagen 3. Modelos comparativos del canon antropométrico matemático.



Fuente: elaboración propia con fotografías de la catedral de San José de Cúcuta y <https://www.google.com>

De esta manera, si considerásemos que la altura de estas esculturas es de 1.70m, su módulo (la altura de su cabeza) es de 0,25m aproximados y sus manos de 0.23m, se pueden establecer sus otras medidas, buscando el canon antropométrico que más se ajuste. Esto se deduce al considerar, que el canon de Policleto se determina por:

$$X = 7a$$

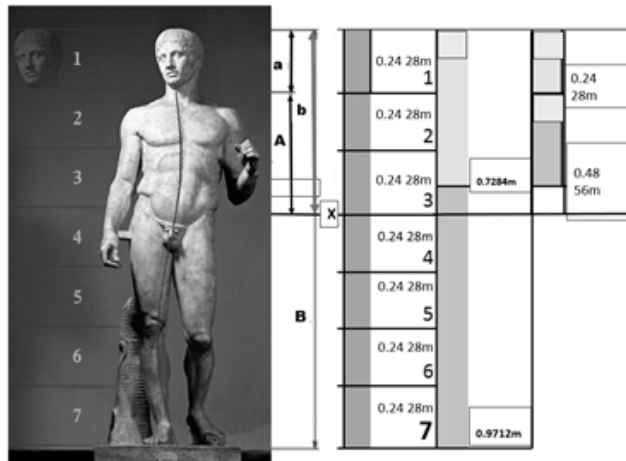
$$1.70\text{m}/7 = 0.2428\text{m}$$

Siendo X la altura total de la escultura y a la altura de la cabeza

En este caso se tomó la escultura de San Pedro como modelo a examinar, de igual forma las medidas de San Pablo son idénticas. En efecto, las medidas que se acercan más a las proporciones examinadas, es el canon antropométrico estándar o de tipo medio de 7 cabezas, desarrollado por Policleto. Se deriva de esta apreciación, los datos numéricos de cada una de las partes aun cuando el ropaje tallado en el mismo mármol no permite la interpretación de dichas proporciones.

De tal forma que la medida de la cabeza aproximada según esta estructura modular de Policleto es de  $1.70\text{m} / 7 = 0.2428$  metros, la medida del mentón a la línea inguinal es de  $0.48.57\text{m}$ , de la línea inguinal a la rodilla  $0.48.57\text{m}$  de la rodilla a la base del pie  $0.48.57\text{m}$ . También la cara se divide en tres partes iguales de la línea alta del cabello a frente, la nariz y la distancia de ésta al mentón, de  $0.08\text{m}$  cada una de sus partes, se puede apreciar en las razones matemáticas de Policleto una concepción rítmica y de equilibrio armónico. *(ver imagen 4)*

**Imagen 4. Gráfico de medidas según el canon antropométrico estándar de Policleto.**



Fuente: elaboración propia con fotografías de la catedral de San José de Cúcuta y <https://www.google.com>

De modo que el origen antropométrico se establece en la Grecia clásica, con el canon antropométrico estándar o de tipo medio, aplicado por Policleto, hacia el siglo V a.c. También se pudo determinar, que la medida tomada en sitio, no es precisa debido a la dificultad de comprobar con exactitud el tamaño real de la cabeza por la disposición del cabello y la barba, no obstante, se acerca lo suficiente a la medida estándar sugerida por Policleto, para prescribir que el modelo matemático aplicado a estas esculturas, corresponde a sus planteamientos y se aleja de los de Leonardo da Vinci a pesar de su época de creación en la modernidad.

## CONCLUSIÓN

En conclusión, se pudo establecer un alto valor patrimonial artístico de las figuras de San Pedro y San Pablo teniendo en cuenta el origen del material proveniente de la región toscana, el monte altissimo de Pietrasanta, muy próximo a Carrara, cuyo yacimiento se destaca por su calidad pétreo. Además, el escultor que dio vida a estas expresiones artísticas inspiradas en la Grecia clásica, con el canon antropométrico estándar, por cuanto sus proporciones matemáticas. Estas

revelaciones, enmarcan el trabajo de Policleto amante de las matemáticas, y su influencia a los artistas italianos modernos.

Sin lugar a dudas, Pietro Bibolotti, autor de estas esculturas, deriva su éxito en las ideas sobre la representación de la figura masculina desnuda con las proporciones aritméticas y geométricas que consiguen la belleza a través de la armonía de las medidas, proporciones y simetría. En efecto, su trayectoria profesional y nominaciones a premios en escultura y pintura lo destacan como uno de los artistas más sobresalientes del mundo en el siglo XX. En otra mirada, se debe destacar las gestiones de compra, traslado e instalación que se generaron para poder dotar la catedral, teniendo como perspectiva la geografía del norte de Santander, especialmente hablando de Cúcuta la poca accesibilidad, por lo que se calcula, entendiéndose que el gran formato y peso de estas encomiendas, la dificultad de su movilización. El resultado para aquella época, de la dotación de la catedral con estas figuras, fue un proyecto cosmopolita de gran impacto en la cultura y arte de esta región colombiana.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Anderson, F. (2010). Arte, arquitectura y diseño de interiores de la ecléctica belle époque argentina (1880-1945) objeto de conferencia VII Jornadas Nacionales de Investigación en Arte en Argentina (La Plata, 2010) visto en : <http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/38661>

Bautista, A. (1993). El canon en el arte. Reglas y prescripciones en torno a la figura humana, Sevilla, 1993

Bibolotti, P. (s.f). laboratorio BIBOLOTTI PIETRO (1923-1964) di Pietro Bibolotti visto en : <http://www.museodeibozzetti.it/assets/files/mdb/collezione/laboratori/s001226.php>

Castrillo , N. (1994). Advocaciones de San Pedro en tierras burgalesas: atributo del apóstol en el topónimo ibérico "cardenajimeno" Institución Fernán González pg 371-380 visto en <https://core.ac.uk/download/pdf/61540219.pdf>

De la Cruz, Susan ( 2015). Los cánones de la belleza en el arte griego y su comparación en el film precios. Creación y Producción en Diseño y Comunicación N°68 pag 110-113, universidad de Palermo . visto en: [https://fido.palermo.edu/servicios\\_dyc/publicacionesdc/vista/detalle\\_articulo.php?id\\_libro=568&id\\_articulo=11808](https://fido.palermo.edu/servicios_dyc/publicacionesdc/vista/detalle_articulo.php?id_libro=568&id_articulo=11808)

Delgado, A., Díaz, Y. & Vergel, M. (2018). El paisaje Arquitectónico y sonoro del campanario de la Catedral de San José de Cúcuta. Revista Logos Ciencia & Tecnología.vol.11 N 1, enero – marzo 2019 P52-60v

Díaz, Teresa (2015). Comentario artístico de Doríforo de Policleto. Visto en: <https://www.youtube.com/watch?v=XwVwB3r5GhY> 7 de mayo

Díaz, Y., Vergel, M. y Delgado, R. (2020). Modelo geométrico y arquitectónico de la Cúpula Mayor En San José De Cúcuta». Revista Boletín Redipe 9, 3 (2020): 160-166. DOI. <https://revista.redipe.org/index.php/1/article/view/941>.

Gutierrez, R. (2011). "Italia y la estatuaria pública en Iberoamérica. Algunos apuntes". En: Sartor, Mario (coord.). América Latina y la cultura artística italiana. Un balance en el Bicentenario de la Independencia Latinoamericana. Buenos Aires, Instituto Italiano di Cultura, Buenos Aires, 2011, pp. 221-243. Visto en: [https://www.researchgate.net/profile/Rodrigo\\_Gutierrez\\_Vinuales/publication/261913730\\_Italia\\_y\\_la\\_estatuaria\\_publica\\_en\\_Iberoamerica\\_Algunos\\_apuntes/links/02e7e53643f9632023000000/Italia-y-la-estatuaria-publica-en-Iberoamerica-Algunos-](https://www.researchgate.net/profile/Rodrigo_Gutierrez_Vinuales/publication/261913730_Italia_y_la_estatuaria_publica_en_Iberoamerica_Algunos_apuntes/links/02e7e53643f9632023000000/Italia-y-la-estatuaria-publica-en-Iberoamerica-Algunos-)

apuntes.pdf

Quinn, D. (2014). Camine a lo largo de las antiguas rutas del mármol de la Toscana. visto en : <https://www.tuscany-villas.es/en-toscana/2014/localidades/montanas/rutas-del-m%C3%A1rmol>

Fondazione Centro Studi Sull'arte Licia E Carlo Ludovico Ragghianti. (2004) Archivio Storico Artisti Luccesi. Visto en [http://artistilucchesi.fondazioneragghianti.it/artisti\\_dettaglio.php?id\\_artista=240](http://artistilucchesi.fondazioneragghianti.it/artisti_dettaglio.php?id_artista=240)

Carli, Paolo. (2019). Pietrasanta, la ciudad del mármol 19 de enero 2019 visto en <https://www.youtube.com/watch?v=NahCUSNvG3o>

Reyes, Cristina (2020) El Doríforo de Policleteo. La cámara de arte. Cvisto en : <https://www.lacamaradelarte.com/2020/03/el-doriforo-de-policleteo.html>

Rodriguez, Olga. (2011) Técnicas y acabados de superficie sobre la escultura en piedra. Investigación práctica con tratamientos químicos y mecánicos en mármol. Tesis . universidad de Murcia. Visto en: <https://digitum.um.es/digitum/handle/10201/22963>

Orellana, I. (2019). San Pedro y san Pablo, 29 de junio. Heraldos de la Nueva Evangelización. Zenit. El mundo desde Roma. Visto en : <https://es.zenit.org/articulos/san-pedro-y-san-pablo-29-de-junio-4/>

Valero, Valerio (2013). El canon del cuerpo humano. Visto en: <https://valero7.webnode.es/tecnicas/a16-canon-del-cuerpo-humano/>

Von Mach, E. (2013). Escultura Griega. Londres: Parkstone.

Vergel M., Delgado J., & Díaz Y. (2020). Estudio iconográfico y geométrico del vitral de San José en la catedral de Cúcuta. Revista Boletín Redipe, 9(6), 119-133. <https://doi.org/10.36260/rbr.v9i6.1006>

Vergel, M. 2019. Revista Covalente, 1,1. 59

Vergel Ortega, M., Delgado Rojas, J. & Díaz Y. (2020). Dimensión histórica de la red ferroviaria, su impacto económico y urbano en San José de Cúcuta. Revista Boletín Redipe, 9(6), 183-191. <https://doi.org/10.36260/rbr.v9i6.1011>