



tsantsa
REVISTA DE INVESTIGACIONES ARTÍSTICAS

UCUENCA

FACULTAD
DE ARTES /
UNIVERSIDAD DE CUENCA

Nº 17 Año 2026

La imagería del siglo XXI: Crisis de la interpretación frente a la clonación digital por escáner 3D

21st Century Imagery: The Crisis of Interpretation versus Digital Cloning by 3D Scanner

GUILLERMO MARTÍNEZ SALAZAR

Departamento de Escultura e Historia de las Artes Plásticas.
Facultad de Bellas Artes de la Universidad de Sevilla (España)
<https://orcid.org/0000-0002-2980-7428>
gmartinez@us.es

Recibido: 18 de febrero de 2026

Aceptado: 28 de mayo de 2026

RESUMEN:

1

El presente artículo analiza el impacto existente entre la creación artística tradicional y la implementación procesual de las nuevas tecnologías de escaneo 3D y su reproducción digital en la imagería sacra contemporánea. Planteamos la hipótesis de que la sustitución del proceso creativo tradicional basado en la interpretación subjetiva se centre exclusivamente por la captura biométrica de datos como copia objetiva, lo que entendemos que compromete la función litúrgica de la imagen.

A través de un análisis comparativo en diferentes etapas de la historia, se demuestra cómo la unción o veneración hacia una imagen sagrada depende de la idealización y la deformación expresiva de ésta, elementos que son anulados por la fidelidad mecánica del escáner 3D al hacer un registro sobre cualquier superficie física, derivando en resultados hiperrealistas que caen en un rechazo emocional ante un realismo extremo que se ha venido a denominar "Valle Inquietante" y vacían la obra de su contenido teológico.

PALABRAS CLAVE: Imagería sacra, escáner 3D, valle inquietante, teología de la imagen, hiperrealismo.

ABSTRACT:

This article analyzes the impact between traditional artistic creation and the procedural implementation of new 3D scanning technologies and their digital reproduction in contemporary sacred imagery. We hypothesize that replacing the traditional creative process, which is based on subjective interpretation, with an exclusive focus on biometric data capture as an objective copy compromises the liturgical function of the image.

Through a comparative analysis across different historical periods, it demonstrates how the unción or veneration of a sacred image depends on its idealization and expressive deformation. These elements are nullified by the mechanical fidelity of the 3D scanner when recording any physical surface. This leads to hyperrealistic outcomes that provoke an emotional rejection due to an extreme realism—a phenomenon known as the "Uncanny Valley"—ultimately emptying the artwork of its theological content.

KEYWORDS: Sacred imagery, 3D scanning, uncanny valley, theology of the image, hyperrealism.

1. Introducción

La imaginería cristiana, especialmente la andaluza, atraviesa un proceso de revitalización donde el encargo de reproducciones digitales para sustituir originales procesionales es una realidad creciente. Este fenómeno obliga a una revisión crítica de la tecnología no solo como herramienta práctica, sino como un desafío a la integridad intelectual de la obra.

En la era de la reproducción técnica absoluta (Benjamin, 2003), el arte sacro se enfrenta a una encrucijada inédita en su historia. Este fenómeno adquiere una relevancia crítica en la geografía andaluza, donde se asiste a un renacimiento de la demanda de imaginería procesional. La tendencia creciente de las corporaciones por encargar reproducciones escultóricas que sustituyan a las tallas fundacionales en las estaciones de penitencia —con el fin de preservar los originales del deterioro externo— ha convertido al escáner 3D en un actor central de la praxis contemporánea. Cada vez es más frecuente el encargo de trabajos orientados a la reproducción de obras escultóricas antiguas. Estas copias tecnológicas están destinadas, en muchos casos, a sustituir a las tallas auténticas con el fin de preservarlas, asumiendo las reproducciones la función de poder procesionar. En este escenario de gran demanda actualmente, la irrupción de tecnologías de escaneado tridimensional, fresado por control numérico (CNC) e impresión de alta fidelidad ha permitido alcanzar un viejo sueño del naturalismo, materializar la copia exacta de la realidad biológica. Sin embargo, este logro técnico plantea una interrogante que afecta directamente a conceptos como la transmisión devocional, la teología y la estética fundamental. En base a esto planteamos la siguiente cuestión, ¿es la copia exacta de un ser humano, el camino adecuado para representar a la Divinidad y mover a la devoción?

El presente trabajo sostiene que la imaginería sacra no tiene como fin la documentación forense de la anatomía humana, sino la anatomía teológica a través de la interpretación, es decir, la manifestación de lo sagrado a través de la materia. Históricamente, este proceso ha requerido de un filtro previo, la mente y la mano del artista, a lo que se suma la religiosidad propia del autor y que actúan como puente entre la realidad constante y la verdad trascendente de lo sagrado.

Como exigen los tiempos actuales, es necesario someter a debate esta dicotomía estética y procesual, pues nos encontramos en un paradigma donde tiende a primar la tecnología práctica e instrumental por encima de la dimensión humana del proceso creador. El registro digital al eliminar la subjetividad del creador genera modelos naturalistas de naturaleza tecnológica, imágenes que poseen toda la información métrica y morfológica de un, pero carecen de la unción sagrada que solo la interpretación artística le puede otorgar, un dato importante, pues entendemos por unción la cualidad inmaterial, expresiva y espiritual que posee una obra y que logra inspirar veneración, respeto y recogimiento en el fiel. Una imagen con unción no es simplemente la que tiene perfección técnica o anatómica, sino aquella que, a través de la idealización, el dramatismo o la serenidad, consigue trascender su naturaleza material para funcionar como un puente efectivo hacia lo divino y que invita a la oración. A lo largo de estas páginas, analizamos la evolución del concepto de creación, desde el diseño interno propio del Renacimiento hasta la nube de puntos digital, para demostrar que la renuncia a la interpretación intelectual en favor de la clonación técnica supone una crisis sin precedentes en la plástica del arte religioso.

2. Objetivos

Objetivo General: Evaluar el impacto de las tecnologías de registro digital en la creación de la imagería sacra actual, analizando si la fidelidad mecánica compromete la unción devocional de la plástica fundamentada en la interpretación por parte del artista.

Objetivos Específicos: Identificar las limitaciones del algoritmo en la interpretación frente a la caligrafía plástica del autor.

Analizar, mediante el concepto del – valle Inquietante – por qué la copia exacta puede generar rechazo cognitivo en el fiel frente a la interpretación plástica artística que define la obra de arte sacro.

3. Metodología

La investigación adopta un enfoque cualitativo fundamentado en el análisis crítico a través del método comparativo para examinar casos de estudio significativos, como la producción del Dr. Juan Manuel Miñarro frente a propuestas hiperrealistas de materiales sintéticos. Asimismo, se recurre a la exégesis de fuentes tratadísticas primarias (Pacheco, 1649/1990), o también (Zuccaro, 1970, p. 23) para fundamentar la teoría de la imagen, contrastándola con la observación directa de procesos tecnológicos actuales –fotogrametría y escaneado 3D– en el ámbito de la escultura religiosa actual.

4. El fundamento histórico: la construcción de lo divino antes de la máquina

Como ya es sabido la naturaleza también tiene sus imperfecciones, pues para algunos “La pintura no es otra cosa que una imitación de la naturaleza, pero una imitación que ha de ser enmendada por el arte para que el defecto de aquella sea corregido por este”. (Pacheco, 1649/1990), por lo que al artista le corresponde corregirla.

Para abordar con rigor la problemática que la tecnología de escaneado 3D plantea en la imagería contemporánea, es necesario establecer primero una base real sólida, y para ello debemos preguntarnos, ¿Qué es, en esencia, una imagen sagrada?

Si se asume la premisa utilitaria de que la escultura es una mera reproducción volumétrica de un cuerpo en el espacio, el escaneo tridimensional se perfilaría como la herramienta definitiva. No obstante, la teología de la imagen y la teoría del arte occidental refutan categóricamente esta simplificación. En *La originalidad de la vanguardia y otros mitos modernos*, Krauss (1985/1996) expone que las técnicas mecánicas —como la fotografía o el vaciado anatómico— poseen un carácter de indicio, es decir, operan como una huella física o un registro directo de la realidad material, quedando desprovistas de la intencionalidad transformadora del artista. Siguiendo esta línea argumental, cuando una reproducción actúa como un índice, su carga semántica no emana de la subjetividad del creador, sino de la pura relación física establecida entre el dispositivo y la superficie capturada. En este proceso de absoluta fidelidad, el autor no genera la imagen, sino que se limita a permitir pasivamente la inscripción del mundo material.

La imagería sacra, especialmente aquella incluida en la tradición del Siglo de Oro español, no opera bajo la lógica de la documentación, sino bajo la lógica de la revelación. La función del imaginero radica en certificar la realidad física de un modelo (sus medidas, sus imperfecciones, su asimetría, etc), sino la de un traductor que utiliza la realidad visible como trampolín para alcanzar una verdad invisible.

Esta distinción se fundamenta en el concepto neoplatónico del diseño interno, teorizado magistralmente por Federico Zuccaro en su tratado *L'Idea de' pittori, scultori e architetti* (1607). Para Zuccaro y los teóricos de la Contrarreforma, la obra de arte no nace en la mano, ni siquiera en el ojo, sino en el intelecto. Es por esto, que la Idea es una chispa de la divinidad que Dios comparte con el artista, permitiéndole concebir una belleza superior a la naturaleza corruptible.



Figura 1. Zuccaro, F. 1607, *Idea de la pintura, escultura y arquitectura* [Documento impreso]. Fuente: Biblioteca del Museo del Prado. <https://bibliotecadigital.museodelprado.es/pradobib/es/bib/12995.do>

Bajo este prisma, el proceso de creación artística tradicional es tanto un acto de inteligencia como un ejercicio de fe. El escultor observa el natural, sí, pero lo somete a un juicio intelectual y espiritual, a través del que filtra e interpreta los accidentes (lo anecdótico, lo feo, lo irrelevante) para quedarse con la sustancia (lo esencial, lo bello, lo significativo). No obstante, es conveniente recordar que este hecho no respondía a un criterio puramente estético. Los imagineros de la antigüedad operaban desde una profunda convicción religiosa, abordando el encargo como una búsqueda activa de la advocación. Su modelado estaba dirigido a exaltar la imagen del dolor, la pena, la misericordia, el perdón o la pureza. La secularización de la sociedad contemporánea ha provocado que estos valores espirituales dejen de cultivarse con la misma intensidad, una carencia que incide directamente en la factura de las nuevas imágenes. Al prescindir de estos criterios teológicos y devocionales durante su concepción y agravados por la frialdad de la captura digital, la obra contemporánea a menudo fracasa en su propósito original, volviéndose incapaz de transmitir religiosidad, piedad, soledad o resignación. Aquí radica la primera gran ruptura real con el método del escaneo digital. El escáner 3D, por su propia naturaleza tecnológica, es incapaz de discriminar los valores subjetivos de la emoción humana. Es una herramienta ciega al significado; registra con la misma fidelidad un poro que la curvatura de un labio.

Opera desde el diseño externo, la superficie métrica, ignorando por completo el diseño interno o la emoción. Al sustituir la concepción mental por la captura de datos, se invierte la jerarquía de la creación: la materia – el dato – pasa a dominar sobre el espíritu – la idea –.

4.1. La Caligrafía del alma como la síntesis morfológica y huella plástica del autor

La originalidad de la pieza sacra no reside en la perfección del registro, sino en la capacidad del autor para anteponer la antropología teológica a la tecnología práctica. Mientras que la máquina ofrece una solución intelectualmente plana, el imaginero debe reivindicar la primacía de la intuición humana, asegurando que el avance procesual no derive en una deshumanización del icono.

La representación escultórica de la figura humana trasciende la mera ocupación volumétrica del espacio. Si partimos de la premisa de que la obra de arte emana de una ideación intelectual, resulta necesario analizar el proceso de materialización de dicha idea. Es precisamente en este tránsito de lo inteligible a lo sensible donde emerge un concepto esencial que está estrechamente relacionado con nuestra percepción estética: la caligrafía plástica del artista.

Por el contrario, la tecnología de clonación digital (escaneo + impresión/fresado) promete una objetividad absoluta. Sin embargo, el arte sacro se nutre precisamente de la subjetividad, pues, la manera de ejecutar una talla no es un simple estilo decorativo o procesual, es la estructura cognitiva con la que el artista comprende el mundo de la forma (Luque-Teruel, 2025).

Luego, podemos establecer una analogía directa con la escritura manuscrita. Aunque el alfabeto sea un código compartido, cada individuo posee una caligrafía única. La presión del trazo, la inclinación de las letras y el ritmo de la escritura revelan la psicología y el estado vital del escriba. De igual modo, en la imagería, el manejo del modelado, el golpe de gubia sobre la madera, la manera de resolver un plano o la transición entre volúmenes constituyen la caligrafía del imaginero. Por lo tanto, esta caligrafía es una huella irrepetible que humaniza la materia y define la personalidad y el estilo de su autor.

4.2. El paradigma de la síntesis en Velázquez

Para ilustrar la importancia de esta caligrafía o patrón mental del artista, resulta esclarecedor acudir a la retratística de Diego Velázquez a quien tomaremos como ejemplo. Aunque su campo fue la pintura, su comprensión de la forma es tridimensional y plenamente aplicable a la escultura.

Si analizamos la galería de personajes velazqueños —desde la majestad flemática de Felipe IV hasta la mirada astuta de Inocencio X, pasando por la dignidad de los bufones como Calabacillas—, nos enfrentamos a individuos con características morfológicas radicalmente distintas. No obstante, en todos ellos subyace una unidad formal, un aire de familiaridad. Esto no se debe a que los modelos se parezcan entre sí, sino a que todos han sido filtrados y traducidos de la realidad al arte por la misma caligrafía intelectual.

Velázquez no copia el ojo del Rey píxel a píxel como haría un escáner. Velázquez sintetiza la forma que ve y la lleva al color con el pincel. El maestro sevillano posee en su mente un esquema constructivo, un patrón morfológico de lo que es, por ejemplo, un ojo, una oreja o una nariz. Tiene una manera específica de escribir la pesadez de un párpado o la estructura cartilaginosa de un pabellón auditivo. Sobre esa base sintética —su caligrafía estructural— construye las variaciones particulares del modelo.

Esta capacidad de síntesis es lo que dota a la obra de carácter y vida. La obra de arte es, por tanto, la suma del modelo real más la estructura mental del artista.

- Ecuación del Arte Tradicional: Modelo Real + Interpretación (talla escultórica) = Obra de Arte.
- Ecuación del Escaneo 3D: Modelo Real + 0 interpretación (digitalización) = Clonación.

Al eliminar el patrón morfológico del autor mediante la captura digital directa, la escultura resultante pierde la identidad artística. Se disuelve en una reproducción anónima de la realidad, carente de esa síntesis velazqueña de la que hablamos y que ordena el caos de la naturaleza otorgándole un sentido estético superior.

El Artista como Traductor: Análisis del contrato del Cristo de la Clemencia

La reivindicación de la interpretación sobre la copia no es una invención moderna; está documentada en las fuentes primarias de la historia del arte. Los comitentes del Siglo de Oro no buscaban realismo biométrico, buscaban eficacia teológica.

El caso más paradigmático es el contrato firmado en 1603 entre el canónigo de la Catedral de Sevilla y arcediano de Carmona Mateo Vázquez de Leca y el escultor alcalaíno Juan Martínez Montañés para la hechura por este último del Cristo de la Clemencia (Figura 2). Este documento jurídico es, en realidad, un tratado de teología plástica. En él se estipula lo siguiente:

Ha de estar vivo, antes de haber expirado, con la cabeza inclinada sobre el lado derecho, mirando a cualquier persona que estuviese orando a sus pies, como que le está el mismo Cristo hablando y como quejándose de que aquello que padece es por el que está rezando (Hernández- Díaz, 1987, p. 110).



Figura 2. Martínez Montañés, J. (1603) *Cristo de la Clemencia*, [Escultura] Catedral de Sevilla.
<https://www.catedraldesevilla.es/personal-tecnico-del-bellas-artes-realizara-el-mantenimiento-periodico-del-cristo-de-la-clemencia/>

Analicemos las implicaciones de esta cláusula desde la perspectiva de la tecnología actual:

- 1) La imposibilidad del modelo vivo: Montañés no podía tener a un modelo crucificado real en su taller agonizando durante semanas. Podía tener un modelo posando, pero la expresión de diálogo misericordioso en medio de la asfixia de la cruz es biológicamente contradictoria. Un hombre que muere asfixiado no mira con dulzura, su rostro se desencaja por el rictus de la supervivencia.
- 2) La construcción de la ficción sagrada: Montañés tuvo que mentir a la biología para obedecer al dogma. Por lo tanto, tuvo que suavizar la anatomía, idealizar el rostro y construir una mirada que no existía en el modelo natural, sino en la teología de la Redención.
- 3) Si Montañés hubiera utilizado un escáner 3D sobre un modelo real colgado de una cruz, habría obtenido una imagen anatómicamente perfecta en cuanto a la gravedad y la tensión muscular. Pero habría fracasado en el encargo, habría entregado un hombre sufriendo, no un Dios perdonando. La tecnología replicaría objetivamente la carne, pero habría perdido la "Clemencia". Esto ocurre porque el arte no es un medio prosaico ni puramente demostrable, su verdadera función es hacer visible aquello que, siendo indemostrable empíricamente, resulta creíble a través de la convicción y la fe. De ahí emana su auténtico poder de sugestión espiritual, alejándose de la mera documentación literal de un hecho físico. Este ejemplo histórico demuestra que la interpretación intelectual del autor es la condición *sine qua non* del arte sacro.

4.3. Mímesis contra Decoro: La lección histórica de Caravaggio

La historia del arte opera bajo una dinámica cíclica, demostrando que la controversia en torno a la representación realista llevada al extremo no es un fenómeno exclusivo de nuestra época. El hiperrealismo que hoy logramos automatizar a través de medios tecnológicos cuenta con un precedente ineludible en el Barroco italiano: la obra de Michelangelo Merisi da Caravaggio. Su radical naturalismo a la hora de plasmar el modelo vivo guarda profundos paralelismos conceptuales con la fidelidad objetiva que actualmente nos proporciona la captura digital. Su método de trabajo, prescindiendo del dibujo previo y copiando directamente del natural, guarda inquietantes similitudes conceptuales con el escaneado actual. Podemos decir que, Caravaggio, escaneaba visualmente la realidad y la trasladaba al lienzo con una fidelidad sorprendente.

Sin embargo, esta fidelidad al dato biométrico le costó el rechazo de la Iglesia aun siguiendo un proceso artístico fundamentado en la caligrafía de la que hemos hablado anteriormente, su grado de replicar lo evidentemente real hace que esa trasmutación de lo artístico se quede vacía del contenido humano que la creó. Un claro ejemplo lo encontramos en el escándalo que produjo la pintura de La Muerte de la Virgen (1606) sin duda, un ejemplo definitivo (Figura 3). Al utilizar como modelo a una mujer real – presuntamente una prostituta ahogada en el Tíber –, Caravaggio pintó lo que vio, un vientre hinchado por la putrefacción, pies sucios, *rigor mortis* y una total ausencia de atributos propios de un ser celestial. Los carmelitas de *Santa María della Scala* rechazaron el cuadro. ¿Por qué? No porque estuviera mal pintado —técnicamente es insuperable—, sino porque carecía de decoro y carecía de unción.



Figura 3. Caravaggio, 1606, *La muerte de la Virgen* [pintura]. Fuente: <https://historia-arte.com/obras/la-muerte-de-la-virgen>

El concepto de decoro que viene a ser lo apropiado, lo digno, actúa como barrera de seguridad para el arte sacro. Exige que la representación de lo sagrado mantenga una distancia evidente con lo meramente vulgar. El error de Caravaggio fue representar la realidad en toda su crudeza, sin el filtro de la idealización. Su pintura se asemeja a un documento forense de una muerte humana, no a una representación teológica de la Dormición de la Virgen.

Por lo tanto, podemos entender que la objetividad que nos ofrece la tecnología actual, simplemente repite el error cometido por Caravaggio. Al clonar a un ser humano para representar a Cristo o a la Virgen, nos entrega la crudeza de la biología en toda su magnitud (poros, arrugas, asimetrías, etc.). Nos entrega a un ser humano cualquiera, no a un ser que irradie divinidad. Por lo tanto, la lección histórica es concluyente, el exceso de realidad mata el misterio de la fe, de lo divino y lo religioso. Para que una imagen sea objeto de culto, debe ser reconocible como humana, pero percibida como divina. Debe habitar en un no-lugar estético, a medio camino entre nuestra realidad y el Cielo.

5. La anatomía divina y la deformación expresiva

Antes de sumergirnos en la crítica hacia la tecnología contemporánea, es necesario adoptar una perspectiva temporal que nos permita juzgar el fenómeno con la debida amplitud de miras. Nuestra visión desde el siglo XXI, educada en la imagen fotográfica, tiende a identificar *calidad artística* con *parecido con la realidad*. Sin embargo, esta es una visión reduccionista que ignora siglos de tradición espiritual.

Antes de sumergirnos en la crítica a la tecnología contemporánea, resulta imperativo adoptar una perspectiva histórica que nos permita evaluar el fenómeno con la debida amplitud de miras. Nuestra visión desde el siglo XXI tiende a equiparar la calidad artística con la exactitud mimética. Aunque nuestra mirada ha sido educada bajo la influencia de la cámara, a menudo caemos en el error de asumirla como una prueba irrefutable de lo físico, ignorando que la fotografía no siempre es un reflejo documental; es también un terreno fértil para la manipulación visual y la abstracción —como evidencia la obra de Pérez Siquier (2003)—. Por consiguiente, asimilar el arte a una mera fotocopia de la realidad constituye una perspectiva reduccionista que anula siglos de tradición espiritual y teológica.

Si dirigimos nuestra mirada a la escultura medieval —desde la rigidez solemne del Románico hasta la verticalidad del Gótico arcaico—, encontramos un fenómeno realmente interesante: la negación consciente del naturalismo. Los cristos en majestad o las vírgenes *sedes sapientiae*, no parecen personas reales. Sus anatomías están sometidas a una geometría deformadora: ojos almendrados antinaturales, pliegues que siguen ritmos geométricos, casis matemáticos y no la caída física de la tela, y proporciones jerárquicas que desafían la biología en su esencia.

¿Eran estos artistas incapaces de copiar la realidad? Queremos entender que no, pues su renuncia a la copia literal de la realidad sugiere una representación teológica deliberada.

Para la mentalidad medieval, profundamente enraizada en la teología agustiniana y el pensamiento neoplatónico, la carne se concebía como un elemento inherentemente corruptible y engañoso. Representar a Dios replicando con exactitud la fisionomía de un ser mortal habría constituido una forma de idolatría o blasfemia. Esta aproximación mimética reducía al Creador a la escala terrenal de la mera criatura, despojándolo de su dimensión divina y, por consiguiente, de su esencia incorruptible.

9

La abstracción figurativa propia del arte románico se entiende como un complejo lenguaje de símbolos y representaciones místicas. Al renunciar deliberadamente a la fidelidad mimética con la realidad, la imagen anatómica se transfigura para acercarse a la concepción universal de lo celestial y lo divino. De este modo, la abstracción geométrica no suponía una carencia técnica, sino una afirmación rotunda de su pertenencia a otra esfera. Esta deformación consciente poseía una altísima dosis de espiritualidad, precisamente porque alejaba a la obra de lo terrenal y obligaba al fiel a realizar un esfuerzo intelectual de trascendencia.

Con la llegada del Renacimiento y, de manera definitiva, tras las directrices establecidas por el Concilio de Trento (1545-1563), la Iglesia implementa un profundo cambio de estrategia visual. Frente al distanciamiento de épocas anteriores, la imagen sagrada busca ahora la cercanía, la empatía emocional y, como fin último, el mover a piedad. Esta aspiración litúrgica fue rigurosamente dogmatizada en la tratadística española por figuras como Francisco Pacheco, quien en su tratado *Arte de la pintura* (1649) fijó el propósito ineludible del artífice cristiano: "El fin principal de la pintura [y por extensión, la escultura] es persuadir a los hombres a la piedad y llevarlos a Dios" (Pacheco, 1649/1990). En este sentido, la obra no se concibe como un alarde anatómico, sino que, al ser un elemento religioso, "se sigue que el oficio de ellas sea mover los hombres a su obediencia y devoción" (Pacheco, 1649/1990). Ese bajo esta idea como nace el naturalismo barroco. Pero —y esto es crucial— incluso en el momento de mayor realismo de la historia —el Barroco de Bernini o de Pedro Roldán—, nunca se cruzó la línea hacia la representación explícitamente biológica, siempre se mantuvo el velo de la idealización (Roda-Peña, 2024).

El escaneado 3D contemporáneo rompe con ambas tradiciones:

- Carece de la síntesis simbólica y geométrica del Medievo.
- Carece de la depuración estética e idealizada del Barroco.

Por lo tanto, la tecnología 3D generadora de imaginería, nos deja ante una realidad desnuda, banal y sin misterio, hemos pasado de la geometría de Dios a la biometría del hombre.

5.1. La necesidad de la exageración retórica

Si en el capítulo anterior defendimos al artista como intérprete, aquí debemos defender su potestad creadora: la producción. Frente a la copia mecánica: la fabricación, que implica traer a la existencia algo que no estaba.

En la oratoria sagrada, el predicador utiliza recursos retóricos: eleva la voz, utiliza metáforas, hipérboles y silencios dramáticos. La imaginería sacra la es oratoria material en silencio. Para que el mensaje religioso llegue, a veces es necesario “gritar” plásticamente. El modelo producido a través de la digitalización, al estar atado a la realidad métrica de un modelo vivo, solo puede hablar en un tono lineal, plano y aburrido.

5.2. Miguel Ángel y la *terribilità* en la corrección óptica

Para validar la necesidad intrínseca de la deformación expresiva, resulta ineludible acudir al canon absoluto de la escultura occidental: Miguel Ángel Buonarroti. Su corpus artístico evidencia que, en el terreno plástico, la interpretación anatómica del creador supera con creces a la estricta exactitud clínica. El maestro florentino constata que la anatomía artística no persigue la precisión médica, sino la elocuencia visual y la sublimidad.

10

Al analizar el Moisés de *San Pietro in Vincoli*. Si un médico examinará esta escultura, diagnosticaría graves anomalías. El torso posee una musculatura sobrehumana, una morfología que excede lo que un modelo real podría ofrecer en reposo. Las manos son desproporcionadamente grandes y la cabeza tiene un tamaño alterado respecto al canon que establece Vitruvio.

Estas deformaciones responden a dos necesidades que el escáner ignora:

La corrección óptica: La escultura está pensada para ser vista desde abajo y a cierta distancia. Miguel Ángel deforma la realidad métrica para que, al ser percibida por el ojo humano en perspectiva, parezca perfecta. La verdad visual se consigue mintiendo a la verdad métrica.

La carga simbólica (*Terribilità*): Esa exageración muscular no es biología, es teología. Representa la fuerza moral, la ira divina contenida y la proximidad con Yahvé.

Si hubiéramos escaneado a un estibador romano del siglo XVI para hacer el Moisés, evidentemente tendríamos una estatua correcta, un documento antropológico de un hombre fuerte. Pero jamás advertiremos el concepto de *terribilità*. Por lo tanto, tendríamos a un hombre sentado, no a un profeta ardiendo emocionalmente de furia.

5.3. El Greco y la anulación de la gravedad

Llevando el argumento al extremo de la estilización, encontramos en El Greco el anti-escáner por excelencia. Doménikos Theotokópoulos comprendió que la santidad es

ingravedez. Sus figuras se alargan, sus articulaciones se rompen y se estiran como llamas de fuego, lo entendemos como figuras serpenteantes llevadas a la exaltación mística.

En obras como *El Entierro del Conde de Orgaz*, la anatomía terrestre se disuelve para permitir la ascensión. El Greco aplica una “caligrafía deformadora” que eleva el alma.

Un escáner 3D está encadenado a la física de la gravedad. Solo puede capturar cuerpos que pesan, que ocupan un volumen estático y cuyas proporciones son constantes y, en consecuencia, el escáner no puede estilizar. Nos condena a un arte sacro terrenal, donde los santos tienen las mismas proporciones y los mismos defectos vulgares: paticotos, cabezones o encorvados que los modelos humanos que les sirvieron de base. Se pierde la función que diviniza el arte, la capacidad de elevar la mente de lo material a lo inmaterial y a lo espiritual.

5.4. Caso de Estudio Comparativo: La Sábana Santa como objeto base

Para comparar y contrastar estos conceptos teóricos en la realidad más inmediata, resulta esclarecedor analizar dos aproximaciones contemporáneas a una misma fuente documental: nos referimos a la Sábana Santa o también conocida como la *Síndone* de Turín.

La Sábana Santa puede considerarse el primer escaneo de la historia, pues es una impresión directa del cuerpo por contacto o radiación. Su contenido es por lo tanto un dato objetivo. Sin embargo, la forma en que este dato se traslada al volumen escultórico revela la grieta insalvable entre el arte sacro y el simulacro hiperrealista.

A continuación, estudiaremos dos propuestas que buscan un mismo objetivo a través de dos caminos diferentes:

11

1) El Profesor Juan Manuel Miñarro: La Ciencia al servicio de la Unción

La obra del Dr. Juan Manuel Miñarro representa en el arte sacro actual el equilibrio virtuoso entre tradición e innovación. Su metodología en la práctica escultórica es rigurosamente científica, basándose en la antropología forense, la hematología y el estudio biométrico de las manchas de sangre de la *Síndone* y el Sudario de Oviedo (Miñarro-López, 2006).

Sin embargo —y aquí radica la clave del éxito de su propuesta—, Miñarro no renuncia al proceso artístico. Para ello sigue utilizando los mismos patrones constructivos de la imaginería tradicional adaptada a los materiales actuales que sirvan para alcanzar sus objetivos (Figura 4).

- Materialidad: Utiliza la madera (cedro) como soporte noble.
- Técnica: Talla, modela e interpreta los volúmenes para que sean legibles escultóricamente.
- Policromía: Aplica la policromía al óleo, siguiendo la tradición del "arte de la pintura" sobre el volumen, interpretando los hematomas y las heridas con un lenguaje plástico y actualizando la paleta de materiales actuales en las prácticas artísticas.

El resultado mantiene “la caligrafía personal” del artista. Al pasar el dato científico por el filtro de la escultura tradicional, la obra conserva el misterio. Vemos a un hombre torturado, sí, pero la factura artística actúa como un velo que mantiene la dignidad sagrada. La obra invita a la oración porque sigue siendo una imagen, un icono religioso, no un objeto biológico.

2) The Mystery Man (Álvaro Blanco): El simulacro hiperrealista

En el extremo opuesto hallamos la propuesta de la exposición titulada *The Mystery Man* (Figura 5), comisariada por Álvaro Blanco (*The Mystery Man*, 2023). Aquí, la interpretación del mismo dato sindónico se realiza a través de la escultura hiperrealista, afín a la tecnología de efectos especiales y materiales sintéticos (siliconas traslúcidas, cabello natural insertado, látex, etc.). El resultado es una obra de un hiperrealismo dermatológico. La técnica elimina cualquier rastro de la mano del artista o pincelada visible en favor de una clonación de la textura de la piel.

Paradójicamente, al alcanzar este grado extremo de realidad física, la obra se vacía de contenido espiritual. El espectador se siente ante un cadáver forense real, ante un cuerpo en la mesa de autopsias. La reacción instintiva no es la piedad, sino la impresión morbosa o la curiosidad técnica ¿Parece de verdad?

Se cumple aquí la profecía de Umberto Eco en su ensayo sobre la Hiperrealidad:

Lo absolutamente real se ofrece como una reproducción que no quiere ser tomada por tal, sino por la cosa misma. [...] Al darnos una realidad total, el museo de cera mata la realidad y nos deja solo con el horror de la copia (Eco, 1987, p. 93).

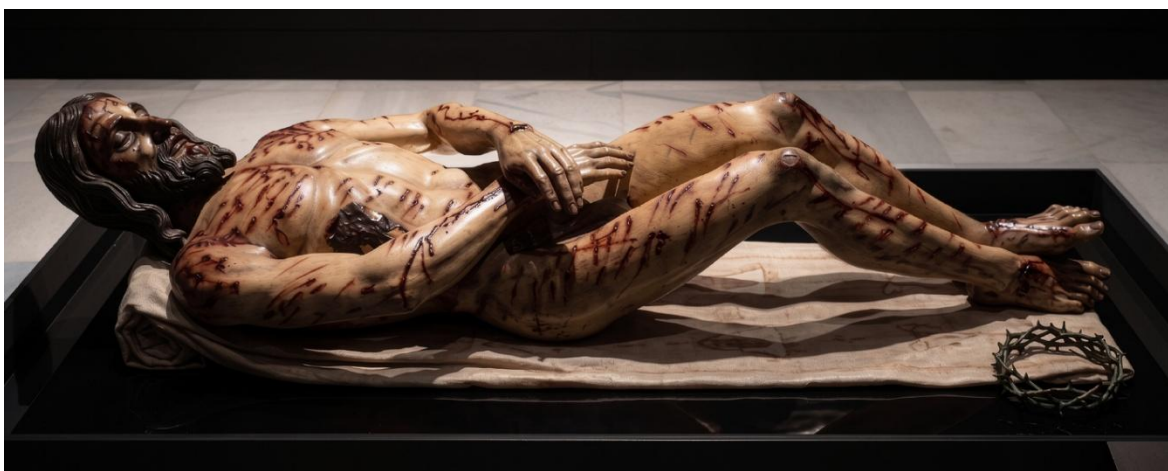


Figura 4. Miñarro, J. *El hombre de la Síndone*, [Escultura] Museo de la Pasión de Cabra. Fuente: <https://elisaimellado.wordpress.com/2021/04/02/una-impresionante-imagen-de-cristo-yacente/>



Figura 5. *Mystery Man. Yacente.* [Escultura] Fuente: <https://www.xiskya.com/2022/12/12/the-mystery-man/>

Este contraste demuestra que el arte sacro necesita de la metáfora material. Cuando sustituimos la metáfora (madera/pintura) por la literalidad (silicona/pelo), la imagen deja de ser un medio para comprender la trascendencia, la espiritualidad o lo religioso y pasa a convertirse en un en el reflejo especular de la muerte humana.

6. El escáner y la tiranía del dato: fenomenología de la crisis contemporánea

Para comprender la magnitud del cambio que supone la digitalización y el escaneado 3D, no basta con analizar el resultado final (Figura 6), debemos diseccionar el proceso productivo. En la tradición de la imaginería, la ejecución material no es un mero trámite técnico, sino un tiempo litúrgico en sí mismo.

13



Figura 6. Escaneado e impresión 3D del natural. Fuente: <https://www.youtube.com/watch?v=prsxioyhf18>

El proceso tradicional. —el desbastado de un costero de cedro, el modelado aditivo del barro— impone una temporalidad lenta a su trabajo (Gandarillas-Cordero, 2024). El escultor entabla una lucha física con la resistencia de la materia. Este “tiempo de taller” funciona como un periodo de esfuerzo y meditación. Mientras la gubia se abre el paso en la madera, el imaginero tiene semanas o meses para reflexionar teológicamente sobre el misterio que está representando. Hay un diálogo directo y tangible donde la forma va surgiendo orgánicamente, permitiendo correcciones, arrepentimientos y hallazgos intuitivos sobre la marcha.

La irrupción del escáner 3D como medio de registro y el fresado por Control Numérico como medio de materialización, rompe esta cadena de procesos, introduciendo la lógica de la inmediatez industrial.

- 1) La captura instantánea: El escaneo de un modelo vivo se realiza en unos pocos minutos. Se captura la superficie epidérmica sin penetrar en la estructura interna. No hay gestación por parte del artista, solo registro.
- 2) La disociación física: El artista abandona el contacto con la materia plástica para sentarse frente a una pantalla. En la que manipula una nube de puntos o una malla poligonal mediante periféricos. El proceso se vuelve aséptico y tecnológico.

Al convertir al imaginero en un *operador de datos*, se corre el riesgo de enfriar irremediamente el resultado de la obra. La imagen resultante nace de un algoritmo de reconstrucción de superficies, no de un impulso del corazón ni de la tensión muscular del brazo del artista. Es una imagen técnicamente perfecta, pero contradictoriamente es una imagen que no infunde vida.

6.1. El término del Valle Inquietante y su repercusión en la Liturgia

Existe un argumento científico que respalda nuestra intuición de que algo falla en las imágenes hiperrealistas escaneadas, por muy perfectas que sean. Se trata de la teoría del Valle Inquietante (Mori, 1970/2012) en la que se postula una relación no lineal entre el realismo antropomórfico y la afinidad emocional.

Cuando un objeto se parece vagamente a un humano (un robot de juguete, una talla estilizada), nuestra empatía aumenta.

Sin embargo, cuando la copia es casi perfecta pero no está biológicamente viva (un cadáver, una prótesis de alta calidad o una escultura hiperrealista de silicona), la respuesta emocional del observador cae abruptamente hacia la repulsión, el miedo instintivo o el rechazo cognitivo.

Cuando aplicamos este concepto a la imagería procesional, observamos cómo una talla barroca idealizada y realizada por Montañés o Juan de Mesa, se sitúa en la cima de la empatía. Nuestro cerebro sabe que lo que tiene delante es arte, que está realizado en madera, y suspende la incredulidad material para centrarse en la experiencia devocional.

Por el contrario, una figura escaneada del natural, impresa en 3D y acabada con texturas de piel humana real (poros, vello, saliva artificial), cae de lleno en el Valle Inquietante. En consecuencia, los fieles al percibir o enfrentarse a una imagen procesional de este tipo,

perciben una anomalía biológica. Ve a un ser humano que tiene poros y arrugas reales, pero que no respira, que está rígido y nos recuerda a la mirada inerte de la muerte. La reacción instintiva no es la piedad, sino la inspección forense.

La curiosidad técnica y el morbo visual eclipsan la experiencia mística. La imagen deja de ser un signo transparente hacia la trascendencia espiritual, para convertirse en una opaca atracción de feria tecnológica.

6.2. La cárcel de la malla digital: Limitación de la expresividad plástica

⁺ Desde un punto de vista estrictamente plástico, el escaneo del natural impone una limitación severa a la creatividad y lo entenderemos como la tiranía de la superficie cerrada.

Cuando se trabaja con un archivo digital procedente de un escaneo 3D (en sus diferentes formatos STL o OBJ), el artista se enfrenta a una malla poligonal cerrada que ya tiene una forma definitiva. El *software* interpreta la realidad capturando todo el ruido visual, la flacidez de la piel por la gravedad, las asimetrías accidentales, las arrugas de expresión del modelo, etc.

El proceso digital suele consistir en limpiar ese ruido, pero limpiar no es crear. Si el artista intenta modificar esa malla para darle carácter dramático (por ejemplo, agrandar los ojos para aumentar la expresividad o estilizar el cuello al estilo manierista), se encuentra con un problema técnico, la textura morfológica se deforma, la malla se rompe y el realismo se pierde.

El resultado es que el artista se convierte en esclavo del modelo escaneado. La herramienta, que prometía libertad infinita, en realidad, coarta la expresividad plástica. Obliga al escultor a respetar los límites de la anatomía explícita de su modelo, impidiéndole alcanzar la anatomía gloriosa o dramática que requiere el dogma de fe. El archivo digital se convierte en una cárcel de la que la idea teológica no puede escapar.

15

6.3. El espejismo artesanal: El post-procesado como "maquillaje" de lo inerte

Para ser rigurosos en nuestro análisis técnico, no podemos obviar la fase final de la producción digital: la materialización física del archivo mediante el fresado por Control Numérico en madera.

Es cierto que la máquina CNC no entrega una obra acabada al cien por cien. Deja huellas de fresado, escalones milimétricos y zonas ciegas donde la herramienta no puede entrar en su proceso de talla. Es aquí donde interviene el artista que se encargará de realizar el post-procesado manual.

Esta intervención manual actúa como un *paliativo estético*. Al lijar, retallar y limpiar la superficie con gubias, el imaginero transfiere cierta dosis de vibración humana a la epidermis de la obra. Si bien, elimina la frialdad matemática del corte mecánico y le otorga una piel artesanal. Visualmente, la obra recupera el aspecto de la talla tradicional y se aleja de la frialdad del plástico impreso.

Sin embargo, no debemos caer en la trampa intelectual de considerar que este proceso valida artísticamente la obra completa. Estamos ante un maquillaje de lo inerte.

Ahora ahondaremos en la intervención epidérmica frente a la forma estructural, donde la mano del artista sólo está actuando sobre la superficie de la escultura – el acabado –, no sobre su estructura volumétrica y conceptual. Los volúmenes, las proporciones, la expresión, el *contrapposto* y la anatomía ya venían dictados por el archivo escaneado y la reproducción mecánica del CNC.



Figura 7. Reproducción por CNC previa a la limpieza de talla manual. Woodart.
<https://www.woodartworld.com/esculturas/>

Este acabado manual dota al producto de una apariencia de calidez, enmascarando su origen industrial. Es una pátina de humanidad sobre un núcleo de datos. Esto hace que la obra sea más aceptable para el mercado del arte sacro, pero en su esencia real, sigue siendo un producto sin alma, una carcasa vacía de interpretación teológica previa, aunque terminada con un acabado superficial de artesanía noble.

7. Conclusiones

Nuestro trabajo demuestra que la implementación de tecnologías de registro digital y clonación mediante escaneado 3D de modelos vivos en los procesos de creación para la imagería sacra contemporánea, genera una crisis de interpretación que compromete la función litúrgica de la imagen al sustituir la síntesis morfológica subjetiva por una captura de datos biométricos carente de intencionalidad teológica.

Los resultados indican que la fidelidad mecánica absoluta anula la estructura cognitiva del autor —definida en este estudio como su patrón morfológico específico—, lo que deriva en

una deshumanización del icono y en la pérdida de la unción devocional, la cual depende de la interpretación intelectual y no de la precisión métrica.

El análisis comparativo de las propuestas hiperrealistas frente a la imagería tradicional de base científica, como la del Dr. Miñarro, corrobora que el exceso de realismo biológico induce a un rechazo cognitivo en el observador fundamentado en la teoría del Valle Inquietante, donde la percepción de una anomalía física eclipsa la experiencia religiosa y desplaza la devoción hacia una inspección de naturaleza forense.

Asimismo, se evidencia que la rigidez de la malla digital generada por un escáner 3D, limita la capacidad de aplicar correcciones ópticas y exageraciones que argumenten esencialmente la oratoria material de la imagería sacra, subordinando la creatividad del artista a la anatomía explícita del modelo capturado.

Luego, la tecno-ética de la imagería actual exige que las herramientas digitales se mantengan en un plano estrictamente instrumental y documental, preservando la primacía del proceso intelectual y manual del artista como único vehículo capaz de transfigurar la materia en una representación apropiada de la divinidad sagrada.

No es nuestra intención concluir con un rechazo u oposición hacia la tecnología, sino con una llamada de atención al orden jerárquico, la tecnoética, aplicada al arte sacro que proponemos para el siglo XXI debe fundamentarse en el siguiente principio: la tecnología debe estar subordinada a la idea del artista, nunca debe sustituirla.

El escáner es una herramienta muy válida para documentar y generar copias de seguridad destinadas a la conservación patrimonial (Iglesias-Cumplido y Luque-Teruel, 2018). Pero el proceso de creación artística debe seguir siendo un acto intelectual y manual que corresponde exclusivamente al artista. Es el imaginero el que debe recuperar su rol como creador y manifestar su interpretación personal en su obra. Debe volver a enfrentarse al embón de madera o al barro informe, porque es en ese tiempo de lucha, reflexión y silencio, donde se produce el milagro de la creatividad genuina y única, que ha de incitar a la devoción del observador, donde un trozo de madera deje de ser un árbol para convertirse en una imagen venerable de Dios.



Referencias bibliográficas

- Benjamin, W. (2003). *La obra de arte en la época de su reproductibilidad técnica*. Abada Editores.
- Eco, U. (1987). *La estrategia de la ilusión*. Lumen. <https://worldcat.org/title/18244458>
- Gandarillas-Cordero, A. (2024). El nuevo paso del Santísimo Cristo de la Buena Muerte: Diseño, procesos tecnológicos y programa iconográfico. En P. J. Borralló Sánchez (Coord.), *Estudiantes: Cien años de hermandad* (pp. 177-192). Editorial dArte.
- Hernández-Díaz, J. (1987). *Juan Martínez Montañés (1568-1649)*. Ediciones Guadalquivir.
- Iglesias-Cumplido, A. y Luque Teruel, A. (2018). Los maestros de un arte: las artesanías, un ejemplo arquetípico: Sistematización didáctica. En A. R. Fernández Paradas (Coord.), *Didáctica de la Semana Santa: pedagogías para la colectividad* (pp. 449-496). Universidad Politécnica Salesiana. <https://dspace.ups.edu.ec/handle/123456789/16283>
- Krauss, R. E. (1996). *La originalidad de la vanguardia y otros mitos modernos* (M. Antolín, Trad.). Alianza Forma. (Obra original publicada en 1985).
- Luque-Teruel, A. (2025). *Escultura sacra sevillana del siglo XXI: La imagería de los nuevos tiempos*. Editorial dArte.

- Miñarro-López, J. M. (2006). *El hombre de la Sábana Santa: Una aproximación escultórica desde la antropología forense*. Ayuntamiento de Sevilla. <https://worldcat.org/title/434316089>
- The mystery man: una exposición única en el mundo*. Óptima Cultura editorial (2023).
- Mori, M. (2012). The uncanny valley [traducción revisada]. *IEEE Robotics & Automation Magazine*, 19(2), 98-100. (Obra original publicada en 1970). <https://doi.org/10.1109/MRA.2012.2192811>
- Pacheco, F. (1990). *Arte de la pintura* (B. Bassegoda i Hugas, Ed.). Cátedra. (Obra original publicada en 1649).
- Pérez-Siquier, C. (2003). *Pérez Siquier*. La Fábrica Editorial.
- Roda-Peña, J. (2024). *Pasión y gloria: Pedro Roldán y las hermandades de Sevilla*. Fundación Cajasol.
- Zuccaro, F. (1607). *L'Idea de' pittori, scultori e architetti*. Agostino Disserolio.