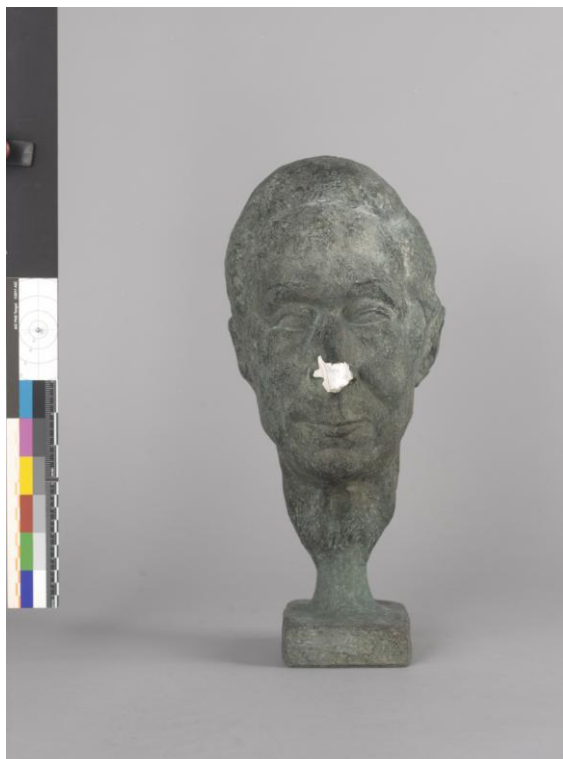


INFORME DE INTERVENCIÓN

Escultura / s/t / Tótila Albert / 1929



Melissa Morales
Coordinadora Programa de
Intervenciones

Julieta Elizaga
Conservadora Jefa

Laboratorio de Escultura y Monumentos
Centro Nacional de Conservación y Restauración
3 de Mayo de 2016
Santiago de Chile

INDICE

INTRODUCCIÓN.....	4
PALABRAS CLAVES	5
1. IDENTIFICACIÓN.....	6
2. METODOLOGÍA GENERAL DE TRABAJO.....	8
3. ESTUDIOS Y ANÁLISIS	9
3.1. Estudios contextuales	9
3.1.1. Estudio socio cultural actual	9
3.1.2. Estudio histórico	10
3.1.3. Estudio contextual	16
3.2. Análisis morfológico.....	17
3.3. Análisis estético e iconográfico	19
3.3.1. Análisis iconográfico.....	19
3.3.2. Análisis estético	21
3.4. Análisis tecnológico	22
3.4.1. Manufactura.....	22
3.2.1. Materiales	24
4. DIAGNÓSTICO	28
4.1. Intervenciones anteriores	28
4.2. Sintomatología del objeto de estudio	29
4.2.1. Tipificación y caracterización de síntomas:.....	29
4.2.2. Identificación y origen del síntoma:	32
4.2.3. Levantamiento crítico del estado de conservación	34
4.3. Estado de conservación y evaluación crítica	36
4.4. Fundamentación y criterios de intervención.....	36
4.5. Conclusiones y propuesta de intervención	37
4.5.1. Propuesta de intervención.....	37
4.5.2. Pruebas de aproximación a la superficie de la obra, limpieza y eliminación de sustancias.....	39
5. PROCESOS DE INTERVENCIÓN	45
5.1. Acciones de conservación.....	45
5.2. Acciones de restauración	58
6. DOCUMENTACIÓN VISUAL COMPARADA.....	62
7. RECOMENDACIONES DE CONSERVACIÓN.....	67
8. COMENTARIO FINAL.....	68
9. BIBLIOGRAFÍA CITADA	69
10. EQUIPO TÉCNICO Y PROFESIONAL	71
11. ANEXOS.....	72
i. Resumen: Información para sistema SUR Internet.....	72

ii.	Informes de estudios y análisis	74
iii.	Ficha Clínica.....	82
v.	Hoja de contacto de imágenes.....	113
v.	Planilla de imágenes biblioteca	121
vi.	Presentación PPT Reunión de diagnóstico	127

INTRODUCCIÓN

El Laboratorio de Escultura y Monumentos del Centro Nacional de Conservación y Restauración (CNCR), durante el primer semestre del año 2015, realizó la intervención de un busto de yeso procedente del Museo Nacional de Bellas Artes, realizada por el escultor Tótila Albert, la cual no tiene título conocido, motivo por el que se le asignó el nombre “Figura femenina” como identificación interna del Laboratorio.

La intervención se desarrolló en el marco del proyecto: “PROGRAMA DE ESTUDIO Y RESTAURACIÓN DE BIENES CULTURALES: PUESTA EN VALOR DE LAS COLECCIONES DIBAM Y OTRAS INSTITUCIONES QUE CAUTELAN PATRIMONIO DE USO PÚBLICO. PERÍODO 2014-2015”.

A su ingreso, se le asignó el código de Ficha Clínica CLM435 y quedó a cargo de la conservadora-restauradora Gabriela Neyra Núñez, quien realizó los estudios contextuales y el diagnóstico inicial. La finalización del diagnóstico, la propuesta de tratamiento y la intervención quedaron a cargo de Carmen Royo Fraguas, conservadora-restauradora, ambas contratadas por servicios profesionales de la empresa José Luis Valenzuela E.I.R.L. La coordinación de la intervención fue llevada a cabo por Melissa Morales Almonacid, conservadora y coordinadora del Programa de Intervenciones del Laboratorio de Escultura y Monumentos.

La obra corresponde a un busto de yeso patinado imitando un cobre que representa la cabeza de un hombre. Fue realizada en el siglo XX (1929), época en la que vivió el autor que firma la obra: Tótila Albert.

La obra llegó en estado de conservación regular. Las principales alteraciones observadas responden a la fractura de la pieza a la altura del cuello, impidiendo su disposición vertical. Además, faltantes de soporte, suciedad superficial y depósitos de diversa naturaleza, así como numerosos faltantes del estrato policromo.

Las principales causas de alteración responden al incorrecto almacenamiento de la pieza y a su abandono en una bodega al interior del Museo, la cual no poseía las condiciones de conservación adecuadas.

Los tratamientos realizados se han basado, a nivel de soporte, en la reintegración volumétrica del cuello y la propuesta de una estructura de soporte que permita su disposición vertical primitiva. A nivel superficial, en la limpieza de la suciedad presente y la

eliminación de depósitos por medios físico-mecánicos así como la reintegración cromática de los faltantes de policromía de mayor extensión.

Los objetivos planteados en conjunto con el Museo mandante han sido cumplidos gracias a los tratamientos citados. Sin embargo, cabe destacar que no ha sido posible llevar a cabo una limpieza en mayor profundidad ya que los materiales constitutivos de la obra son incompatibles con los posibles materiales y métodos de limpieza química acuosa o con solventes, que se mantengan en un rango de inocuidad y respeto por los mismos.

Se solicitaron análisis estratigráficos al Laboratorio de Análisis y complementariamente se realizaron estudios de Fluorescencia inducida por Radiación Ultravioleta (FUV) y Rayos X en la Unidad de Documentación Visual e Imagenología del CNCR.

PALABRAS CLAVES:

Yeso

Busto

Tótila Albert

Figura masculina

Museo Nacional de Bellas Artes

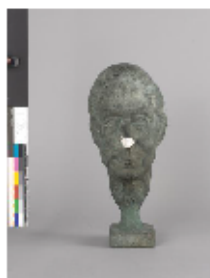
1. IDENTIFICACIÓN

Ficha Clínica: CLM435

Identificación

Nº de Inventario:	ESC-0574
Nº Registro SUR:	
Otros códigos:	
Institución depositaria:	Museo Nacional de Bellas Artes
Institución Propietaria:	Museo Nacional de Bellas Artes
Nombre común:	Escultura
Título:	Figura masculina (Asignado)
Creador(es):	Albert, Tótila
Fecha de creación:	1929
Período:	No aplica
Serie:	No aplica
Editorial:	No aplica
Edición:	No aplica
Lugar de impresión:	No aplica

Documentación visual general



Vista frontal total final (Rivas, V. 2015)



Vista diagonal frontal izquierda total final (Rivas, V. 2015)

Ficha Clínica: CLM435



Vista lateral izquierda total final
(Rivas, V. 2015)



Vista diagonal posterior izquierda
total final (Rivas, V. 2015)



Vista posterior total final (Rivas, V.
2015)



Vista diagonal posterior derecha
total final (Rivas, V. 2015)



Vista lateral derecha total final
(Rivas, V. 2015)



Vista diagonal frontal derecha total
final (Rivas, V. 2015)

2. METODOLOGÍA GENERAL DE TRABAJO

La obra pertenece al Museo Nacional de Bellas Artes (MNBA) e ingresó al Laboratorio de Escultura y Monumentos con número de inventario ESC-0574. Se le asignaron los códigos internos de registro pertinentes: Código de Ficha Clínica CLM435 y cota de Documentación Visual del Laboratorio LMD596. Se llevó a cabo el registro fotográfico inicial en la Unidad de Documentación Visual e Imagenología asignándole la cota LFD1222, considerando la toma de diez vistas generales que registraran la mayor cantidad de información posible tridimensionalmente, además de otras fotografías de detalle que aportarán información sobre el proceso de manufactura y el estado de conservación de la obra.

Como punto de partida, se elaboraron los estudios histórico, estético, iconográfico y tecnológico; se evaluó el estado de conservación y se elaboró la propuesta de intervención. Para ello, se recurrió a la evaluación visual, la revisión de bibliografía especializada y el contacto con el Museo mandante. Además, se realizaron análisis de laboratorio (estratigráficos y de identificación de sustancias) y dos estudios imagenológicos: Rayos X y Fluorescencia inducida por Radiación Ultravioleta (FUV).

Se convocó una primera reunión de pre-diagnóstico, en la que participó el equipo del Laboratorio de Escultura y Monumentos, donde se fijaron los lineamientos generales para la intervención. Posteriormente, se realizó una Reunión de Diagnóstico en la que también participaron los integrantes de las unidades de estudio transversal de la obra (Unidad de Documentación Visual e Imagenología, Laboratorio de Análisis), así como la conservadora del Museo Nacional de Bellas Artes, Marianne Wacquez, y la curadora del mismo, Gloria Cortés. En dicha reunión, se presentaron los avances de los estudios realizados así como los posibles criterios de intervención y la propuesta de tratamiento preliminar, enfocada hacia la recuperación estructural y de la unidad estética de la obra.

Durante el proceso de intervención se ha mantenido el contacto con las unidades transversales, poniendo en común los avances realizados. Las fotografías finales se realizaron en la Unidad de Documentación Visual e Imagenología.

3. ESTUDIOS Y ANÁLISIS

3.1. Estudios contextuales

3.1.1. Estudio socio cultural actual

La escultura fue encontrada en una bodega del Museo Nacional de Bellas Artes, junto a otras 39 obras.

Se desconoce desde cuando fueron ubicadas en dicho lugar, seguramente se consideró que como obra realizada en yeso no tenía el valor para exhibirse. Las obras realizadas en yeso han sido muy poco valoradas a lo largo de la historia. Tradicionalmente, el yeso ha sido considerado un material constructivo (revestimientos de paredes, morteros de unión, etc...) o parte de los procesos de producción de esculturas, como piezas intermedias, es decir, como parte del proceso productivo de la obra final. En definitiva, no han sido consideradas “obras en sí mismas”, sino modelos (Berzioli, 2011).

Este hecho, ha llevado a considerarlo como un arte menor y ha supuesto que en muchas ocasiones permaneciera, en el mejor de los casos, en depósitos de museos. De hecho, la escasa apreciación de este material ha influido en gran medida en el actual estado de conservación de muchas obras (Berzioli, 2011).

Sin embargo, actualmente se está tendiendo hacia una mayor valoración de este material, comenzando a considerarlas como obras ya que, aunque no fueran concebidas como las finales, son las que han llegado hasta nuestros días en muchas ocasiones y, en otras, aunque exista la obra final, estas piezas son aquellas sobre las que el autor ha trabajado directamente, convirtiéndose en un claro reflejo de su proceso productivo, parte de estudio fundamental a la hora de entender una obra antes de ejecutar cualquier intervención, así como para la investigación en términos históricos y artísticos. Aparecen puntos de medición, trabajos primarios o marcas de herramientas del escultor, hecho que permite el estudio de las mismas desde el punto de vista de la manufactura de las piezas, de los procesos de creación, la intencionalidad del artista, etc. Incluso en algunos museos se comienzan a exponer no solo estos modelos o copias, sino los propios moldes o matrices de las piezas (Berzioli, 2011).

Se desconoce si la obra fue realizada como objeto de estudio o bien como modelo para posteriormente ejecutarla en otro material de mayor nobleza. Sin embargo, se sabe que, durante el tiempo que Tótila Albert residió en Chile, no contó con los medios adecuados para vaciar sus proyectos en yeso en este tipo de materiales, hecho que,

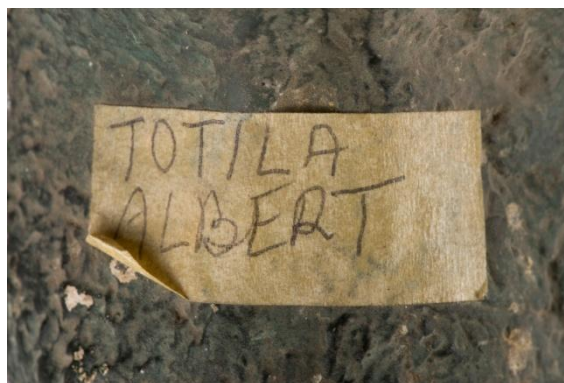
según la página web Artistas Plásticos Chilenos (s.f.), perjudicó la difusión y apreciación de su labor escultórica. En este sentido, puede observarse el cambio de mentalidad respecto al material citado ya que, la motivación actual de la restauración de la pieza que compete el informe reside en su potencialidad como obra exhibible.

3.1.2. Estudio histórico

La obra aparece firmada por Tótila Albert en la parte superior de la base (zona posterior del rectángulo), donde además se observa la fecha de ejecución de la misma. Además, presenta un rotulado con cinta de enmascarar en la mitad del cuello en el que aparece escrito con lápiz grafito su nombre. Sin embargo, se desconoce quién dispuso dicho cartel.



Fecha y firma del autor en la base.
(Fotografía: Archivo CNCR, Rivas, V., 2015)



Rotulado con el nombre del autor.
(Fotografía: Archivo CNCR, Rivas, V., 2015)

Biografía: Tótila Albert Schneider

Tótila Albert Schneider, escultor y poeta chileno, nace el 30 de noviembre de 1892 en Santiago de Chile y fallece el 27 de septiembre de 1976 en la misma ciudad. Hijo de Federico Albert y de Teresa Schneider (Carvacho, 1983).

A los diez años es enviado por su familia, de origen germánico, a realizar sus estudios escolares a Alemania. En 1912 regresa a Chile y tres años después, en 1915, regresa a Berlín para estudiar dibujo con el profesor Martín Koerte (Portal de arte, 2015). En 1917 ingresa en la Academia de Bellas Artes de dicha ciudad y comienza sus estudios

en escultura con Franz Metzner (Carvacho, 1983). Más tarde, decide alejarse de la influencia de las academias y realizar una carrera independiente (Profesor en línea, s.f.).

Regresa a Chile en 1923, con una producción numerosa de obras de lo que podría denominarse su primer ciclo y contando con el respaldo de los críticos europeos, los que ya en esa época le tildaban como un escultor con “cualidades de excepción, como, por ejemplo, líneas ágiles y evolucionadas, un potente y cósmico contenido emocional” (Melcherts, 1982: 132). En este contexto, aprovecha su estancia para hacer una primera exposición de sus obras en el país.



Joven Tótila Albert trabajando en su taller.
(Fotografía: La Tercera, 2009)¹



Tótila Albert durante el trabajo de un busto.
(Fotografía: Vinttagge Blogspot, s.f.)²

En 1928 es becado por el gobierno chileno para continuar sus estudios en Europa junto con otros artistas, que más tarde serán denominados la Generación del Veintiocho³ (Artistas Plásticos Chilenos [APCh], s.f.). En 1929 vuelve a Europa y comienza sus estudios en Escultura Ornamental en Alemania, permaneciendo en el país

¹ Recuperado de http://www.latercera.com/contenido/727_186525_9.shtml [21 de julio 2015].

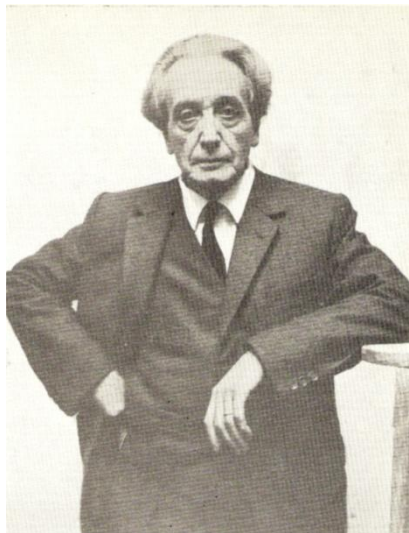
² Recuperado de http://vinttagge.blogspot.com/2009_10_01_archive.html [21 de julio 2015].

³ Agrupación de alumnos y profesores que viajaron becados por el Estado a Europa en 1929, a raíz del cierre de la Escuela de Bellas Artes durante el gobierno de Carlos Ibañez del Campo. Su designación se llevó a cabo por Decreto No. 6140 firmado el 5 de marzo de 1929. A su regreso a Chile, muchos de ellos protagonizaron importantes movimientos de renovación en el arte chileno e introdujeron enseñanzas y tendencias aprendidas en Europa (APCh, s.f.).

hasta 1939, año en el que se ve obligado a retornar a su país natal, tras la destrucción de su taller y de sus obras durante la Segunda Guerra Mundial (APCh, s.f.).

En 1953, la Universidad de Chile le otorga una cátedra de profesor extraordinario de Escultura de la Facultad de Bellas Artes (Carvacho, 1983; APCh, s.f.).

Durante sus últimos años también se desempeña en esta área en su academia particular, que mantenía con el pintor Kurt Herdan en el sótano del teatro Mauri desde 1953 (Melcherts, 1982).



Tótila Albert en su vejez.
(Fotografía: Corriente alterna, 2008)

Estilo y técnica

Tótila Albert es considerado un **artista innovador que se apartó de los ideales académicos del siglo anterior**, introduciendo el **modernismo europeo** y apegándose al **expresionismo-simbólico** en el tratamiento de los rasgos humanos (Profesor en línea, s.f.). Tomó influencias del expresionismo de las primeras décadas del siglo XX y, como participante de la Generación del 28 participó activamente en el proceso de reforma de las artes visuales en términos de libertad formal.

Es importante destacar que si bien es conocido por su obra escultórica, su verdadera pasión fue la **poesía**, como él mismo explicita en algunas de sus obras: “Escribir poesía (pues considero que mi expresión más plena es la poesía, y para mí hay

una unidad de intención tanto en mi trabajo de escultor como en mi labor de poeta), es estar fuera de sí.” (Corriente alterna, 2008).

Según Enrique Melcherts (1982) la obra de Tótila Albert puede separarse perfectamente en **dos grupos** con características concretas: **retratos, y monumentos y composiciones**. En este caso, cabe hacer referencia a los primeros:

...son fórmulas de la vida y representaciones reales, y a la par seres nuevos. Una forma completa y cerrada que expresa el estilo inminentemente personal del creador. (...) Creó una forma concreta de retrato, muy peculiar y diversa de cualquier solución: bocas rizadas, cejas delineadas con rigidez pétrea y el cabello que, a veces, se aprovecha con sentido ornamental. (...) Los bustos y los retratos del escultor chileno, tienden a mostrar a los personajes de un modo intenso, omitiendo los defectos del modelo natural. Son formas elementales, desgajadas de lo adventicio, que posponen el contenido humano-físico al juego de los volúmenes y a lo simbólico. (...) No se propone simplemente dar una imagen fiel del retratado, sino que representa un ideal, a saber, el del hombre civilizado. p. 135-136

Su estilo se relaciona con la época de la Alemania en la que vivió y es descrito por algunos autores como barroco-expresionista (Melcherts, 1982: 137). En general, sus obras se caracterizan por la búsqueda de armonía y elegancia, la idealización de las figuras, el juego de formas y de líneas verticales, horizontales y espirales que se enfocan en el estudio del movimiento y dinamismo (Profesor en línea, s.f.; Portal de arte, 2015).

En esta exploración **trabaja fundamentalmente la representación de la figura humana, deformándola dentro de los límites de una geometría marcadamente idealizante y simbólica** (Melcherts, 1982), muy relacionada en algunos casos con el planteamiento vital y sentimientos que plasma en sus poesías.

Otros dos aspectos de su obra escultórica son importantes: la búsqueda permanente por la **unión de los contrarios como una forma de alcanzar la plenitud** en el ser humano y el interés por armonizar estos aspectos en el contexto que le tocó vivir, entendido como el **espacio latinoamericano** (América Viva, 2013).

Realizó sus obras en **mármol, bronce, yeso y cemento**. Sin embargo, en muchos casos, al no contar con los medios adecuados para vaciar sus proyectos en yeso en materiales nobles, se perjudicó la difusión de su obra (Profesor en línea, s.f.).

En sus tempranas obras de juventud ya se rebela contra los prejuicios del arte y muestra sus pretensiones de crear una nueva escuela de escultura que rompa con las tradiciones artísticas (Melcherts, 1982). Esto se traduce no solo en su particular estudio de la figura humana y las formas descritos, sino también en el uso de una **técnica no convencional**: reemplaza la tradicional técnica del modelo en arcilla que luego se vacía a un molde para conseguir la obra definitiva, por la **talla directa sobre el material**. Este hecho, permite que quede evidenciada la huella del autor, resaltando las texturas y dotando a las obras de un resultado más espontáneo y libre (Profesor en línea; s.f.).

Obras destacadas y premios

Entre sus obras monumentales más conocidas se encuentra el “Monumento a Juan Enrique Rodó”, escritor uruguayo, un bronce realizado en 1944 para la Municipalidad de Providencia que representa a Ariel y Calibán, inspirada en el libro del autor “Ariel”. Ariel y Calibán representan dos tendencias opuestas de ser humano y, Ariel en conjunto con Calibán, representa el triunfo de una espiritualidad propia de América Latina que sus jóvenes deben saber reconocer gracias a la correcta integración entre los opuestos, hecho que representa Tótila Albert (Corriente alterna, 2008; América Viva, 2013) y que, como se citaba anteriormente, son temas en los que exploró el autor.



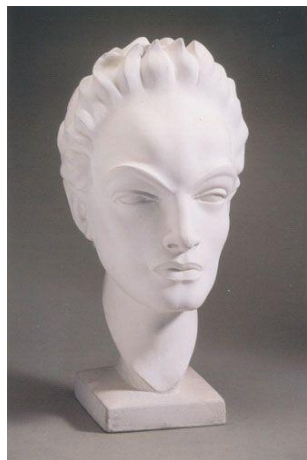
Monumento a Juan Enrique Rodó (1944).
(Fotografía: APCh, s.f.)

En esa línea de unión de opuestos para alcanzar la plenitud, destaca la obra “La Tierra” (1957-1958): los principios femeninos y masculinos son los dos opuestos que se entrelazan, por medio de una unión sexual que da forma a la esfera de la vida, lo que hace referencia a un planeta que gira gracias a la integración de los contrarios (América Viva, 2013).



La Tierra (1975-1958).
(Fotografía: APCh, s.f.)

Entre sus retratos, podemos mencionar “Simón Bolívar” (1953), representado como el visionario que sueña con una América Latina que guía su camino en pos de su libertad (América Viva, 2013); y “Lucifer” (1953), un rostro andrógino que muestra como las formas del autor se van haciendo cada vez más existencialistas (Corriente alterna, 2008).



Lucifer (1953).
(Fotografía: APCh, s.f.)



Simón Bolívar (1953).
(Fotografía: APCh, s.f.)

Por sus obras recibió la medalla de Oro en la Exposición Iberoamericana de Sevilla (1930) y la medalla de Plata en la Exposición de Arte Chileno, realizada en Buenos Aires (1940) (APCh, s.f.).

3.1.3. Estudio contextual

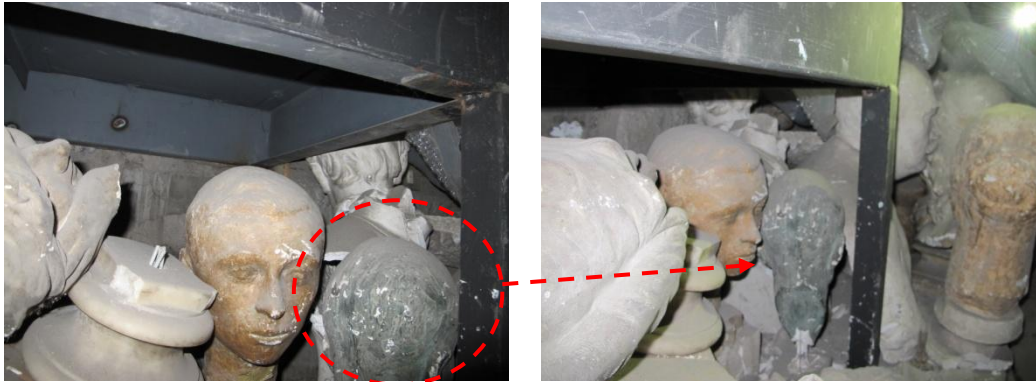
La obra fue encontrada, junto a otras, en una bodega del Museo Nacional de Bellas Artes, utilizada para guardar insumos eléctricos, entre otros materiales. En las imágenes a continuación puede observarse la presencia de tubos de PVC, abrazaderas metálicas, alambres, bolsas de plástico, piezas de cartón y burbujas de polietileno expandido. Las obras estaban apiladas unas encima de otras, sin unas condiciones de conservación mínimas que garantizaran su integridad material, como son su disposición en estanterías o su protección con materiales de conservación. La obra “Figura femenina” estaba dispuesta directamente sobre el suelo y junto a otras obras de diversas materialidades, entre ellas mármol, terracota, metal y otros yesos.



Vista general de la bodega de insumos eléctricos en la que fue encontrada la obra.
(Fotografía: Archivo CNCR, Morales, M., 2014)

La institución desconocía el almacenamiento de las obras en dicho lugar, motivo por el que no se tienen datos sobre su ubicación anterior, origen o función, entre otros datos relevantes. Por el mismo motivo, no se tienen datos climático-ambientales.

Una vez localizadas, las obras fueron trasladadas a un depósito de escultura, en proceso de remodelación en ese momento, donde se almacenaron temporalmente en la disposición que se observa en las fotografías siguientes. Actualmente, las obras de remodelación han sido finalizadas.



Ubicación de la obra en la bodega de insumos eléctricos en la que fue encontrada.
(Fotografía: Archivo CNCR, Morales, M., 2014)



Depósito de escultura, en proceso de remodelación, donde se almacenaron temporalmente, en la disposición que muestran las fotografías, las obras encontradas.
(Fotografía: Archivo CNCR, Morales, M., 2014)

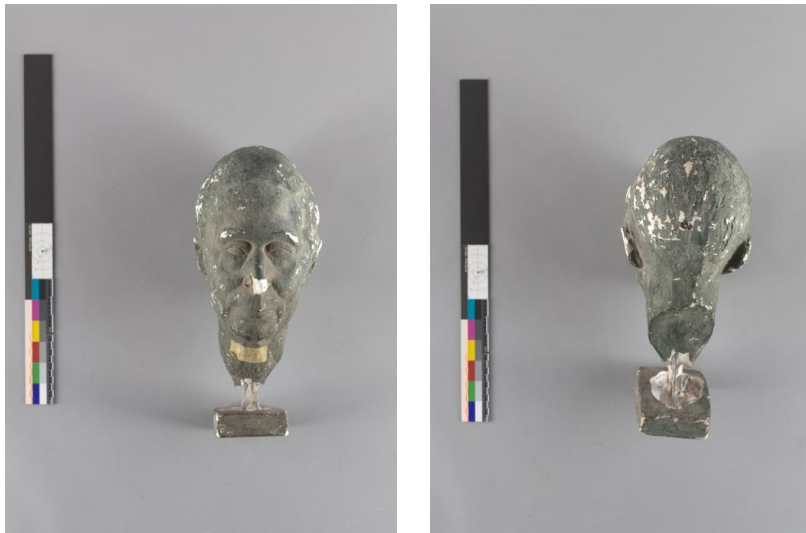
3.2 Análisis morfológico

Obra exenta de mediano formato, busto masculino de frente. Aparecen cabeza y cuello que representan un rostro masculino adulto, en el que destacan las marcas de edad que rodean la boca. Presenta ojos pequeños y alargados que se enmarcan por

cejas con gesto caído, nariz aguileña y semblante serio. El cabello es corto y liso, peinado hacia atrás.

Sus dimensiones en centímetros son: 39,5 (alto) x 18 (ancho) x 22 (profundo).

En la zona posterior del cuello presenta un área cóncava que se va estrechando hasta unirse con una pequeña base rectangular, cuyas dimensiones son: 3,5 (alto) x 9,5 (ancho) x 12,8 (profundo).



Vista frontal y posterior de la escultura, se aprecian sus rasgos físicos característicos.
(Fotografía: Archivo CNCR, Rivas, V., 2015)



Vista lateral izquierda de la escultura. Se observa el área cóncava que se une a la base.
(Fotografía: Archivo CNCR, Rivas, V., 2015)

3.3 Análisis estético e iconográfico

3.3.1 Análisis iconográfico

No existe documentación sobre la identificación de la persona representada. Sin embargo, en base a un dato encontrado en el libro Historia de la Escultura en Chile (Carvacho, 1983) se ha establecido una posible hipótesis, sin embargo, no es concluyente.

Carvacho (1983) cita:

La presentación de las obras de Tótila Albert en Santiago en 1924 produjo estupor. Personas que escribieron a su favor nos asombran. Por primera vez, la crítica habla de “modernismo”. (...) Entre los trabajos presentados estaban los retratos del profesor Albert Einstein, Claudio Arrau, Rosita Renard, el del Kronprinz Wilhelm y el del profesor Schaefer, Director del Museo Egipcio de Berlín. Son el fruto de ocho años de trabajos. p. 239

De todos ellos, se piensa que el retrato podría corresponder al Kronprinz Wilhelm, también conocido como Guillermo de Prusia (cuyo nombre completo en alemán es Friedrich Wilhelm Victor August Ernst –Federico, Guillermo Víctor Augusto Ernesto en castellano-), perteneciente a la casa de los Hohenzollem y último príncipe heredero del Reino de Prusia y del Imperio Alemán⁴.

Como puede observarse en las imágenes a continuación, en base a diferentes fotografías encontradas sobre esta persona puede observarse un parecido razonable entre sus rasgos faciales y los de la escultura. Además, el pelo corto y peinado hacia atrás.

⁴ Recuperado de: https://es.wikipedia.org/wiki/Guillermo_de_Prusia [24 julio 2015]



Retrato fotográfico de Kronprinz Wilhelm.
(Fotografía: Erich Balg, 1925-1933)⁵



Vista frontal de la escultura.
(Fotografía: Archivo CNCR, Rivas, V., 2015)

A continuación, se muestran otras imágenes encontradas de Guillermo de Prusia, en las que puede también se observan sus característicos ojos pequeños, nariz aguileña y marcadas líneas faciales rodeando la boca, incluso desde su juventud.



(Fotografía: s.n., s.f.)⁶



(Fotografía: s.n., s.f.)⁷



(Fotografía: s.n., 1914)⁸

Fotografías de Guillermo de Prusia joven.

⁵ Recuperado de: <http://www.erich-balg.de/index.php?Action=showWork&pld=2&lang=de&cat=3&old=78&time=1&firstEntity=0> [24 julio 2015]

⁶ Recuperado de: http://image2.findagrave.com/photos/2013/75/15562314_136355533259.jpg [24 julio 2015]

⁷ Recuperado de: <http://static0.akpool.de/images/cards/44/446815.jpg> [24 julio 2015]

⁸ Recuperado de: http://www.potsdam-wiki.de/index.php/Datei:Wilhelm,_Kronprinz;_1914.jpg [24 julio 2015]



(Fotografía: A. Blinder, s.f.)⁹



(Fotografía: LEMO, s.f.)¹⁰



(Fotografía: s.n., 1940)¹¹

Fotografías de Guillermo de Prusia en edad adulta.

Cabe destacar que el príncipe vivió entre 1882 y 1951, época en la que el autor residió en Alemania, país de origen del representado. Además, la obra está fechada en 1929, año en el que Tótila Albert vuelve a Europa y comienza a estudiar Escultura Ornamental en Alemania (APCh, s.f.). Sin embargo, esta fecha se da cinco años después de que se produjera la exposición que Víctor Carvacho (1983) nombra en su libro.

Por este motivo y pese a la coincidencia a nivel morfológico no puede concluirse que el retratado sea Guillermo de Prusia o, al menos, que sea la presentada en dicha exposición.

3.3.2 Análisis estético

A nivel estético, la obra se enmarca dentro del **realismo**. El busto representa el rostro de un hombre en edad adulta, pueden reconocerse fácilmente sus características físicas: ojos pequeños y alargados, nariz aguileña y marcas de edad (en la zona de la boca y las bolsas de los ojos). Su cabello es corto y liso, peinado hacia atrás.

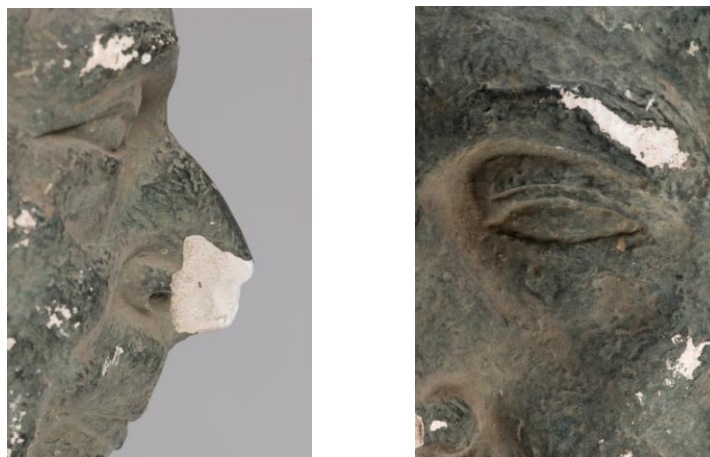
Aunque la obra de Tótila Albert se caracteriza por representaciones humanas idealizadas, en este caso vemos una obra realista. De hecho, si efectivamente el

⁹ Recuperado de: <http://static2.akpool.de/images/cards/56/561789.jpg> [24 julio 2015]

¹⁰ Recuperado de: <https://www.dhm.de/lemo/bestand/objekt/wilhelm-von-preussen-um-1935.html> [24 julio 2015]

¹¹ Recuperado de: http://www.deutsche-schutzgebiete.de/kronprinz_friedrich_wilhelm.htm [24 julio 2015]

representado fuera Guillermo de Prusia, tendría 47 años en el momento de realización de la escultura, siendo ya una persona adulta. Pese a ello, puede observarse cierta estilización a través del estrechamiento extremo del cuello, característica presente en muchas de sus obras.



En la imagen izquierda, se observa un detalle de la nariz aguileña. En la derecha, pueden observarse los ojos de pequeño tamaño y el reflejo de su edad en cejas y bolsas de los ojos.
(Fotografías: Archivo CNCR, Rivas, V., 2015)

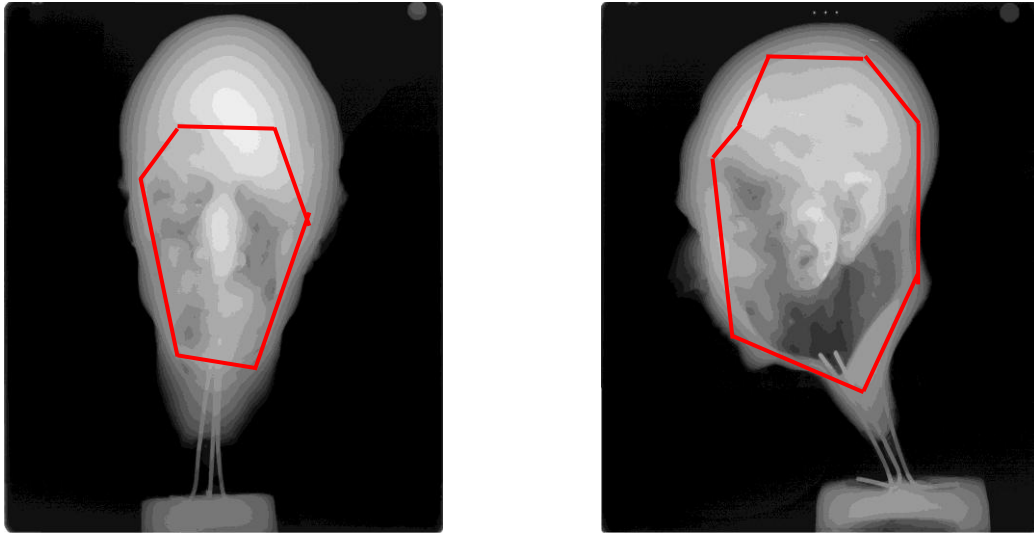
3.4 Análisis tecnológico

3.4.1 Manufactura

La escultura fue realizada en **yesso** y patinada imitando la superficie de una escultura de bronce.

La **técnica** de realización podría responder a un proceso en dos etapas: una primera de **vaciado** y una segunda de **modelado**. Gracias a la realización de un estudio de Rayos X pudo observarse que la cabeza es hueca. Presenta una oquedad que abarca la totalidad del cráneo hasta el inicio del cuello. Por otra parte, gracias a la diferencia de densidad entre ambas zonas, se observó que las zonas modeladas (orejas y nariz), el cuello y la base son macizos. De hecho, en las radiografías que se presentan a continuación puede observarse que el grosor de la zona del rostro y la parte superior del cráneo es mayor respecto al de la parte frontal y posterior del cuello.

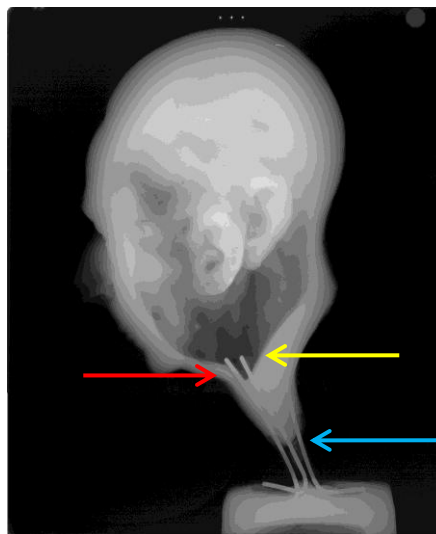
Además, gracias al faltante de volumen presente en la zona de fractura de la obra se ha observado la presencia de capas de yeso superpuestas y de grosor variable.



En las radiografías puede observarse la zona hueca de la cabeza, en el interior de la forma geométrica de color rojo.

(Radiografías: Archivo CNCR, Correa, C. y Ormeño, L., 2015)

Por otra parte, el faltante de volumen de la zona del cuello permite observar una estructura metálica interna, compuesta por tres hierros, dos en el plano frontal y uno en el plano posterior, de largura variable. A través de la radiografía puede observarse como el hierro delantero de la parte izquierda sobresale de la parte maciza del cuello, siendo es más largo, seguido por el de la parte derecha y el posterior, que no sobresale.



Se observa la diferente largura de los hierros: la flecha de color rojo indica el hierro delantero de la parte izquierda, la flecha amarilla el de la parte derecha y la flecha azul el posterior. Además, se puede ver la diferencia de grosor y las zonas macizas (más blancas) y huecas.

(Radiografía: Archivo CNCR, Correa, C. y Ormeño, L., 2015)

Los hierros aparecen incrustados en el cuello por la parte superior y en la base por la parte inferior, doblados en ángulo más o menos recto. Actualmente, el ángulo que forman las barras metálicas de la estructura interna se presenta deformado y la base con un faltante de volumen de extensión considerable, sin embargo, en origen dicha estructura serviría para sostener y dar estabilidad a la cabeza, cuya anchura y profundidad máximas superan por mucho la anchura y profundidad máxima del cuello y de la base.

Por todo ello se ha concluido que el busto pudo haber sido realizado mediante un vaciado de la forma ovalada en bruto de la cabeza, al que se uniría después la zona del cuello, incrustando la parte superior de las barras metálicas de la estructura interna. En una etapa posterior, se añadiría la base incrustando en ella la parte inferior de los mismos. Finalmente, se añadirían otras lechadas de yeso, modelando en fresco los rasgos físicos del representado. Se piensa que el modelado debió realizarse con el yeso sin fraguar ya que los trazos que definen dichos rasgos físicos y la textura de la superficie no podrían conseguirse esculpiendo el material una vez fraguado.

El hecho de que la cabeza se presente hueca puede responder a la necesidad de aligerar el peso de la obra, soportado por un cuello muy delgado, cuyo punto de unión con la base debió ser muy reducido, hecho constatable en base a las líneas que describe la parte que se conserva del mismo.

3.2.1 Materiales

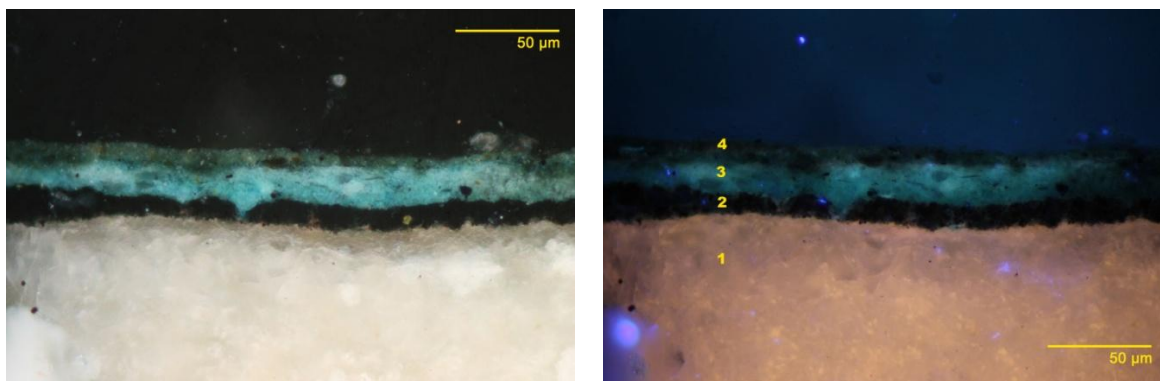
Con el objetivo de identificar la naturaleza de los materiales presentes en el busto así como la secuencia estratigráfica en la que se disponen, se han realizado análisis de laboratorio.

Se tomaron un total de 5 muestras y se analizaron mediante Espectrometría Infrarroja (ATR-FTIR) y Microscopía de Luz Polarizada (PLM-Estratigrafías) para las estratigrafías.



Zonas de toma de muestra.
(Fotografías: Archivo CNCR, Rivas, V., 2015)

Los cortes estratigráficos analizados permitieron interpretar la técnica utilizada por el creador para el patinado de la obra. Los resultados muestran una **sucesión de tres estratos que compondrían la pátina y un estrato de soporte:**

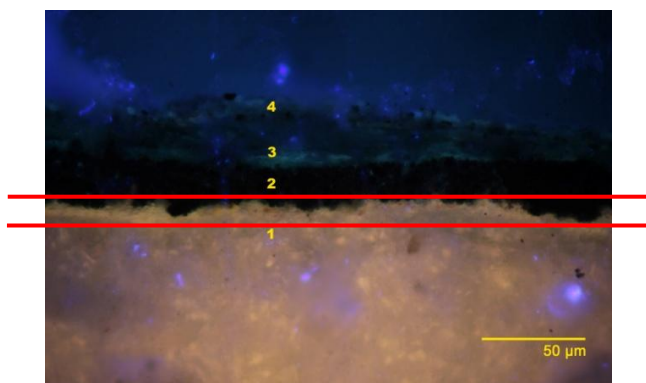


Corte estratigráfico de la muestra LM-067-02 bajo luz polarizada incidente en la imagen izquierda y bajo luz ultravioleta en la imagen derecha.
(Fotografías: Archivo CNCR, Carmona, M.J., 2015)

1. **Estrato blanco:** correspondería al soporte de yeso.
2. **Estrato negro continuo:** correspondería al estrato base de la pátina.
3. **Estrato verde azulado continuo,** con inclusiones de otros colores: correspondería al color verde observado, que deja entrever el color negro subyacente.

4. **Estrato verde claro discontinuo**, con inclusiones de otros colores: correspondería al estrato de acabado que matiza el color, a visu se observa como un color verde blanquecino.

Además, a través de los faltantes del estrato polícromo se ha observado una coloración naranja rosácea que tiñe el soporte, la cual podría corresponder a la aplicación de una **imprimación**, como sustancia sellante de los poros del material de soporte. Dicha sustancia se observa en todas las muestras entre los estratos 1 y 2, con un color anaranjado claro bajo luz ultravioleta.



Corte estratigráfico de la muestra LM-067-03 bajo luz ultravioleta.
(Fotografías: Archivo CNCR, Carmona, M.J., 2015)

En el estudio de Fluorescencia Inducida por Radiación Ultravioleta (FUV) se observó que la superficie que corresponde con los faltantes del estrato polícromo que dejan el soporte a la vista emitía una coloración naranja intenso. Por su parte, los faltantes de volumen de mayor tamaño, como el de la nariz o los de la zona perimetral del cuello, no presentan emisión de ningún tipo. Debido a esta diferencia, se ha concluido que los faltantes del estrato polícromo podrían dejar a la vista el imprimante citado en párrafos anteriores y no el soporte propiamente tal.



Vista lateral izquierda total y lateral derecha total bajo radiación ultravioleta.
(Fotografías: Archivo CNCR, Ormeño, L. 2015)



Detalle del rostro bajo radiación ultravioleta. Se observa el color blanco del soporte del faltante volumétrico de la nariz y en la zona perimetral la emisión de color naranja intenso, correspondiente a la zona de faltante del estrato pictórico dejando a la vista la imprimación.
(Fotografías: Archivo CNCR, Ormeño, L. , 2015)

Paralelamente se realizaron análisis FTIR (ATR) que concluyeron en la presencia de un **yeso como material de soporte** y la presencia de algunas señales que pueden atribuirse a **ácidos grasos** en la muestra número 5.

Además, se llevó a cabo un proceso de tinción de muestras con el objetivo de identificar el tipo de aglutinante utilizado para el patinado de la pieza, cuyos resultados, pese a no ser concluyentes, indican la inexistencia de estratos realizados con un **aglutinante oleoso**.

4. DIAGNÓSTICO

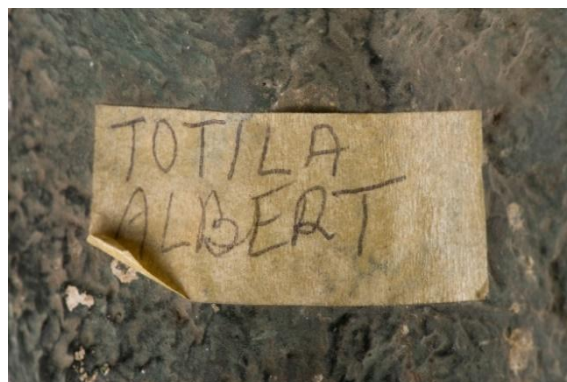
4.1. Intervenciones anteriores

El busto presenta un rotulado en la zona inferior de la base, en el que aparece escrito “S/N” (sin número) con marcador azul oscuro. Dicha inscripción podría corresponder a la realización de un inventario, ya que suele asignarse a obras que no están registradas; sin embargo, se desconoce el motivo y el momento en el que fue escrito, aunque teniendo en consideración el lugar en el que fue la obra encontrada, cabe pensar que sería marcada antes de su almacenaje en dicho espacio.



Rotulado “S/N” con marcador azul oscuro en la parte inferior de la base.
(Fotografía: Archivo CNCR, Rivas, V., 2015)

Por otra parte, en la zona media del cuello presenta un fragmento de cinta de enmascarar en el que aparece escrito “TOTILA ALBERT” con lápiz grafito. Se desconoce cuándo fue dispuesta, aunque cabe destacar que otra obra del mismo autor, encontrada junto a esta en la bodega del Museo, presentaba el mismo marcaje.



Fragmento de cinta de enmascarar con el nombre del autor escrito con lápiz grafito en la zona media del cuello.
(Fotografía: Archivo CNCR, Rivas, V., 2015)

4.2. Sintomatología del objeto de estudio

4.2.1. Tipificación y caracterización de síntomas:

Los principales síntomas de deterioro son: por una parte, una fractura a la altura del cuello y su consecuente pérdida de material de soporte y, por otra parte, la presencia de diversos depósitos sobre la superficie así como numerosos faltantes del estrato polícromo.

A nivel estructural, destaca la **fractura** de la obra **a la altura del cuello**, relacionada con el faltante de volumen presente en dicha zona y la base. Además, con la **deformación del ángulo de inserción de las barras metálicas de la estructura interna** en la base y su consecuente **salida de los orificios en los que se introducen**, exceptuando la barra metálica izquierda de la parte delantera, que se mantiene unida a la base. Por otra parte, se observa que el **eje central del conjunto** se ha visto **desplazado** hacia delante y la izquierda.



Deformación del ángulo de inserción de las barras metálicas de la estructura interna y su consecuente salida de los orificios en los que se introducen.

(Fotografía: Archivo CNCR, Rivas, V., 2015)

A nivel de soporte, aparecen varios **faltantes** de diferentes tamaños, distribuidos principalmente en las zonas de salientes del busto: ambas orejas, la zona que abarca ambas cejas por la parte de la sien y la nariz. El faltante de mayor extensión se da en la zona del cuello y la unión de éste a la base por su parte superior, dejando a la vista la estructura metálica interna.

Además, se observan numerosas **desportilladuras** distribuidas a lo largo de la superficie, destacando también en la zona de salientes y bordes, como por ejemplo, los cantos de la base.



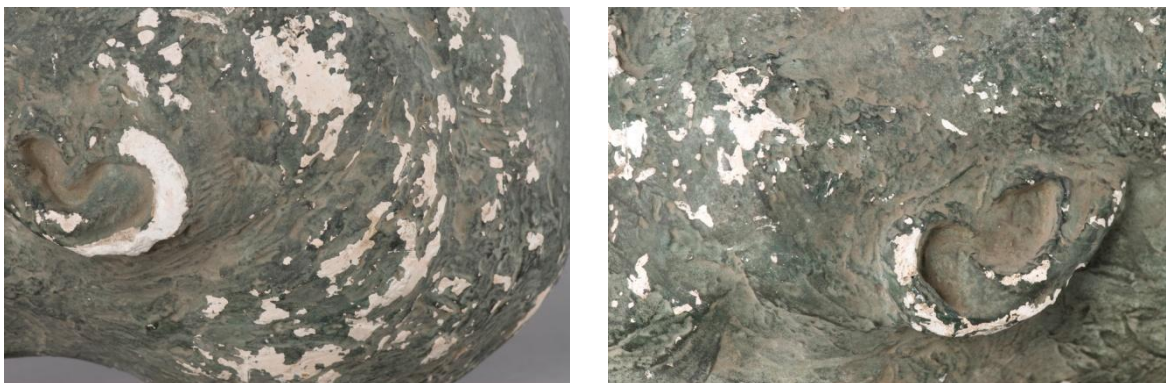
Faltantes de volumen en la oreja izquierda, la ceja izquierda, el cuello y la nariz. En la imagen inferior izquierda se observan además las desportilladuras de la base.
(Fotografías: Archivo CNCR, Rivas, V., 2015)

A través de los faltantes del estrato polícromo se observa un color naranja rosáceo que parece responder al **imprimante**, el cual podría estar oxidado y envejecido.

Por otra parte, se ha observado la **desadherencia del estrato polícromo al soporte**, basada en el **desprendimiento de escamas** incluso con una mínima manipulación de la obra, destacando aquellas procedentes de la zona perimetral de los faltantes de policromía.

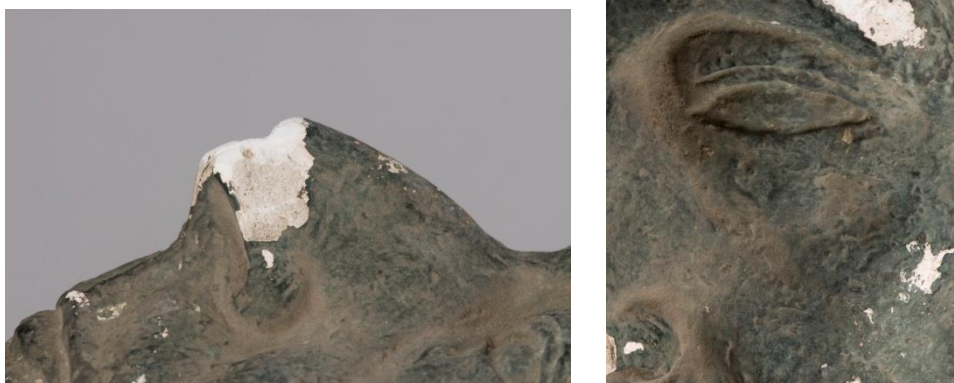
Además, aparecen numerosas **pérdidas de policromía**, de diferentes tamaños, siendo las de mayor extensión las situadas en la zona superior y los laterales del cráneo,

así como en el cartílago de las orejas y las cejas. En la mayoría de los casos, coinciden con las desportilladuras del soporte.



Faltantes del estrato polícromo de tamaño y distribución irregular.
(Fotografías: Archivo CNCR, Rivas, V., 2015)

A nivel superficial, se **observa suciedad superficial generalizada** adherida y no adherida, concentrándose en las zonas cóncavas y los intersticios de los bajorrelieves, especialmente en el área interior de las orejas, el borde de los ojos, las aletas de la nariz, la comisura de los labios y el surco nasolabial. Además, en las incisiones que dibujan la firma y fecha del autor en la base.



Suciedad superficial acumulada en las zonas cóncavas y los intersticios de los bajorrelieves.
(Fotografías: Archivo CNCR, Rivas, V., 2015)

Por otra parte, se observan **depósitos superficiales** de diferente color y extensión, distribuidos de manera irregular por la superficie, aunque presentando una mayor acumulación en la parte superior de la cabeza y las zonas salientes del rostro, como cejas y pómulos. Cabe destacar que la mayoría de ellos son de color blanco o color marrón muy claro.

4.2.2. Identificación y origen del síntoma:

La **fractura y desprendimiento de la base y la figura** a la altura del cuello parece tener origen en las propias características de la manufactura de la obra, ya que siguiendo la forma que describe el cuello, puede deducirse que la superficie de unión entre éste y la base sería muy estrecha respecto a la anchura máxima de la obra. Puesto que se desconoce el momento en que tuvo lugar dicha fractura, cabe especificar que pudo producirse o bien únicamente favorecida por la manufactura original, o bien relacionada con un incorrecto almacenamiento. En ambos casos, la causa final sería la descompensación de las cargas de la obra, fracturándose a la altura del cuello y cayendo hacia delante, hecho concluido en base a la deformación de las barras metálicas de la estructura interna y la presencia de los faltantes volumétricos de mayor tamaño en los salientes de los volúmenes del rostro. Por otra parte, el origen de la fractura pudo darse en su contexto de almacenamiento en la bodega del Museo, por el impacto con otro objeto, el cual habría descompensado dichas cargas hacia la parte delantera y se hubieran sucedido los pasos ya descritos.

Los **faltantes volumétricos** responden, además de la caída hacia delante de la obra, al incorrecto almacenamiento y a la escasa resistencia del material al impacto y la abrasión. La mayoría de los faltantes parecen haber sido causados por el impacto del material con otros objetos, como es el caso de las desportilladuras. En el caso de la nariz, se debe haber producido al caer hacia delante. Cabe destacar que cuando la obra fue encontrada en la bodega del Museo se encontraba apoyada en esta zona, pudiendo originarse este faltante en dicha posición.

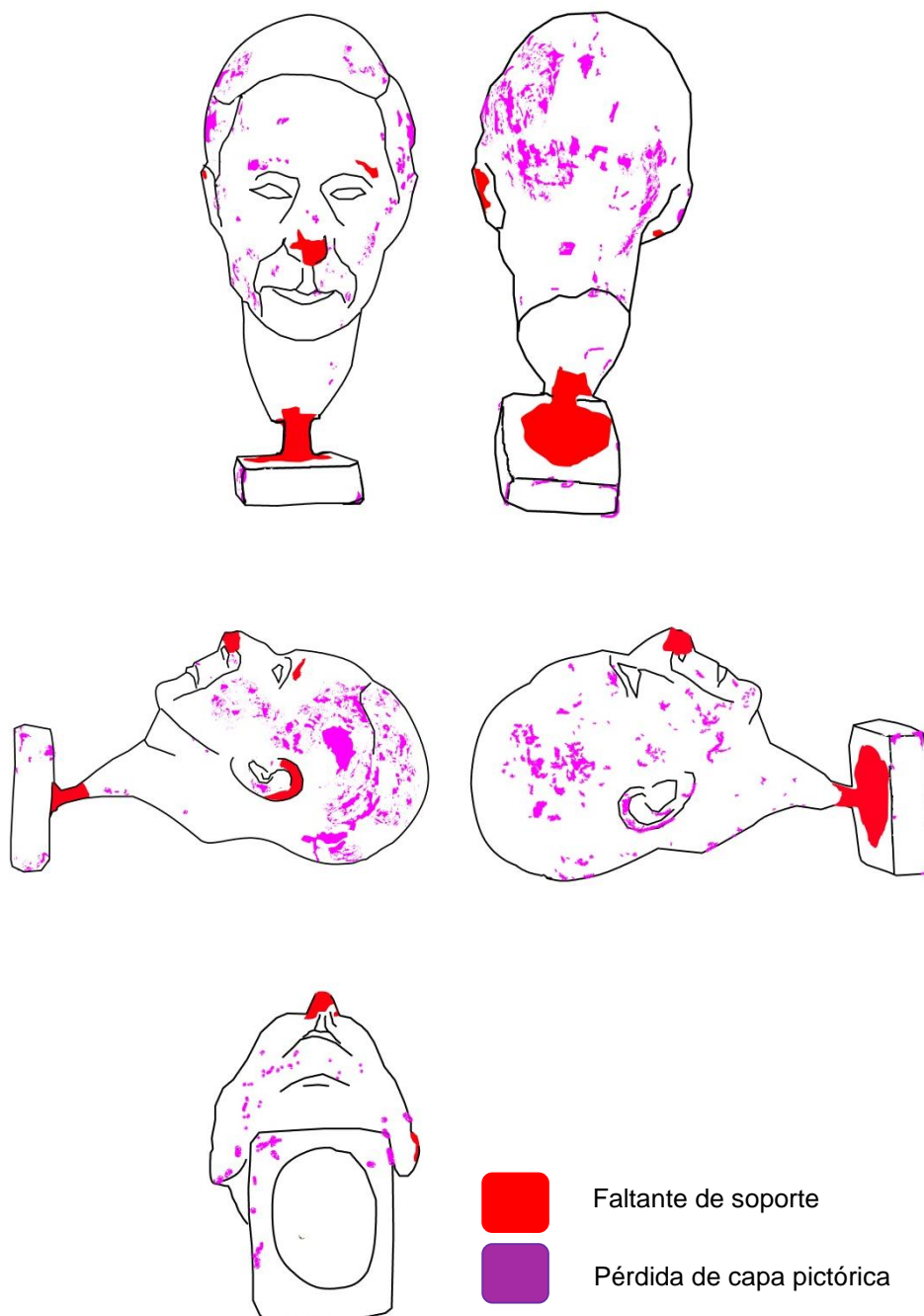
La **suciedad** que presenta la totalidad de la superficie, así como los **depósitos** observados, responden al incorrecto almacenaje en primera instancia, seguido de un abandono de la obra prolongado en el tiempo y sin unas condiciones de conservación y almacenaje adecuadas. En el caso de las manchas negras, el origen parece ser el impacto directo con otro objeto con una fuerza tal que habría impregnado de color la

superficie de la obra, dejando adherido su estrato policromo al de ésta (lo cual podría haber sucedido si éste se encontraba degradado, al someterse a las mismas condiciones de almacenamiento que la obra objeto del informe).

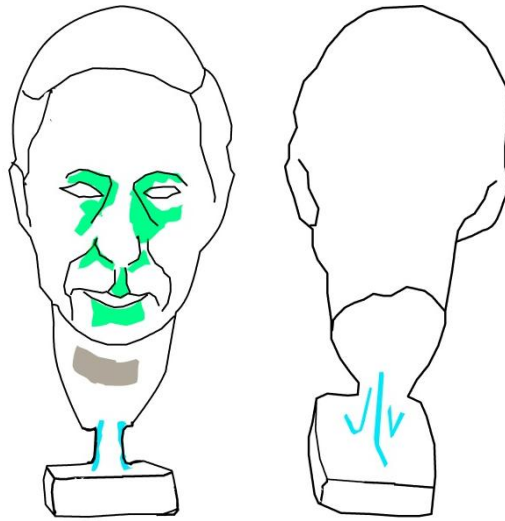
Las **pérdidas de policromía** responden también al incorrecto almacenaje de la pieza y podrían deberse a la fricción de la superficie con otros objetos o con el suelo y paredes del propio depósito, ya que se encuentran en las zonas de volúmenes externos. También pueden haber sido propiciadas por el **envejecimiento** del estrato de **imprimación**, el cual habría perdido sus propiedades adhesivas (además de sellantes) llevando a la desadhesión del estrato policromo y su posterior caída.

Dicho envejecimiento responde a la degradación natural de la sustancia utilizada, fomentada además por las condiciones de almacenaje de la bodega del Museo.

4.2.3. Levantamiento crítico del estado de conservación



(Mapa de alteraciones: Archivo CNCR, Neyra, G., 2015)



Suciedad superficial adherida



Estructura metálica interna



Rotulado

(Mapa de alteraciones: Archivo CNCR, Neyra, G., 2015)

4.3. Estado de conservación y evaluación crítica

El **estado de conservación** del busto se evalúa como **regular**, ya que la obra presenta varios síntomas de deterioro donde la profundidad, extensión e intensidad de su manifestación afecta al menos el 50% de la superficie total, generando problemas estructurales y morfológicos de magnitud media.

Las alteraciones pueden dividirse en dos niveles: estético y estructural. A nivel estético representan un 10% del total de la superficie y no afectan a su lectura general; sin embargo, a nivel estructural abarcan hasta el 40% de la misma, puesto que la deformación de la estructura interna y la pérdida de volumen de la zona del cuello impide la disposición vertical de la obra.

Por todo ello **cabe especificar** que los deterioros a nivel estructural podrían considerarse como síntomas de un **estado de conservación malo**, ya que dificultan la manipulación de la obra debido a la inestabilidad de los materiales constitutivos y la debilidad estructural y morfológica que presentan. Por otra parte, la pérdida de parte de la nariz supone la pérdida parcial de la dimensión representativa y descriptiva del objeto debido a la oclusión parcial de su morfología, lo cual se hace especialmente relevante puesto que nos encontramos frente a un retrato.

4.4. Fundamentación y criterios de intervención

Los estudios realizados y el diagnóstico de la obra han permitido concluir que las alteraciones presentes son el reflejo del contexto en el que se ha almacenado la obra: una bodega sin las condiciones de conservación adecuadas.

Por otra parte, el objetivo de los tratamientos de conservación y restauración deberán tener en cuenta su potencial como obra exhibible, aunque su destino próximo sea el depósito del museo.

La necesidad de una intervención radica no sólo en las alteraciones presentes, sino también en la consideración de la obra como documento histórico-artístico ya que, junto con otro busto de yeso del mismo creador y que fue encontrado en el mismo lugar, constituyen las dos únicas obras de Tótila Albert que el Museo Nacional de Bellas Artes

tiene bajo su propiedad y custodia (Marianne Wacquez, comunicación personal, 15 de julio de 2015)¹².

Todo ello ha sido valorado y ha incidido directamente en la toma de decisiones respecto a los criterios a seguir, los cuales se han orientado a la recuperación de la lectura de la obra y la solución de sus problemas estructurales, siempre primando un criterio de mínima intervención posible, entendido como respeto por los materiales originales de la obra, valorar las alteraciones causadas por el paso del tiempo como reflejo de sus diferentes contextos, y el uso de materiales y métodos los más inocuos posible.

4.5. Conclusiones y propuesta de intervención

4.5.1. Propuesta de intervención

En conjunto con el Museo, se valoraron las posibilidades de recuperación estética y estructural de la pieza para poder ser exhibida y se concluyó en la necesidad de una limpieza de la suciedad superficial así como en generar un sistema o estructura que permita su disposición vertical.

A nivel de soporte, se decidió que, las **faltas volumétricas y desportilladuras** presentes no suponen un menoscabo en la lectura estética o iconográfica de la obra, motivo por el que se consideró **innecesaria su reintegración**. Además, en el caso del faltante de la nariz, pese a suponer un menoscabo de la información morfológica de la pieza, se decidió no reintegrarlo ya que no se tiene certeza de quién es el representado ni se dispone de documentación gráfica o fotográfica de la escultura antes de presentar dicho faltante.

Sin embargo, en el caso de la **zona del cuello**, será necesario reintegrar el faltante de volumen ya que cumple una función a nivel estructural como sostén de la estructura metálica interna. Para ello, será necesario buscar una solución que permita **recuperar el eje central** de la obra **así como el ángulo de inserción** de las barras metálicas a la base, y al mismo tiempo sea compatible con los materiales de la obra (a nivel de composición y a nivel estético). Por otra parte, debe otorgar al conjunto la **firmeza**

¹² WACQUEZ, M. 2015. Reunión de Diagnóstico Figura femenina de Tótila Albert (comunicación personal). Santiago de Chile, Museo Nacional de Bellas Artes.

necesaria para evitar su tendencia a vencerse hacia la parte delantera. Por este motivo será necesario además, utilizar un **soporte anexo** que distribuya las cargas de la obra. En este sentido, cabe especificar que se expusieron dos propuestas de tratamiento en la Reunión de Diagnóstico, las cuales permitían recuperar la obra a nivel estético y al mismo tiempo estructural, permitiendo su disposición vertical. Ambas se basaban en el uso de un soporte anexo. El Museo se inclinó por un sistema que permitiera su exhibición pero al mismo tiempo su almacenaje en un espacio reducido, motivo por el que dicho soporte deberá ser desmontable.

A nivel superficial, se considera necesario llevar a cabo una **limpieza de la suciedad superficial adherida y no adherida**, evitando posibles alteraciones futuras de mayor gravedad y con el objetivo de recuperar el efecto del acabado con el que la obra fue concebida en la medida de lo posible. Para ello, será necesario realizar pruebas de limpieza que ayuden a definir los materiales a utilizar y la metodología de trabajo a seguir.

Los **depósitos superficiales se eliminarán** en la medida de lo posible.

En el caso de **imprimación envejecida no se intervendrá** ya que el proceso de alteración sufrido está asociado a su naturaleza material y es irreversible. Por el mismo motivo, la desadherencia del estrato policromo de la zona perimetral de los faltantes de **policromía no será consolidada** ya que la zona no presenta levantamientos que permitan la introducción de un material adhesivo o consolidante, siendo la única solución la aplicación del mismo por pincelado, lo que modificaría la estética superficial de la obra. En este caso, será necesario mantener la obra en unas condiciones que eviten alteraciones de mayor gravedad en este sentido, así como reducir al máximo su manipulación.

Las **pérdidas de policromía** dejan a la vista el soporte blanco de yeso, generando un contraste de color, se disponen en su mayoría en la cabeza, no generando un problema en la lectura de la pieza. En la reunión realizada con el Museo, se decidió **no reintegrar cromáticamente** dichas lagunas.

El **rotulado “S/N”** presente en la parte inferior de la base **no se eliminará** ya que se encuentra en una zona no visible, por lo que no supone un menoscabo de su lectura estética y/o formal; además de formar parte de la historia contextual de la obra.

Será necesario **rotular** la obra con el **número de inventario actual**, siguiendo los criterios de catalogación pertinentes.

El fragmento de cinta de enmascarar en el que aparece escrito “TOTILA ALBERT” se conservará en un envoltorio adecuado y se entregará a las profesionales del Museo, ya que es testimonio de la historia contextual de la pieza.

4.5.2.Pruebas de aproximación a la superficie de la obra, limpieza y eliminación de sustancias

- **Prueba del ángulo de contacto**

Se realizaron pruebas del ángulo de contacto sobre la superficie con suciedad superficial adherida como medio para conocer las características superficiales del estrato de policromía y la suciedad presente (hidrofilia-lipofilia, porosidad y compatibilidad con el medio acuoso) así como acercamiento al proceso de toma de decisiones para el protocolo de limpieza de la superficie. En términos generales, cabe decir que cuanto mayor es la esfericidad de la gota, más hidrófoba y menos porosa es la superficie sobre la que se ha depositado.

Se dispuso una gota de agua destilada, con la ayuda de un cuentagotas, sobre el parte superior de la base. Se observó que inmediatamente al entrar en contacto con la superficie disminuye su tensión superficial. Durante 1 o 2 segundos la gota permanece de dicho modo y transcurridos los mismos se absorbe completamente.



Prueba del ángulo de contacto.
(Fotografía: Archivo CNCR, Royo, C., 2015)

El dato empírico descrito en el párrafo anterior, confirma el dato teórico existente: la suciedad superficial se compone de partículas de naturaleza mixta, por tanto, la

afinidad entre ellas y la gota de agua puede deberse o bien al porcentaje hidrófilo que todos los estratos de suciedad presentan, o bien a la heterogeneidad en el tamaño y morfología del particulado de depósito presente, entre cuyos intersticios se introduciría la gota.

Por otra parte, cabe destacar que según los análisis de laboratorio es probable que la superficie polícroma esté realizada con un aglutinante graso, lo cual teóricamente debería generar una superficie hidrorrepelente y compatible con el agua. Sin embargo, el soporte es muy poroso y el estrato polícromo no es muy grueso.

En definitiva, la prueba del ángulo de contacto realizada no es concluyente ya que no puede definirse si la superficie es compatible o no con el agua, si bien es cierto que a nivel teórico se sabe que el soporte no lo es, el estrato polícromo sí y la suciedad superficial podría ser eliminada con dicha sustancia.

- **Pruebas de limpieza de la suciedad superficial en seco**

Se realizaron pruebas de limpieza de la suciedad superficial adherida en seco, sin haber realizado una primera limpieza físico-mecánica del material particulado depositado sobre la superficie.

El objetivo de dicha prueba era comprobar la posibilidad de llevar a cabo una limpieza no acuosa, puntual o total. Se realizaron pruebas con goma de miga de pan y goma de borrar tipo Staedtler® (de mayor dureza), en la esquina posterior izquierda de la parte superior de la base.

En la primera prueba, **realizada con goma de miga pan Paper Mate® White Pearl** se observó que era demasiado blanda para eliminar la suciedad adherida ya que no permitía hacer la presión necesaria sin desmigajarse. Por este motivo, se descartó la realización de pruebas con materiales como esponjas de maquillaje blandas y duras, bastones de esponja o paños de microfibra.

Por este motivo, se decidió realizar una **prueba con goma de borrar Staedtler®**, ya que presenta una mayor dureza pero al mismo tiempo es flexible permitiendo ejercer presión sobre la superficie sin rallarla. Se observó que si se ejercía elevada presión y se repetía el proceso de frotamiento en repetidas ocasiones comenzaba a removerse la parte más externa del estrato de suciedad superficial, sin embargo, incluso repitiendo el proceso la suciedad más adherida no era retirada. Por tanto, se descartó este sistema.



Pruebas de limpieza en seco con gomas.
(Fotografías: Archivo CNCR, Royo, C., 2015)

Por último, se realizó una **prueba con bisturí** y los resultados fueron positivos para la retirada de suciedad. Sin embargo, se consideró que este método suponía un riesgo de rallado de la superficie y su consecuente pérdida del estrato policromo, motivo por el cual también se descartó.

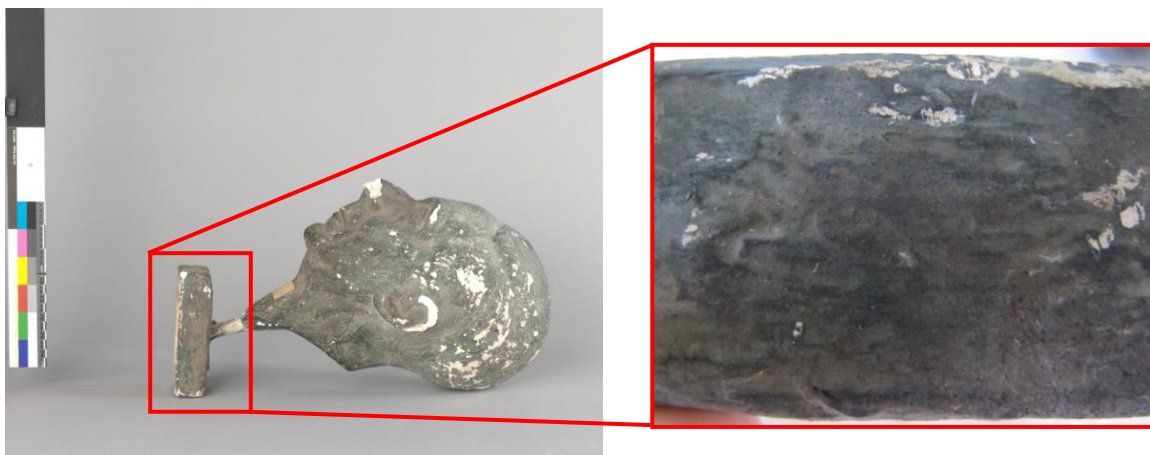
En conclusión, ninguna de las pruebas de limpieza en seco dio resultados positivos, motivo por el que se decidió realizar pruebas de limpieza química.

- **Pruebas de limpieza de la suciedad superficial adherida con medios acuosos**

El objetivo de la intervención es la limpieza de la suciedad superficial adherida conservando la policromía, la cual se cree que se compone de pigmentos en polvo vehiculados en un aglutinante graso, probablemente un aceite (ver punto 3.4. Análisis tecnológico). Por este motivo, se descarta el uso de disolventes y se prefiere utilizar un medio acuoso.

En este sentido, el pH del agua utilizada debería situarse entre pH 5 y pH 7,5 para evitar el hinchamiento y solubilización del estrato. Este pH se define teniendo en cuenta que el pK_A de un óleo envejecido suele situarse entre 8-10 (Cremonesi y Signorini, 2012). La obra fue realizada a finales del S.XX y ha estado expuesta a unas condiciones de conservación inadecuadas, motivo por el que cabe pensar que ciertamente nos encontramos frente a una superficie envejecida. Cabe tener en cuenta que el pH 5 podría ser demasiado ácido para el soporte. Por este motivo se realizaron pruebas de limpieza con **soluciones acuosas de agua tamponada a pH 5,5 y pH 7**.

La elección del método de limpieza a seguir debe basarse en tres principios fundamentales: mínima complejidad necesaria, mínima concentración necesaria y mínima polaridad necesaria (Cremonesi y Signorini, 2012). Teniendo en cuenta estos preceptos se ha procedido a realizar un test de limpieza acuosa en el lateral izquierdo de la base.



Vista lateral izquierda.
(Fotografía: Archivo CNCR, Rivas, V, 2015)

Zona de muestreo.
(Fotografía: Archivo CNCR, Royo, C., 2015)



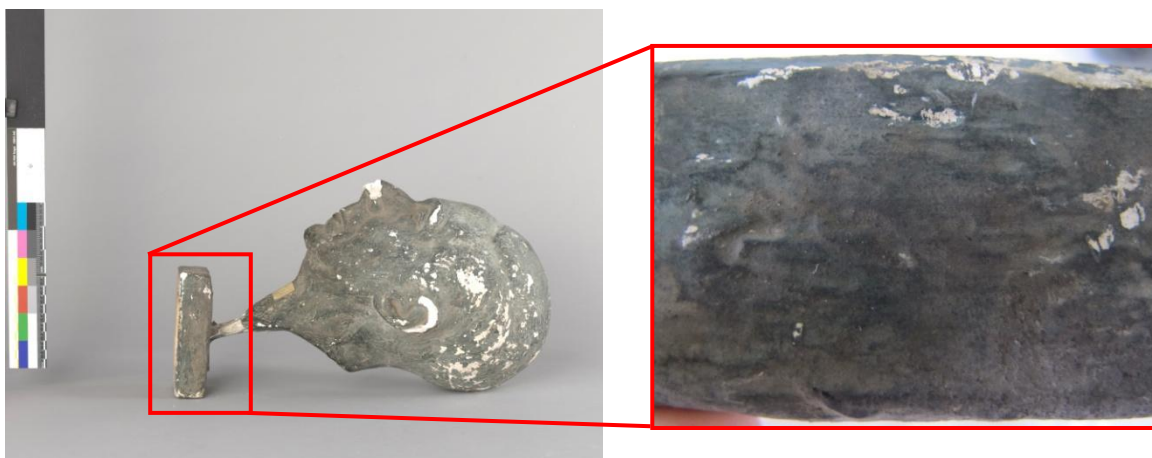
Zona de muestreo tras la realización de las pruebas,
puede observarse una retirada de la suciedad superficial.
(Fotografía: Archivo CNCR, Royo, C., 2015)

La solución acuosa tamponada a pH 5,5 dio buenos resultados en términos de limpieza y no se producía retirada del estrato polícromo aparente. Con la solución a pH 7 se obtuvieron resultados similares.

Pese a los buenos resultados, se consideró que el uso de soluciones acuosas en forma libre no era adecuado ya que el soporte de yeso es extremadamente poroso y el

estrato de policromía, pese a estar realizado con un aglutinante graso teóricamente, presenta cierta sensibilidad al agua.

Por este motivo, se realizó una prueba de limpieza con una **solución de agua tamponada a pH 7 gelificada con Klucel G®¹³**. Se decidió utilizar la solución pH 7 por ser neutra, siendo que los resultados de la solución ácida eran similares. Los resultados fueron similares a los obtenidos con las soluciones acuosas en forma libre. Puesto que los resultados no variaban y el uso del gelificante requiere de un lavado posterior con una solución acuosa en forma libre, se descartó esta opción por ser más compleja sin mejorar la limpieza además de compatible sólo parcialmente.



Vista lateral izquierda.
(Fotografías: Archivo CNCR, Rivas, V, 2015)

Zona de muestreo.
(Fotografías: Archivo CNCR, Royo, C., 2015)



Zonas de muestreo tras la realización de las pruebas,
puede observarse una retirada de la suciedad superficial.
(Fotografías: Archivo CNCR, Royo, C., 2015)

¹³ Klucel G® es un gelificante directo. Se trata de un éter de celulosa (hidroxipropilcelulosa), motivo por el que se utiliza para gelificar solventes muy polares.

Por último, cabe destacar que en base a la sensibilidad de la superficie polícroma y al mismo tiempo los buenos resultados obtenidos en las pruebas de limpieza con soluciones acuosas, podría pensarse en el uso de una **emulsión**. Sin embargo, se descartó esta posibilidad puesto que la emulsión **W/O**¹⁴ presenta una fase dispersante apolar y requiere de un lavado también con solventes apolares, los cuales podrían presentar un riesgo para la integridad del estrato teniendo en cuenta los resultados de los análisis. Por su parte, una emulsión **O/W**¹⁵ sería incompatible por la necesidad de un lavado acuoso.

¹⁴ W/O son las siglas de “*water in oil*” (ing.), que traducido al castellano literalmente significa “agua en aceite” o “agua en óleo”. Este término es utilizado para hacer referencia a emulsiones, es decir, líquidos que contienen pequeñas porciones de otros que son insolubles en él. Al líquido que se presenta en mayor proporción se le denomina fase dispersante (un solvente apolar) y al que es insoluble en éste, fase dispersa (una solución acuosa). Para conseguir que ambos líquidos sean miscibles entre sí es necesario el uso de tensioactivos (ing. *surfactants*), unas especies químicas de estructura molecular anfótera, es decir, que presenta una parte polar (hidrófila, que tiene afinidad por el agua) y una parte apolar (hidrófoba, que no tiene afinidad por el agua). Dicha estructura es la que permite que dos líquidos insolubles entre sí sean miscibles.

¹⁵ O/W son las siglas de “*oil in water*” (ing.), que traducido al castellano literalmente significa “aceite en agua” o “óleo en agua”. Este término es utilizado para hacer referencia a emulsiones, en este caso, en las que la fase dispersante es una solución acuosa y la fase dispersa un solvente apolar.

5. PROCESOS DE INTERVENCIÓN

5.1. Acciones de conservación

Problema	Método	Técnica	Materiales	Resultado
Presencia de suciedad superficial generalizada no adherida (polvo y otras partículas depositadas).	Limpieza físico-mecánica.		Brocha pelo suave. Pincel pelo suave. Aspirador.	Se eliminó la suciedad superficial.
Desplazamiento del eje central y vertical de las barras metálicas de la estructura interna de la estructura metálica. Deformación del ángulo de inserción en la base.	Devolución por medios físico-mecánicos de las barras metálicas de la estructura interna a su eje central y corrección de la deformación del ángulo de inserción en la base.	Reversión del desplazamiento de las barras metálicas de la estructura interna y devolución al ángulo de inserción con alicates. Para ello fue necesario separar la base de la estructura metálica y eliminar los restos de yeso adheridos con bisturí. Refuerzo de la unión de las barras metálicas de la estructura interna al cuello con resina epoxídica bicomponente de color transparente Araldit® Cristal. Para permitir la correcta adhesión	Alicates. Bisturí. Lija. Resina epoxídica Araldit® Cristal. Algodón. Etanol 96°.	Se devolvió la estructura metálica a su eje central y se recuperó en la medida de lo posible el ángulo de inserción de las barras metálicas a la base. Fue necesario modificar los orificios originales en cierta medida con la ayuda de un bisturí ya que el ejercicio de fuerza con los alicates, pese al refuerzo con resina, suponía un riesgo para la integridad de las lechadas de yeso más superficiales de la obra.

		de la resina a las barras metálicas de la estructura interna fue necesario eliminar los restos de yeso presentes en los mismos con bisturí y lija. Además, el posible polvo de yeso depositado en los mismos con la ayuda de brochas y la aplicación de etanol 96° por frotamiento con algodón.		
Inexistencia de una capa de protección hidrorrepelente en la estructura metálica a tratar.	Aplicación con pincel de Paraloid B44® al 30% en acetato de etilo. Se realizaron dos aplicaciones.	Pincelado.	Paraloid B44®. Acetato de etilo. Pincel.	Se aplicó una capa de protección en la parte de las barras metálicas de la estructura interna que iba a estar en contacto con el yeso durante la reintegración volumétrica del cuello.
Separación de la base al resto de la escultura.	Disposición vertical de la escultura gracias a una estructura de madera. Limpieza con brochas de pelo suave y aspiración controlada de la suciedad superficial no	Aplicación con espátula de la resina epoxídica en los orificios de inserción de las barras metálicas de la estructura interna. Introducción de las barras metálicas de la estructura	Espátula. Bisturí. Resina epoxídica Araldit® Cristal.	

	<p>adherida.</p> <p>Unión de las barras metálicas de la estructura interna a la base con resina epoxídica bicomponente de color transparente Araldit® Cristal.</p>	<p>interna en la base.</p> <p>Aplicación de resina epoxídica en el área de unión de cada hierro a la base y de los tres hierros entre sí.</p>		
<p>Fractura a la altura del cuello y presencia de un faltante volumétrico que abarca el cuello y la parte superior de la base¹⁶.</p>	<p>Protección de las zonas perimetrales de la reintegración volumétrica con ciclododecano.</p> <p>Reintegración volumétrica del cuello con yeso cerámico París a saturación en agua destilada.</p>	<p>Aplicación de ciclododecano en caliente por pincelado.</p> <p>Posterior aplicación de calor con espátula caliente, generando una capa de cristales homogénea. Se interpuso un film ignífugo transparente para ejecutar el proceso.</p> <p>Protección de la zona con papel film.</p> <p>Rallado de las superficies de contacto con la reintegración volumétrica con bisturí.</p> <p>Humectación con agua destilada de las superficies de</p>	<p>Ciclododecano.</p> <p>Calentador.</p> <p>Vaso de cristal.</p> <p>Pincel.</p> <p>Espátula caliente.</p> <p>Film ignífugo transparente.</p> <p>Papel film.</p> <p>Yeso cerámico París.</p> <p>Agua destilada.</p> <p>Bisturí.</p> <p>Lijas de diferentes grosores.</p>	<p>Se reintegró el volumen perdido de la zona del cuello fracturada, recuperando la unidad formal de la obra y contribuyendo a su correcta lectura.</p>

¹⁶ Los tratamientos de conservación relativos a la estructura metálica interna y la reintegración volumétrica de la zona del cuello se ejecutaron en el orden descrito en el cuadro superior.

		<p>contacto con la reintegración volumétrica.</p> <p>Aplicación de yeso cerámico París en una única lechada. Se dispuso con las manos rellenando el espacio existente entre las tres barras metálicas de la estructura interna. Posteriormente se fue aplicando de manera progresiva hasta alcanzar el volumen requerido.</p> <p>Una vez fraguado, se sacó el perímetro con bisturí.</p> <p>Definición de la forma final con lijas de grano grueso.</p> <p>Lijado de toda la superficie con lijas de diferente grano, siendo éste cada vez más pequeño.</p>		
<p>Manufactura original del cuello de la obra y consecuente riesgo de nueva fractura.</p>	Proyección de una estructura de soporte.		A definir por el museo mandante, probablemente acrílico.	Se generó un diseño digital del tipo de soporte y se hizo una aproximación a los materiales necesarios para realizarlo. El soporte será

				fabricado por el Museo.
--	--	--	--	----------------------------



Limpieza de la suciedad superficial no adherida con brochas de pelo suave y aspiración controlada.
(Fotografías: Archivo CNCR, Royo, C., 2015)



Separación de la base de la escultura.
(Fotografía: Archivo CNCR, Royo, C., 2015)



Eliminación del fragmento de yeso que unía las tres barras metálicas de la estructura interna.
(Fotografías: Archivo CNCR, Royo, C., 2015)



Eliminación de los restos de yeso adheridos a las barras metálicas de la estructura interna con lija (imagen izquierda) y aplicación de etanol 96° por frotamiento con algodón para eliminar los depósitos de polvo de yeso (imagen derecha).
(Fotografías: Archivo CNCR, Royo, C., 2015)



Refuerzo de la zona de unión de las barras metálicas de la estructura interna a la escultura con resina epoxídica bicomponente de color transparente Araldit® Cristal.
(Fotografías: Archivo CNCR, Royo, C., 2015)



Ejercicio de presión con alicates para recuperar el ángulo de inserción de las barras metálicas de la estructura interna a la base.
(Fotografía: Archivo CNCR, Royo, C., 2015)



Devolución del ángulo de inserción de las barras metálicas de la estructura interna a la base.
(Fotografías: Archivo CNCR, Royo, C., 2015)



Pincelado de Paraloid B44® al 30% en acetato de etilo en las barras metálicas de la estructura interna.
(Fotografías: Archivo CNCR, Royo, C., 2015)

Para permitir el encaje de las barras metálicas de la estructura interna en la base, siguiendo el ángulo adecuado; así como para asegurar la correcta devolución del conjunto a su eje central, para posteriormente reintegrar volumétricamente el cuello, fue necesario la **fabricación de una estructura que la sostuviera en posición vertical**.

Las medidas de la estructura: 40 cm (alto) x 20 cm (ancho) x 25 cm (profundo), se decidieron en base a las medidas de la escultura, teniendo en cuenta la necesidad de que quedara cierta holgura para permitir la ejecución de los tratamientos de la misma. Se fabricó una estructura de forma rectangular, presentando cuatro listones de pino radiata

en bruto en cada lado (dos verticales que daban la altura y dos horizontales), unidos con clavos de 1" y ½". Adicionalmente, se añadieron dos listones horizontales superpuestos en cada costado con tornillo autoperforantes de 1": uno que abarcaba la zona de las orejas de ½" de espesor, y otro debajo de éste de 1" de espesor; permitiendo el ajuste de la estructura de madera a la morfología de la escultura y quedando estática, sin necesidad de anclajes o sujeciones anexas.

En las zonas de contacto directo de la estructura y la superficie de la escultura se dispusieron placas de Ethafoam® (20 mm de espesor) adherido con cinta de doble contacto, las cuales se rebajaron con bisturí y cuchillo cartonero adaptando cada detalle de la morfología de la obra, permitiendo así su ajuste exacto y evitando posibles movimientos.



Vista frontal (imagen izquierda) y lateral derecha (imagen derecha)
de la estructura de madera de pino rabiata con protecciones de Ethafoam®.
(Fotografías: Archivo CNCR, Miori, G., 2015)



Vista superior (imagen izquierda) y vista inferior (imagen derecha)
de la estructura de madera de pino rabiata con protecciones de Ethafoam®.
(Fotografías: Archivo CNCR, Miori, G., 2015)



Limpieza con brochas de pelo suave y aspiración controlada de la suciedad superficial de la base.
(Fotografía: Archivo CNCR, Royo, C., 2015)





Unión de las barras metálicas de la estructura interna a la base con resina epoxídica bicomponente de color transparente Araldit® Cristal.
(Fotografías: Archivo CNCR, Royo, C., 2015)



Aplicación de ciclododecano en las zonas perimetrales a la reintegración volumétrica como capa de protección. En la imagen izquierda, primera aplicación en caliente; en la imagen derecha, generación de una capa de cristales homogéneos con una segunda aplicación de calor con espátula caliente, protegiendo la zona con film ignífugo transparente.
(Fotografías: Archivo CNCR, Royo, C., 2015)



Rallado con bisturí de las zonas de contacto del yeso original y el yeso de la reintegración.
(Fotografías: Archivo CNCR, Royo, C., 2015)



Humectación de las zonas de contacto del yeso original y el yeso de la reintegración con agua destilada.
(Fotografía: Archivo CNCR, Royo, C., 2015)



Reintegración volumétrica del cuello con yeso cerámico París una vez fraguado.
(Fotografías: Archivo CNCR, Royo, C., 2015)



Lijado de la reintegración volumétrica con lijas de grano cada vez más fino.
(Fotografía: Archivo CNCR, Royo, C., 2015)



Reintegración volumétrica del cuello una vez definidos los bordes con bisturí
así como la forma final con lijas de grano grueso.
(Fotografías: Archivo CNCR, Royo, C., 2015)

Por otra parte, cabe especificar que, como se introducía en el apartado de 4.5.1. “Propuesta de intervención”, la escultura requiere de una estructura auxiliar que descargue y reparta las cargas descompensadas de la obra, evitando así una fractura en la zona del cuello. Además, debe ser desmontable permitiendo tanto su exposición como su almacenaje en un lugar de tamaño reducido; presentar materiales compatibles con los originales.

Teniendo en cuenta dichos condicionantes **se ha proyectado digitalmente una base** desmontable, cuyos puntos de sujeción se dan en la parte de la nuca y se unen a un elemento vertical que se inserta en una base, la cual debe tener unas dimensiones mayores al ancho máximo de la pieza. Idealmente, la estructura será realizada en acrílico y deberá valorarse la disposición de protecciones entre dicho material y la superficie de la obra en las zonas en las que están en contacto. El diseño (medida, materiales, color), la confección y los costos del diseño final y ejecución de la base quedan a cargo del Museo mandante con el objetivo de obtener una estructura lo más acorde posible con la estética de exhibición, al mismo tiempo que cumpliendo con las características ya expuestas.



Proyección en color gris de la estructura de soporte en su vista frontal (imagen izquierda) y posterior (imagen derecha).
(Gráficos: Archivo CNCR, Miori, G., 2015)

5.2. Acciones de restauración

Problema	Método	Técnica	Materiales	Resultado
Presencia de depósitos de diversa naturaleza.	Eliminación físico-mecánica por picado estático de bisturí.		Bisturí.	Se eliminaron los depósitos superficiales en la medida de lo posible.
Presencia de pérdidas de policromía que dejan a la vista el soporte blanco de yeso.	Reintegración cromática con pigmentos al barniz Maimeri® diluidos en acetona y acetato de etilo en proporciones variables.	Tinta plana de color neutro. Retoque final mediante ponceado.	Acetona. Acetato de etilo. Pigmento al barniz Maimeri® color Yellow Ochre. Pigmento al barniz Maimeri® color Ultramarine. Pigmento al barniz Maimeri® color Green Lake. Pigmento al barniz Maimeri® color Ivory Black. Pigmento al barniz Maimeri® color Vandyke Brown. Pinceles y brochas de diferentes tamaños.	Se integraron las lagunas de policromía con un color similar al original, en un tono más bajo, atenuando el contraste entre su coloración y la de la pátina de acabado primitiva.
Nuevo número de inventario sin rotulado .	Disposición utilizando como capa intermedia y final Paraloid B72® al 10% en acetona. Escritura con tinta china blanca.	Pincelado de Paraloid B72®. Escritura del número de inventario y aplicación de capa final por pincelado con la misma sustancia.	Paraloid B72®. Acetona. Tinta china blanca. Pincel. Pluma.	Se dispuso un rotulado con el número de inventario actual siguiendo los criterios de catalogación actuales.



Eliminación físico-mecánica con bisturí de los depósitos superficiales.
(Fotografía: Archivo CNCR, Royo, C., 2015)



Reintegración cromática de los faltantes del estrato policromo.
(Fotografía: Archivo CNCR, Royo, C., 2015)



Reintegración cromática del faltante del estrato policromo de la ceja izquierda.
(Fotografías: Archivo CNCR, Royo, C., 2015)



Rotulado con número de inventario realizado con Paraloid B72® al 10% en acetona como capa intermedia y final y escritura con tinta china blanca.
(Fotografías: Archivo CNCR, Royo, C., 2015)

Además, como puede observarse, se propuso inicialmente la no reintegración cromática de la escultura, sin embargo, posteriormente a la Reunión de Diagnóstico organizada entre el Laboratorio de Escultura y Monumentos y el mandante, se consultó a la conservadora del museo, Marianne Wacquez, una vez realizada la limpieza de la suciedad superficial de la obra, sobre la conformidad con el proceso realizado y la necesidad o no de reintegrar cromáticamente ya que, dicho proceso sería irreversible teniendo en cuenta que el soporte es muy poroso. Además, la superficie que *a visu* se veía blanca, en realidad conserva parte del imprimante, el cual es de naturaleza grasa, impidiendo una reintegración al agua con acuarelas que consiga un resultado homogéneo.

Pese a suponer un tratamiento irreversible, la conservadora del Museo tomó la decisión de reintegrar cromáticamente la obra, primando la línea curatorial del Museo Nacional de Bellas Artes sobre los criterios de intervención establecidos, pues sería imposible la exhibición de la pieza sin reintegrar cromáticamente. En el caso de no ser expuesta, habría perdido sentido haberla intervenido, ya que el principal objetivo de los tratamientos propuestos era dotarla de las condiciones adecuadas para su posible exhibición así como recuperar su valor histórico-estético, teniendo en cuenta que la pieza es una de las dos únicas obras de Tótila Albert que alberga el Museo.

Una vez tomada la decisión por parte del museo, se realizaron pruebas sobre probetas de yeso utilizando pigmentos en polvo aglutinados en resina PVA-AYAF y pigmentos al barniz Maimeri®, diluidos en acetona en ambos, con el objetivo de obtener un estrato lo más superficial posible. La decisión de los materiales a utilizar se basó en la

imposibilidad de utilizar pigmentos al agua (por ejemplo, acuarelas) por la presencia de zonas con imprimante:

- La elección de los pigmentos al barniz se basó en la necesidad de utilizar un producto que permitiera un acabado homogéneo y cubriente, dotando a las lagunas de un color neutro que atenuara su diferencia de coloración respecto al soporte blanco. Por otra parte, en base a la elevada probabilidad de que el estrato polícromo fuese realizado originalmente con pigmentos al óleo.
- La elección del disolvente se basó en la necesidad de utilizar un solvente que evaporara rápidamente, permitiendo generar un estrato lo más superficial posible (dentro de lo permitido por un material poroso como es el yeso), al mismo tiempo que permitiera trabajar y matizar los colores; por este motivo, finalmente se decidió utilizar una mezcla de acetona con un 40% de acetato de etilo.

6. DOCUMENTACIÓN VISUAL COMPARADA

- DOCUMENTACIÓN VISUAL INICIAL: VISTAS GENERALES



Vista frontal total inicial
(Fotografías: Archivo CNCR, Rivas, V., 2015)



Vista posterior total inicial
(Fotografías: Archivo CNCR, Rivas, V., 2015)



Vista frontal total inicial
(Fotografías: Archivo CNCR, Rivas, V., 2015)



Vista posterior total inicial
(Fotografías: Archivo CNCR, Rivas, V., 2015)



Vista lateral derecha total inicial
(Fotografías: Archivo CNCR, Rivas, V., 2015)



Vista lateral izquierda total inicial
(Fotografías: Archivo CNCR, Rivas, V., 2015)



Vista diagonal frontal derecha total inicial
(Fotografías: Archivo CNCR, Rivas, V., 2015)



Vista diagonal frontal izquierda total inicial
(Fotografías: Archivo CNCR, Rivas, V., 2015)



Vista inferior total inicial
(Fotografías: Archivo CNCR, Rivas, V., 2015)



Vista inferior total inicial
(Fotografías: Archivo CNCR, Rivas, V., 2015)



Vista diagonal inferior total inicial
(Fotografías: Archivo CNCR, Rivas, V., 2015)



Vista diagonal inferior total inicial
(Fotografías: Archivo CNCR, Rivas, V., 2015)

- **DOCUMENTACIÓN VISUAL FINAL: VISTAS GENERALES**



Vista frontal total inicial
(Fotografías: Archivo CNCR, Rivas, V., 2015)



Vista diagonal frontal derecha total inicial
(Fotografías: Archivo CNCR, Rivas, V., 2015)



Vista lateral derecha total inicial
(Fotografías: Archivo CNCR, Rivas, V., 2015)



Vista diagonal posterior derecha total inicial
(Fotografías: Archivo CNCR, Rivas, V., 2015)



Vista posterior total inicial
(Fotografías: Archivo CNCR, Rivas, V., 2015)



Vista diagonal posterior izquierda total inicial
(Fotografías: Archivo CNCR, Rivas, V., 2015)



Vista lateral izquierda total inicial
(Fotografías: Archivo CNCR, Rivas, V., 2015)



Vista diagonal frontal izquierda total inicial
(Fotografías: Archivo CNCR, Rivas, V., 2015)



Vista inferior total inicial
(Fotografías: Archivo CNCR, Rivas, V., 2015)



Vista superior total inicial
(Fotografías: Archivo CNCR, Rivas, V., 2015)

• DOCUMENTACIÓN VISUAL COMPARADA: IMÁGENES DE DETALLE



Detalle faltante del estrato policromo
de la ceja izquierda
(Fotografías: Archivo CNCR, Rivas, V., 2015)



Detalle faltante del estrato policromo
de la ceja izquierda
(Fotografías: Archivo CNCR, Rivas, V., 2015)



Detalle faltante de soporte y del estrato policromo
de la oreja izquierda inicial
(Fotografías: Archivo CNCR, Rivas, V., 2015)



Detalle faltante de soporte y del estrato policromo
de la oreja izquierda final
(Fotografías: Archivo CNCR, Rivas, V., 2015)



Detalle faltante volumétrico del cuello y la base inicial
(Fotografías: Archivo CNCR, Rivas, V., 2015)



Detalle faltante volumétrico del cuello y la base final
(Fotografías: Archivo CNCR, Rivas, V., 2015)

7. RECOMENDACIONES DE CONSERVACIÓN

Teniendo en cuenta que la ubicación de la pieza en un futuro próximo será el depósito del museo se recomienda que en éste se mantengan **condiciones de humedad relativa y temperatura constantes**, aunque éstas no afecten gravemente a los materiales inorgánicos.

Además, la **limpieza periódica** de la obra con brochas de pelo suave en seco; en ningún caso utilizar agua u otros productos. La limpieza deberá ser realizada por profesionales y bajo el marco de un programa de control y mantenimiento de las colecciones del museo que permita documentar dichos procesos.

En caso de ser expuesta, tener en cuenta las condiciones ambientales citadas y disponer las **medidas de protección necesarias** para evitar la interacción directa de los visitantes con la obra.

Para su **manipulación** se recomienda el uso de cajas o carros de transporte con las medidas de seguridad necesarias si la pieza es trasladada entre las estancias del Museo. En caso de requerir realizar un **embalaje**, se pueden disponer protecciones que eviten el contacto directo de la obra con el mismo, poniendo especial atención a los faltantes de volumen y la zona de reintegración volumétrica, evitando alteraciones de mayor gravedad.

8. COMENTARIO FINAL

La intervención del busto contribuye a la puesta en valor del conjunto de obras encontradas en la bodega de insumos eléctricos del Museo Nacional de Bellas Artes. El hecho de que haya sido objeto de una intervención, motivada por su potencialidad como obra exhibible, refleja el cambio de mentalidad respecto a las obras realizadas en yeso, así como la nueva valoración de las mismas como testimonio de los procesos técnicos seguidos por los artistas y su categorización como obras finales.

Por otra parte, es importante destacar que la obra aparece firmada y datada por el autor y que es una de las dos únicas piezas de Tótila Albert con las que cuenta el Museo.

El objetivo principal consistía en la recuperación estructural de la obra que permitiera su disposición vertical, a través de la reintegración volumétrica de la zona del cuello y el diseño de un soporte anexo. Además, la limpieza de la suciedad superficial puesto que enmascaraba la estética característica de la pátina de acabado dispuesta por el autor, además su acumulación era tal que podría suponer alteraciones futuras de mayor gravedad.

Se considera que, pese a no poder ejecutarse una limpieza en mayor profundidad, se han logrado los objetivos propuestos en acuerdo con el museo mandante, quedando a cargo del mismo la ejecución y el costo del soporte citado, decisión acordada en la Reunión de Diagnóstico de la pieza.

En definitiva, el conjunto de intervenciones realizadas en el Laboratorio de Escultura y Monumentos del CNCR han contribuido a la recuperación física y estética de la pieza. La disposición futura en un soporte adecuado permitirá además su posible exposición.

9. BIBLIOGRAFÍA CITADA

AMÉRICA VIVA. 2013. *Tótila Albert: la escultura como autoconocimiento*. Recuperado de: <http://www.americaviva.cl/index.php/arte-y-cultura/articulos-sobre-arte/item/77-totila-albert-la-escultura-como-autoconocimiento> [12 Agosto 2015]

ARTISTAS PLÁSTICOS CHILENOS. s.f. *Albert, Tótila (1892-1967)*. Recuperado de: <http://www.artistasplasticoschilenos.cl/658/w3-article-40154.html> [12 de Agosto 2015]

ARTISTAS PLÁSTICOS CHILENOS. s.f. *Generación del Veintiocho*. Recuperado de: <http://www.artistasplasticoschilenos.cl/658/w3-propertyvalue-60232.html> [13 Agosto 2015]

BERZIOLI, M. 2011. *An annalitical and applicative approach to the cleaning of artworks*. Tesis para optar al grado de Doctor en Ciencias Químicas, Facultad de Química, Universidad de Parma, Parma, Italia. 133 p.

CARVACHO, V. 1983. *Historia de la Escultura en Chile*. Santiago, Chile: Editorial Andrés Bello. 328 p.

CORRIENTE ALTERNA. 2008. *El camino del arte en Tótila Albert. Una aproximación*. Recuperado de: <http://blogcorrientealterna.blogspot.cl/2008/01/el-camino-del-arte-en-totila-albert-una.html> [12 Agosto 2015]

CREMONESI, PAOLO y SIGNORINI, ERMINIO. 2012. *Un approccio alla pulitura dei dipinti mobili*. Saonara, Italia: Il Prato. 256 p.

MELCHERTS, E. 1982. *Introducción a la escultura chilena*. Valparaíso, Chile: [s.n.]. 352 p.

PORTAL DEL ARTE. 2015. *Tótila Albert*. Recuperado de:
<http://www.portaldearte.cl/autores/albert.htm> [12 Agosto 2015]

PORTAL DEL ARTE. 2015. *Generación del 28*. Recuperado de:
<http://www.portaldearte.cl/terminos/genera28.htm> [13 Agosto 2015]

PROFESOR EN LÍNEA. s.f. *Tótila Albert Schneider*. Recuperado de:
<http://www.profesorenlinea.cl/biografias/AlbertTotila.htm> [12 de Agosto 2015]

10. EQUIPO TÉCNICO Y PROFESIONAL

- Conservador Jefe de laboratorio: Julieta Elizaga.
- Conservador coordinador del programa de intervenciones: Melisa Morales.
- Conservador Restaurador ejecutante: Carmen Royo, Melissa Morales, Gigliola Miori (estructura de madera).
- Estudio histórico contextual: Carmen Royo, Gabriela Neyra.
- Análisis morfológico: Carmen Royo, Gabriela Neyra.
- Análisis iconográfico: Carmen Royo, Gabriela Neyra.
- Análisis estético: Carmen Royo, Gabriela Neyra.
- Análisis tecnológico: Carmen Royo, Gabriela Neyra.
- Análisis de imagenología: Carolina Correa, Lorena Ormeño, Gabriela Neyra, Carmen Royo.
- Análisis de laboratorio: Tomás Aguayo, María José Carmona.
- Documentación visual: Viviana Rivas, Carmen Royo.
- Diagnóstico: Gabriela Neyra, Melissa Morales, Carmen Royo.
- Propuesta de intervención: Carmen Royo, Gabriela Neyra, Gigliola Miori, Melissa Morales.
- Redacción de informe: Carmen Royo, Gabriela Neyra.
- Revisión y edición del informe: Julieta Elizaga, Melissa Morales, Carmen Royo.

11. ANEXOS

i. Resumen: Información para sistema SUR Internet

Ficha Documentación SUR

Código SUR:

Código propietario: ESC-0574

Institución propietaria: Museo Nacional de Bellas Artes

Institución depositaria: Museo Nacional de Bellas Artes

Término preferente: Escultura

Nombre alternativo: Esculturas

Productores: Albert, Tótila

Titulos: Figura masculina

Descripción formal: Obra exenta de mediano formato, busto masculino de frente. Aparecen cabeza y cuello que representan un rostro masculino adulto, en el que destacan las marcas de edad que rodean la boca. Presenta ojos pequeños y alargados que se enmarcan por cejas con gesto caído, nariz aguileña y semblante serio. El cabello es corto y liso, peinado hacia atrás. En la zona posterior del cuello presenta un área cóncava que se va estrechando hasta unirse con una pequeña base rectangular.

Período: No aplica

Fecha creación: 1929

Serie: No aplica

Editorial: No aplica

Edición: No aplica

Lugar de impresión: No aplica

Laboratorio intervención: Laboratorio de Escultura y Monumentos

Personas intervención: Melissa Morales Almonacid; Carmen Royo Fraguas

Institución responsable intervención: Centro Nacional de Conservación y Restauración

Ficha Clínica: CLM435

Fecha inicio intervención:

Fecha término de intervención:

Dimensiones:

Parte:	Dimensión:	Valor:	Unidad:
Total	Profundidad/espesor máximo	22	Centímetro
Total	Ancho máximo	18	Centímetro
Total	Alto máximo	39,5	Centímetro

Marcas e inscripciones:



Ficha Documentación SUR

Tipo	Transcripción	Descripción	Ubicación	Fecha Registro
Rotulado identificación inscrito	S/N	Realizado con marcador de color azul oscuro	Parte inferior base	28-jul-15
Rótulo identificación adherido	TÓTILA ALBERT	Cinta de enmascarar escrito con lápiz de mina	Altura media del cuello	28-jul-15



ii. Informes de estudios y análisis

**ESTUDIO DE IMAGENOLÓGÍA: FLUORESCENCIA INDUCIDA
POR RADIACIÓN ULTRAVIOLETA (FUV)**

Se realizó un estudio de Imagenología FUV (Fluorescencia inducida por Radiación Ultravioleta) antes de la intervención como parte del proceso de documentación de la obra y sus componentes materiales.

LFD1222_FUV_IMG



LFD1222.31.JPG



LFD1222.32.JPG



LFD1222.33.JPG



LFD1222.34.JPG



LFD1222.35.JPG



LFD1222.36.JPG



LFD1222.37.JPG



LFD1222.38.JPG



LFD1222.30.JPG

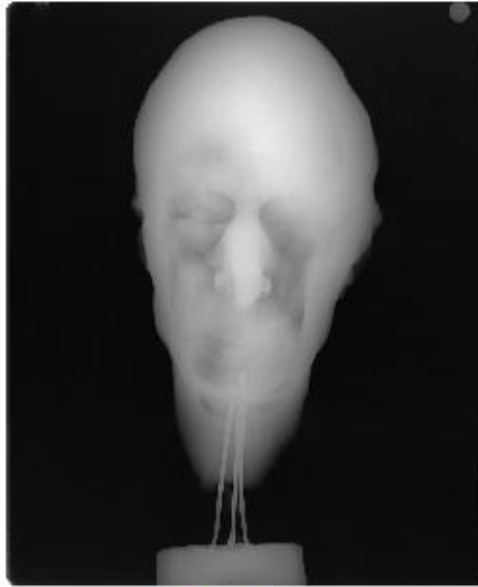


LFD1222.39.JPG

ESTUDIO DE IMAGENOLÓGÍA: RAYOS X

Se realizó un estudio de Imagenología por Rayos X como parte del proceso de estudio tecnológico de la pieza, la cual consta de una estructura metálica interna.

LFD1222 Figura Masculina, CLM435, LM RX 56, RX



LFD1222.40.jpg



LFD1222.41.jpg

Archivo CNCR 2015, C. Correa, L. Ormeño

INFORME DE RESULTADOS DE ANÁLISIS LM-067

1. Antecedentes.

1.1. Datos de solicitud

Laboratorio solicitante	Monumentos
Ficha clínica	CLM435
Nombre Común	Busto
Título	Figura Masculina
Autor	Tótila Alberts
Nombre del solicitante	Gabriela Neyra
Cantidad muestras	5
Fecha solicitud	20150708
Fecha entrega	20150914

1.2. Objetivos/Hipótesis/Preguntas de investigación

Los objetivos para esta obra cambiaron en función del cambio de restauradora a cargo de la intervención. Si bien en un principio se deseaba conocer la naturaleza del aglutinante y pigmentos, al quedar la obra a cargo de Carmen Royo se redefinieron los objetivos, planteándose.

- Documentar la técnica de manufactura de la obra, dado que sólo existen 2 obras de Tótila Alberts en el MNBA.
- Intentar evaluar la naturaleza del aglutinante para contribuir a la toma de decisiones respecto de la limpieza de la superficie de la obra.

2. Metodología

2.1. Toma de muestras

La toma de muestras se realizó en zonas ubicadas a distintas alturas para comparar uniformidad. Se documentó el punto donde se realizó la toma utilizando un microscopio portátil Dino-Lite modelo AD7013MZT de aumento variable. Las muestras se describen en la tabla 1 del punto 2.2 y las zonas donde fueron tomadas se señalan en la figura 1.



Figura 1. Zonas de toma de muestra de la obra LM-067 (Archivo fotográfico CNCR. Fotógrafo: V.Rivas, 2015).

2.2. Descripción de las muestras

La descripción y códigos se muestran en la tabla 1.

Tabla 1. Descripción de las muestras tomadas para la obra LM-067.

Código	Tomada por	Descripción	Contramuestra	Preparación
LM-067-01	M. J. Carmona	Muestra en polvo de yeso de la zona posterior inferior.	Si	No
LM-067-02	M. J. Carmona	Muestra de yeso con capa pictórica de la zona posterior inferior.	Si	Estratigrafía
LM-067-03	M. J. Carmona	Muestra de yeso con capa pictórica de la oreja izquierda.	Si	Estratigrafía
LM-067-04	M. J. Carmona	Muestra de yeso con capa pictórica de la zona posterior de la cabeza.	No	Estratigrafía
LM-067-05	M. J. Carmona	Trozos de capa pictórica sueltos (casi sin yeso)	Si	No

2.2. Metodología de análisis

2.3.1. Microscopía de Luz Polarizada (PLM-Estratigrafías)

La muestra se montó utilizando el método descrito por M. Wachowiak. La muestra se fijó a un molde de resina acrílica utilizando un adhesivo instantáneo. Luego se completó el molde y se pulió para dejar expuesta la estratigrafía [1]. La estratigrafía se observó usando un microscopio Zeiss Axioskop 40 con luz incidente polarizada y UV (UVIF), utilizando aumentos ópticos de 100X y 500X. Las imágenes se registraron utilizando una cámara Canon EOS Rebel T3. La descripción de tamaños de las inclusiones se realizó de acuerdo a los propuestos por Estaugh et. al.²

2.3.2. FT-IR (ATR)

Parte de la muestra se depositó sobre un cristal de germanio. La muestra se presionó contra el cristal de manera de obtener una superficie lo más homogénea posible. Las mediciones se realizaron utilizando un accesorio de ATR en un equipo Thermo Nicolet iZ10 con un detector DTGS equipado con un divisor de haz de KBr. El espectro se recogió entre los 680 y los 4000 cm^{-1} con una resolución de 4 cm^{-1} y 128 scans, después de tomar un espectro del fondo. Se realizaron sustracciones espectrales para obtener mayor información.

3. Resultados

3.1. Análisis de soporte

Analista: Tomás Aguayo

Objetivo: Confirmar material de soporte, para documentar la técnica del artista.

LM-067-01

FT-IR (ATR)

Resultado: Se logran observar las señales características del yeso (3535 , 3405 , 1684 , 1621 , 1112 y 1005 cm^{-1}), la señal a 701 cm^{-1} corresponde a un artefacto aparecido al procesar el espectro.

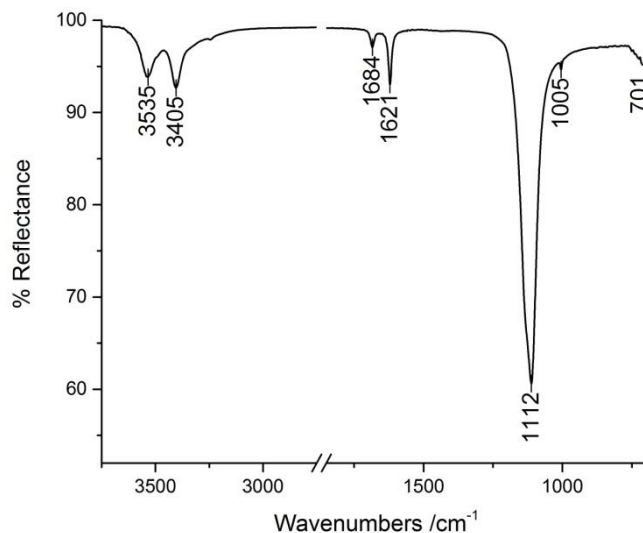


Figura 2. Izquierda: Espectro FT-IR por ATR de la muestra LM-067-01 (Archivo fotográfico CNCR. Analista: T. Aguayo, 2015).

3.2. Análisis estratigráficos

Analista: María José Carmona

Objetivo: estudiar la secuencia estratigráfica de la pieza.

LM-067-02

PLM-Estratigrafías

Resultado: En el corte estratigráfico se observaron 4 estratos (figura 3).

1. Estrato blanco de yeso. Bajo luz UV se observa una fluorescencia anaranjada. La altura no es representativa, ya que no se llegó al límite inferior de esta capa.
2. Estrato negro continuo e irregular. La altura máxima es $12\text{ }\mu\text{m}$.
3. Estrato continuo verde- azul, que posee inclusiones amarillas y marrones (tamaño grande), y en menor proporción negras y rojas (tamaño mediano). La altura máxima es $16\text{ }\mu\text{m}$.
4. Estrato discontinuo verde claro que luce más oscuro bajo la luz UV. La altura máxima es $10\text{ }\mu\text{m}$.

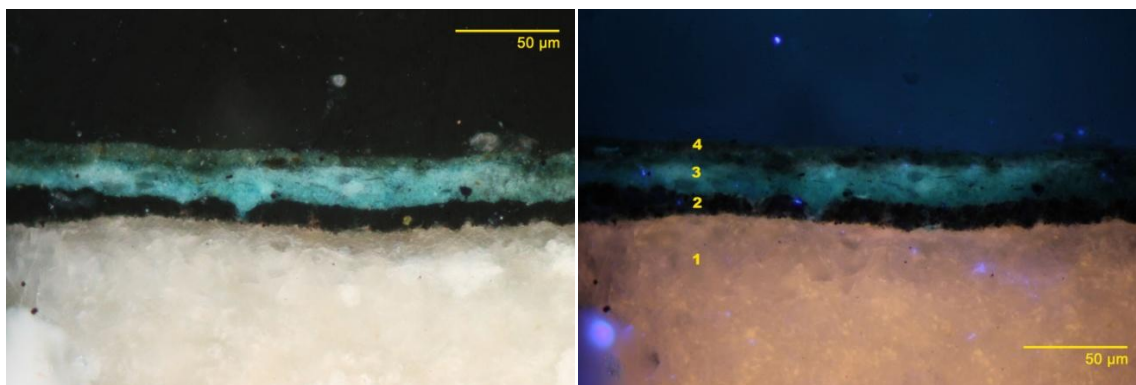


Figura 3. Corte estratigráfico de la muestra LM-067-02 bajo luz UV (derecha) y bajo luz polarizada incidente (izquierda). (Archivo fotográfico CNCR. Fotógrafo: M. J Carmona, 2015).

LM-067-03

Analista: María José Carmona

Objetivo: estudiar la secuencia estratigráfica de la pieza

Resultado: En el corte estratigráfico se observaron 4 estratos (figura 4).

1. Estrato blanco de yeso. Bajo luz UV se observa una fluorescencia anaranjada. La altura no es representativa, ya que no se llegó al límite inferior de esta capa.
2. Estrato continuo e irregular negro. La altura máxima es 30 µm.
3. Estrato continuo e irregular verde- azul oscuro. La altura máxima es 22 µm.
4. Estrato irregular translúcido con inclusiones azul (grueso), marrón (grande), negro y amarillo (medianos). La altura máxima es 10 µm.

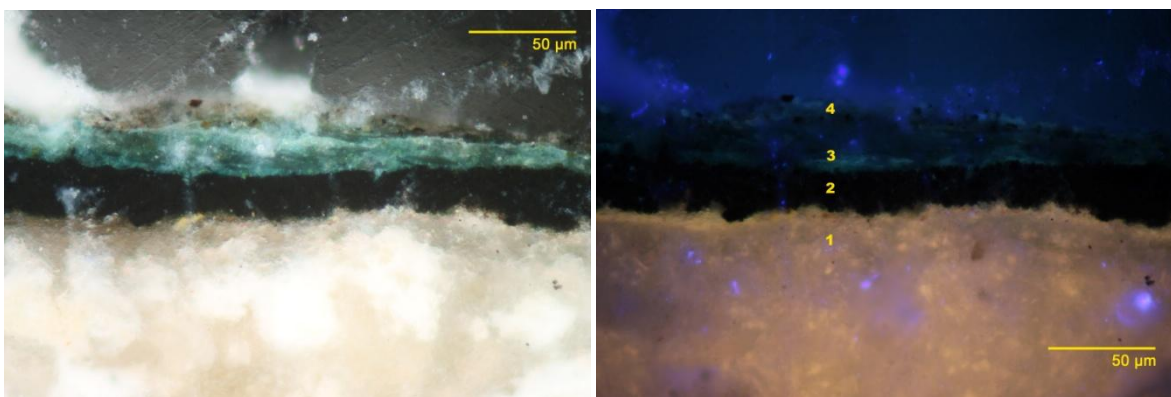


Figura 4. Corte estratigráfico de la muestra LM-067-03 bajo luz UV (derecha) y bajo luz polarizada incidente (izquierda). (Archivo fotográfico CNCR. Fotógrafo: M. J Carmona, 2015).

LM-067-04

Analista: María José Carmona

Objetivo: estudiar la secuencia estratigráfica de la pieza

Resultado: En el corte estratigráfico se observaron 4 estratos (figura 5).

1. Estrato blanco de yeso. Bajo luz UV presenta una fluorescencia anaranjada. La altura no es representativa, ya que no se llegó al límite inferior de esta capa.
2. Estrato negro irregular y discontinuo. La altura máxima es 16 µm.

3. Estrato continuo verde- azul que presenta inclusiones azules y amarillas (grandes). La altura máxima es 24 μm .
4. Estrato continuo e irregular verde- amarillo que presenta un oscurecimiento bajo luz UV. Se observan inclusiones negras, rojas y amarillas (medianas). La altura máxima es 16 μm .

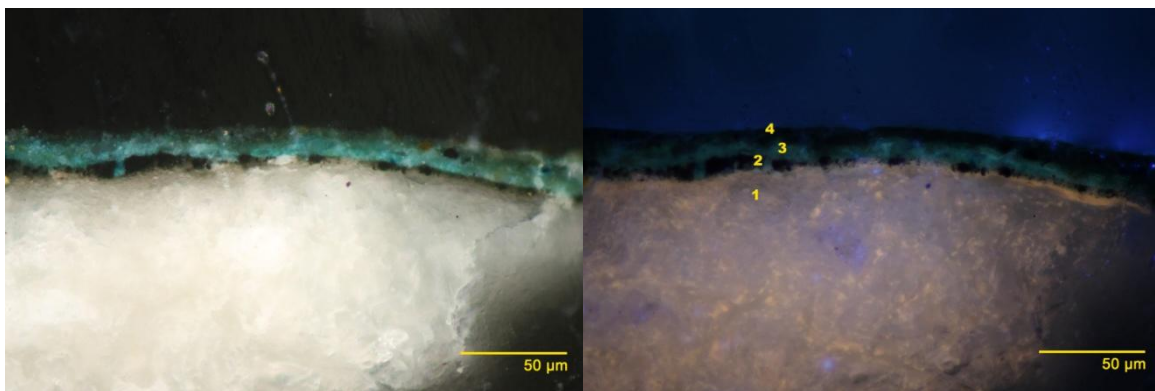


Figura 5. Corte estratigráfico de la muestra LM-067-04 bajo luz UV (derecha) y bajo luz polarizada incidente (izquierda). (Archivo fotográfico CNCR. Fotógrafo: M. J Carmona, 2015).

3.3. Análisis de aglutinante

LM-067-05

FT-IR (ATR)

Analista: Tomás Aguayo

Objetivo: Intentar determinar la naturaleza del aglutinante

Resultado: Además de las señales del yeso se observan algunos hombros que indican la presencia de otro material no identificado (Figura 6, izquierda). Se realizó una resta espectral (Figura 6, derecha) para eliminar las señales del yeso utilizando como referencia el espectro de la muestra LM-067-01 y el resultado arrojó la presencia de un oleato de calcio (1576 y 1542 cm^{-1}) junto con señales que pueden atribuirse a un ácidos grasos (2919, 2850, 1715, 1647, 1465, 1417, 1377, 1253 y 720 cm^{-1}).

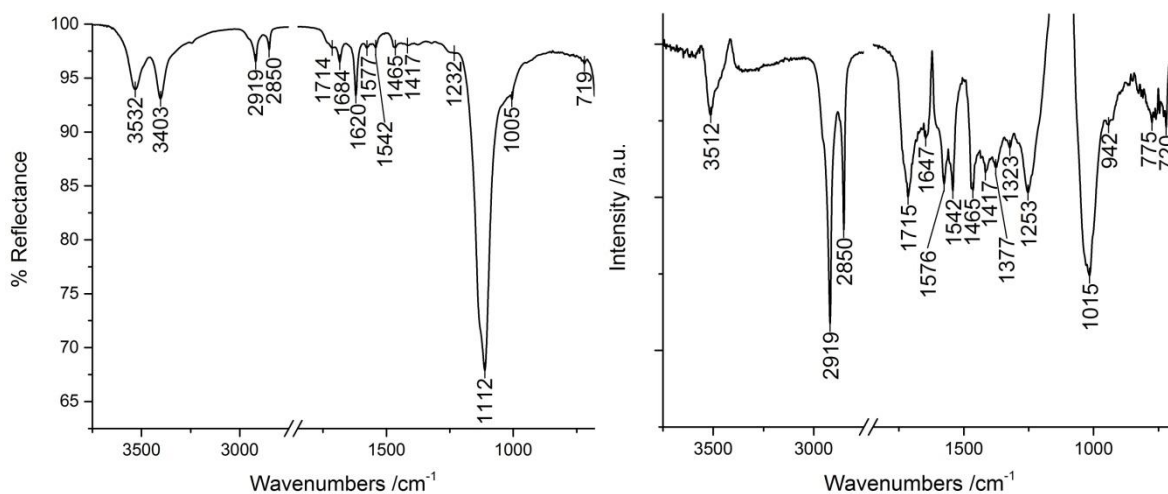


Figura 6. Izquierda: Espectro FT-IR por ATR de la muestra LM-067-05; Derecha: Resultado de la resta entre los espectros de la muestras LM-067-05 y LM-067-01 (Archivo fotográfico CNCR. Analista: T. Aguayo, 2015).

5. Conclusiones

Los análisis realizados dan cuenta de una obra bastante homogénea en su composición de capas, se observa un soporte de yeso, sobre el cual se disponen una capa oscura y dos capas de distintas tonalidades de verde, con inclusiones de distintos colores y tamaños, los cuales serían responsables de la coloración y textura de la obra.

Se realizaron también pruebas de tinción para intentar caracterizar el aglutinante. En estas se observa una reacción positiva del estrato superior verde-azul al colorante Rodamina B, lo cual indicaría presencia de un aglutinante oleoso. Estos resultados aún no son concluyentes, porque no se ha hecho un estudio exhaustivo de tinciones en yeso, por lo que cabe la posibilidad de los falsos positivos por la porosidad del material, sin embargo, los resultados de la resta espectral confirman la información respecto de una capa pictórica aglutinada al óleo, y que además presenta un cierto grado de interacción con alguno de los materiales presentes (por la formación del oleato). Estas pruebas se observan en la figura 7.

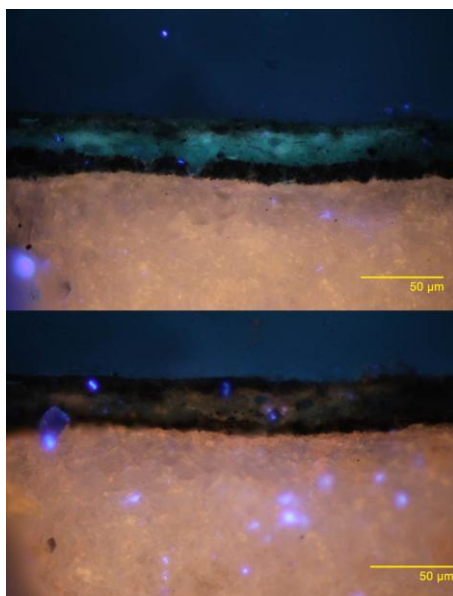


Figura 7. Muestra LM-067-02, antes (Arriba) y después (abajo) de la tinción con Rodamina B bajo luz UV (Archivo fotográfico CNCR. Fotógrafo: M. J Carmona, 2015).

6. Referencias

1. WACHOWIAK, M. 2004. Efficient new methods for embedding paint and varnish samples for microscopy. *Journal of the American Institute for Conservation* (JAIC) ,43: 205-226.
2. EASTAUGH, N., WALSH, V., CHAPLIN, T., SIDALL, R. 2008. Pigment compendium, Elsevier, Oxford, p-517.

iii. Ficha Clínica

- Ficha Clínica ConservaData

Ficha Clínica: **CLM435**

Antecedentes administrativos

Código Ficha Clínica: **CLM435**
Laboratorio responsable: Laboratorio de Escultura y Monumentos
Código de ingreso: CLM435
Fecha ingreso a CNCR: 01-abr-15
Nombre proyecto: "PROGRAMA DE ESTUDIO Y RESTAURACIÓN DE BIENES CULTURALES: PUESTA EN VALOR DE LAS COLECCIONES DIBAM Y OTRAS INSTITUCIONES QUE CAUTELAN PATRIMONIO DE USO PÚBLICO. PERÍODO 2014-2015. TERCERA ETAPA".
Fecha inicio intervención:
Fecha término de intervención:
Código de egreso:
Fecha egreso de CNCR:
Participantes en intervención: Melissa Morales Almonacid (Coordinador intervención); Carmen Royo Fraguas (Conservador-Restaurador)

Códigos externos asociados

Tipo	Código Identificación	Nota
Nº inventario Propietario	ESC-0574	

Códigos internos relacionados

Tipo Código	Código	Unidad de trabajo responsable	nota
Cota Doc. Visual digital	LFD1222	Unidad Documentación Visual e Imagenología	
Cota Doc. Visual digital	LMD596	Laboratorio de Escultura y Monumentos	

Identificación

Nº de Inventario: ESC-0574
Nº Registro Sur:
Otros códigos:
Institución depositaria: Museo Nacional de Bellas Artes
Institución propietaria: Museo Nacional de Bellas Artes
Nombre común: Escultura
Título: Figura masculina (Asignado)
Creador(es): Albert, Tótila

Ficha Clínica: CLM435

Fecha de creación: 1929
Período: No aplica

Documentación visual general



Vista frontal total final (Rivas, V. 2015)



Vista diagonal frontal izquierda total final (Rivas, V. 2015)



Vista lateral izquierda total final (Rivas, V. 2015)



Vista diagonal posterior izquierda total final (Rivas, V. 2015)





Vista posterior total final (Rivas, V. 2015)



Vista diagonal posterior derecha total final (Rivas, V. 2015)



Vista lateral derecha total final (Rivas, V. 2015)



Vista diagonal frontal derecha total final (Rivas, V. 2015)

Descripción general

Responsable descripción:

Carmen Royo Fraguas

Fecha descripción:

28-jul-15

Descripción formal inicial:

Obra exenta de mediano formato, busto masculino de frente. Aparecen cabeza y cuello que representan un rostro masculino adulto, en el que destacan las marcas de edad que rodean la boca. Presenta ojos pequeños y alargados que se enmarcan por cejas con gesto caído, nariz aguileña y semblante serio. El cabello es corto y liso, peinado hacia atrás. En la zona posterior del cuello presenta un área cóncava que se va estrechando hasta unirse con una pequeña base rectangular.

Descripción formal final:

Obra exenta de mediano formato, busto masculino de frente. Aparecen cabeza y cuello que representan un rostro masculino adulto, en el que destacan las marcas de edad que rodean la boca. Presenta ojos pequeños y alargados que se enmarcan por cejas con gesto caído, nariz aguileña y semblante serio. El cabello es corto y liso, peinado hacia atrás. En la zona posterior del cuello presenta un área cóncava que se va estrechando hasta unirse con una pequeña base rectangular.

Descripción iconográfica inicial: Desconocido.

Descripción iconográfica final: Desconocido. Posible representación de Kronprinz Wilhelm (Guillermo de Prusia).

Dimensiones:

Parte:	Dimensión:	Valor:	Unidad:
Total	Profundidad/espesor máximo	22	Centímetro
Total	Ancho máximo	18	Centímetro
Total	Alto máximo	39,5	Centímetro

Marcas e inscripciones:

Tipo	Transcripción	Descripción	Ubicación	Fecha Registro
Rotulado identificación inscrito	S/N	Realizado con marcador de color azul oscuro	Parte inferior base	28-jul-15
Rótulo identificación adherido	TÓTILA ALBERT	Cinta de enmascarar escrito con lápiz de mina	Altura media del cuello	28-jul-15

Descripción específica

Componentes:

Total

Textura:

Aspera Total

Intervención(es) anterior(es)

Parte/Sector específico: Zona media del cuello

Descripción: Rotulado con cinta de enmascarar en el que aparece escrito "TÓTILA ALBERT"

Responsable intervención: Desconocido

Proyecto:

Observaciones:

Materiales asociados a intervención anterior:

Material: Función: Observaciones:



Parte/Sector específico: Parte inferior de la base
Descripción: Rotulado S/N con marcador de color azul oscuro
Responsable intervención: Desconocido
Proyecto:
Observaciones:
Materiales asociados a intervención anterior:

Estado de conservación:

Síntoma	Fractura
Parte / Sector	Cuello
Posible causa	Combinación de naturaleza intrínseca material, manufactura e incorrectas condiciones de almacenamiento.
Descripción	aparece una fractura a la altura del cuello, relacionada con los síntomas de deterioro de la estructura metálica interna y el faltante de volumen de extensión considerable de dicha zona
Síntoma	Deformación
Parte / Sector	Estructura metálica
Posible causa	Combinación de naturaleza intrínseca material, manufactura e incorrectas condiciones de almacenamiento.
Descripción	Deformación del ángulo de inserción de las barras metálicas de la estructura interna en la base y su consecuente salida de los orificios en los que se introducen, exceptuando la barra metálica izquierda de la parte delantera, que se mantiene unida a la base. Ha generado el desplazamiento del eje central del conjunto hacia delante y la izquierda.
Síntoma	Faltantes de soporte
Parte / Sector	Zonas salientes del busto + cuello y nariz
Posible causa	Incorrectas condiciones de almacenamiento, favorecido por características intrínsecas del material
Descripción	Destaca el faltante de la zona del cuello y el de la nariz, por ser los de mayor extensión. Además, aparecen otros distribuidos irregularmente en la totalidad de la superficie. También desportilladuras. La mayoría se dan en la zona de salientes del modelado.
Síntoma	Desadhesión
Parte / Sector	Pátina, estrato policromo
Posible causa	Combinación de las características intrínsecas y las incorrectas colecciones de almacenamiento
Descripción	Se observa en el desprendimiento de escamas, destacando aquellas procedentes de la zona perimetral de los faltantes de policromía.



Síntoma	Faltante de capa pictórica
Parte / Sector	Total, estrato policromo
Posible causa	Incorrectas colecciones de almacenamiento
Descripción	Pérdidas de policromía, de diferentes tamaños, siendo las de mayor extensión las situadas en la zona superior y los laterales del cráneo, así como en el cartílago de las orejas y las cejas. En la mayoría de los casos, coinciden con las desportilladuras.

Síntoma	Suciedad superficial
Parte / Sector	Total, se concentra en la zonas cóncavas y los intersticios de los bajorrelieves
Posible causa	Incorrectas colecciones de almacenamiento y abandono prolongado
Descripción	

Síntoma	Aporte de materia
Parte / Sector	Total, distribución irregular
Posible causa	Incorrectas colecciones de almacenamiento y abandono prolongado
Descripción	Depósitos superficiales de diferente extensión, la mayoría de ellos son de color blanco o color marrón muy claro.

Propuesta de tratamiento e intervención

Tipo intervención	Conservación
Parte o sector	Estructura metálica
Descripción	Aplicación con pincel de Paraloid B44* al 30% en acetato de etilo. Se realizaron dos aplicaciones.
Fundamentación u objetivo	Necesidad de proteger las barras metálicas evitando su oxidación al entrar en contacto con el yeso de la reintegración volumétrica.

Materiales usados

Material	Función	Observaciones
Paraloid B-44	Capa de protección	
Acetato de etilo	Disolvente	



Tipo intervención	Conservación	
Parte o sector	Estructura metálica interna	
Descripción	Devolución por medios físico-mecánicos de las barras metálicas de la estructura interna a su eje central y corrección de la deformación del ángulo de inserción en la base.	
Fundamentación u objetivo	Recuperación estructural que permite su disposición vertical y consecuentemente su correcta lectura.	
Materiales usados		
Material	Función	Observaciones
Alicate		
Resina epóxica	Refuerzo	Se dispuso resina epoxídica en la zona de unión de las barras metálicas al cuello reforzándolas, permitiendo así su manipulación

Tipo intervención	Conservación	
Parte o sector	Total superficie	
Descripción	Limpieza físico-mecánica de la suciedad superficial no adherida en seco con brochas de pelo suave y aspiración controlada	
Fundamentación u objetivo	Podría llegar a generar alteraciones de mayor gravedad, además modifica la estética con la que la obra fue concebida.	
Materiales usados		
Material	Función	Observaciones
Brocha	Limpieza	
Aspiradora	Limpieza	

Tipo intervención	Conservación	
Parte o sector	Estructura interna y base	
Descripción	Disposición vertical de la escultura gracias a una estructura de madera, posterior unión de las barras metálicas de la estructura interna a la base con resina epoxídica bicomponente de color transparente Araldit® Cristal.	
Fundamentación u objetivo	Necesidad de reforzar la unión de las barras metálicas a la base puesto que cumplen una función estructural que actualmente está perdida.	
Materiales usados		
Material	Función	Observaciones
Resina epóxica	Adhesivo/refuerzo	



Tipo intervención	Conservación
Parte o sector	Cuello
Descripción	Reintegración volumétrica del cuello con yeso cerámico París a saturación en agua destilada. Previamente, se protegió la zona circundante con ciclododecano aplicado en caliente.
Fundamentación u objetivo	Recuperación estructural que permite su disposición vertical y consecuentemente su correcta lectura. Además, unifica la morfología y recupera la obra a nivel estético.

Materiales usados

Material	Función	Observaciones
yeso	Reintegración volumétrica	Se utilizó yeso cerámico París

Tipo intervención	Conservación
Parte o sector	Total
Descripción	Proyección digital de una estructura de soporte.
Fundamentación u objetivo	La escultura intrínsecamente tiene una tendencia a caer hacia delante, motivo por el que es necesario disponer una estructura anexa que distribuya las cargas, repartíendolas hacia atrás y los laterales.

Materiales usados

Material	Función	Observaciones
----------	---------	---------------

Tipo intervención	Restauración
Parte o sector	Total, distribución irregular
Descripción	Eliminación físico-mecánica por picado estático de bisturí.
Fundamentación u objetivo	Podría llegar a generar alteraciones de mayor gravedad, además modifica la estética con la que la obra fue concebida.

Materiales usados

Material	Función	Observaciones
Bisturí		



Tipo intervención	Restauración
Parte o sector	Faltantes del estrato policromo y reintegración volumétrica del cuello
Descripción	Reintegración cromática con pigmentos al barniz Maimeri® diluidos en acetona y acetato de etilo en proporciones variables mediante la técnica de la tinta plana y el ponceado.
Fundamentación u objetivo	Disminuir el contraste entre el color blanco del soporte a la vista y el color verde oscuro de la pátina, contribuyendo a la homogeneización de la superficie y permitiendo así su correcta lectura y observación.

Materiales usados

Material	Función	Observaciones
Acetato de etilo	Disolvente	
Acetona grado técnico	Disolvente	
Pigmentos		Pigmentos al barniz Maimeri

Tipo intervención	Restauración
Parte o sector	Parte posterior de la base, lado derecho
Descripción	Rotulado utilizando como capa intermedia y final Paraloid B72® al 10% en acetona. Escritura con tinta china negra.
Fundamentación u objetivo	La obra no presentaba el número de inventario actual de la institución propietaria

Materiales usados

Material	Función	Observaciones
Tinta china negra	Escritura	
Paraloid B-72	Protección y capa intermedia	
Acetona grado técnico	Disolvente	

Análisis

Muestra	LM-067-01
Tipo Análisis	FT-IR (ATR)
Técnica	
Resultado	Se logran observar las señales características del yeso.
Responsable	217
Cota Documentación visual	



Muestra LM-067-02
Tipo Análisis Microscopía de Luz Polarizada (PLM-Estratigrafías)
Técnica
Resultado En el corte estratigráfico se observan 4 estratos: estrato blanco de yeso, estrato negro continuo e irregular, estrato continuo verde-azul y estrato discontinuo verde claro
Responsable 304
Cota Documentación visual

Muestra LM-067-03
Tipo Análisis Microscopía de Luz Polarizada (PLM-Estratigrafías)
Técnica
Resultado En el corte estratigráfico se observan 4 estratos: estrato blanco de yeso, estrato negro continuo e irregular, estrato continuo e irregular verde-azul y estrato irregular translúcido con inclusiones azul, negro, marrón y amarillo
Responsable 304
Cota Documentación visual

Muestra LM-067-04
Tipo Análisis Microscopía de Luz Polarizada (PLM-Estratigrafías)
Técnica
Resultado En el corte estratigráfico se observan 4 estratos: estrato blanco de yeso, estrato negro discontinuo e irregular, estrato continuo verde-azul y estrato continuo e irregular verde-amarillo
Responsable 304
Cota Documentación visual

Muestra LM-067-05
Tipo Análisis FT-IR (ATR)
Técnica
Resultado Además de las señales del yeso. Además, la presencia de un oleato de calcio junto con señales que pueden atribuirse a un ácidos grasos
Responsable 217
Cota Documentación visual



Muestra Zona de la base
Tipo Análisis Prueba del ángulo de contacto
Técnica
Resultado No puede definirse si la superficie es compatible o no con el agua, si bien es cierto que a nivel teórico se sabe que el soporte no lo es, el estrato policromo sí y la suciedad superficial podría ser eliminada con dicha sustancia.
Responsable 347
Cota Documentación visual

Muestra Zona de la base
Tipo Análisis Pruebas de limpieza en seco
Técnica Goma de miga pan Paper Mate® White Pearl
Resultado Negativo.
Responsable 347
Cota Documentación visual

Muestra Zona de la base
Tipo Análisis Prueba de limpieza en seco
Técnica goma de borrar Staedtler®
Resultado Negativo.
Responsable 347
Cota Documentación visual

Muestra Zona de la base
Tipo Análisis Pruebas de limpieza con medios acuosos: solución tamponada pH 5,5
Técnica
Resultado La solución acuosa tamponada a pH 5,5 dio buenos resultados en términos de limpieza y no se producía retirada del estrato policromo aparente. Sin embargo, podría ser demasiado ácida.
Responsable 347
Cota Documentación visual

Muestra Zona de la base
Tipo Análisis Pruebas de limpieza con medios acuosos: solución tamponada pH 7
Técnica
Resultado La solución acuosa tamponada a pH 7 dio buenos resultados en términos de limpieza y no se producía retirada del estrato policromo aparente.
Responsable 347
Cota Documentación visual



Ficha Clínica: CLM435

Muestra	Zona de la base
Tipo Análisis	Pruebas de limpieza con medios acuosos: solución tamponada pH 7 gelificada con Klucel G
Técnica	
Resultado	Dio buenos resultados en términos de limpieza y no se producía retirada del estrato policromo aparente. Son similares a la solución libre.
Responsable	347
Cota Documentación visual	



- **Ficha Clínica Laboratorio Escultura y Monumentos**

FICHA CLÍNICA
LABORATORIO DE MONUMENTOS

1. Identificación

Número de Ficha Clínica: CLM435

Número de inventario: ESC-0574

Número de registro SUR: sin registro

Título: Figura masculina

Nombre: Escultura

Propietario: Museo Nacional de Bellas Artes

Creador/Taller: Tótila Albert

Época/Periodo: S.XX

Estilo: Realismo

Orientación: Vertical

Componentes: 1



Vista frontal total inicial
(Archivo CNCR, Rivas, V., 2015)

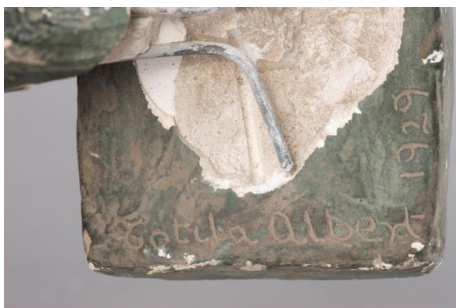
2. Descripción

a. Descripción Física

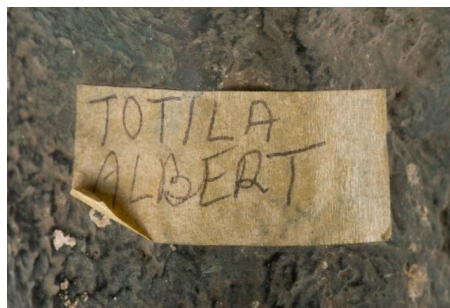
Obra exenta de mediano formato, busto masculino de frente. Aparecen cabeza y cuello que representan un rostro masculino adulto, en el que destacan las marcas de edad que rodean la boca. Presenta ojos pequeños y alargados que se enmarcan por cejas con gesto caído, nariz aguileña y semblante serio. El cabello es corto y liso, peinado hacia atrás. En la zona posterior del cuello presenta un área cóncava que se va estrechando hasta unirse con una pequeña base rectangular.

b. Inscripciones y marcas

- Firma y datación (inciso) en la zona posterior de la parte superior de la base.
- Rotulado con cinta de enmascarar en la mitad del cuello en el que aparece escrito con lápiz grafito “Tótila Albert”.



Fecha y firma del autor en la base.
(Fotografía: Archivo CNCR, Rivas, V., 2015)



Rotulado con el nombre del autor.
(Fotografía: Archivo CNCR, Rivas, V., 2015)

- Rotulado en la zona inferior de la base, en el que aparece escrito “S/N” (sin número) con marcador azul oscuro. Dicha inscripción podría corresponder a la realización de un inventario.



Rotulado “S/N” con marcador azul oscuro en la parte inferior de la base.
(Fotografía: Archivo CNCR, Rivas, V., 2015)

c. Materialidad y técnica

Partes o total	Total			
Función	Soporte	Base de Preparación	Capa pictórica	Capa de protección
Material	Yeso Estructura metal	Imprimante	Pigmentos Aglutinante (graso)	No presenta
Técnica	Vaciado- Modelado	Imprimación	Patinado	/

d. Dimensiones

Partes /Total	Alto	Ancho	Profundidad	Unidad de medida
Total	39.5	18	22	Centímetro

3. Estado de conservación

El **estado de conservación** del busto se evalúa como **regular**, ya que la obra presenta varios síntomas de deterioro donde la profundidad, extensión e intensidad de su manifestación afecta al menos el 50% de la superficie total, generando problemas estructurales y morfológicos de magnitud media.

Las alteraciones pueden dividirse en dos niveles: estético y estructural. A nivel estético representan un 10% del total de la superficie y no afectan a su lectura general; sin embargo, a nivel estructural abarcan hasta el 40% de la misma, puesto que la deformación de la estructura interna y la pérdida de volumen de la zona del cuello impide la disposición vertical de la obra.

Por todo ello **cabe especificar** que los deterioros a nivel estructural podrían considerarse como síntomas de un **estado de conservación malo**, ya que dificultan la manipulación de la obra debido a la inestabilidad de los materiales constitutivos y la debilidad estructural y morfológica que presentan. Por otra parte, la pérdida de parte de la nariz supone la pérdida parcial de la dimensión representativa y descriptiva del objeto debido a la oclusión parcial de su morfología, lo cual se hace especialmente relevante puesto que nos encontramos frente a un retrato.

a. **Intervenciones Anteriores**

Responden al rotulado S/N (sin número) y a la etiqueta con cinta de enmascarar en la que aparece escrito "TÓTILA ALBERT" con lápiz grafito.

b. **Soporte/estructura**

- Fractura de la obra a la altura del cuello, relacionada con el faltante de volumen presente en dicha zona y la base.
- Deformación del ángulo de inserción de las barras metálicas de la estructura interna en la base y su consecuente salida de los orificios en los que se introducen, exceptuando la barra metálica izquierda de la parte delantera, que se mantiene unida a la base.
- Desplazamiento del eje central del conjunto hacia delante y la izquierda.



Deformación del ángulo de inserción de las barras metálicas de la estructura interna y su consecuente salida de los orificios en los que se introducen.

(Fotografía: Archivo CNCR, Rivas, V., 2015)

- Faltantes de diferentes tamaños, distribuidos principalmente en las zonas de salientes del busto. El faltante de mayor extensión se da en la zona del cuello, dejando a la vista la estructura metálica interna.
- Desportilladuras, destacando también en la zona de salientes y bordes.



Faltantes de volumen en la oreja izquierda, la ceja izquierda, el cuello y la nariz. En la imagen inferior izquierda se observan además las desportilladuras de la base.

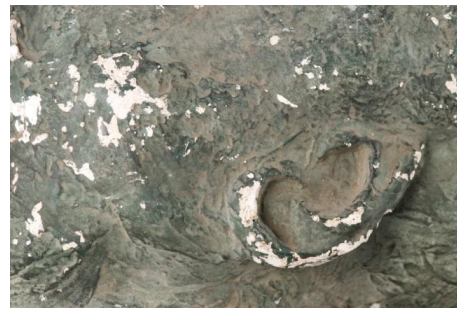
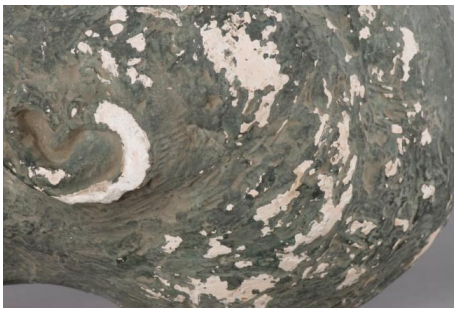
(Fotografías: Archivo CNCR, Rivas, V., 2015)

c. Base de preparación

No presenta.

d. Capa pictórica

- Imprimante oxidado y envejecido.
- Desadherencia del estrato policromo al soporte.
- Desprendimiento de escamas, destacando aquellas procedentes de la zona perimetral de los faltantes de policromía.
- Pérdidas de policromía, de diferentes tamaños, siendo las de mayor extensión las situadas en la zona superior y los laterales del cráneo, así como en el cartílago de las orejas y las cejas. En la mayoría de los casos, coinciden con las desportilladuras.



Faltantes del estrato policromo de tamaño y distribución irregular.
(Fotografías: Archivo CNCR, Rivas, V., 2015)

- Suciedad superficial generalizada adherida y no adherida, concentrándose en las zonas cóncavas y los intersticios de los bajorrelieves.



Suciedad superficial acumulada en las zonas cóncavas y los intersticios de los bajorrelieves.
(Fotografías: Archivo CNCR, Rivas, V., 2015)

- **Depósitos superficiales** de diferente extensión, la mayoría de ellos son de color blanco o color marrón muy claro.

e. Capa de protección

No presenta.

f. Contexto de alteración

Las principales causas de alteración responden a la combinación entre las características intrínsecas del material de soporte y la manufactura, y el incorrecto almacenamiento de la pieza y su abandono en una bodega al interior del Museo, la cual no poseía las condiciones de conservación adecuadas (elevada humedad, suciedad, etc).

4. Propuesta de intervención

a. Propuesta de análisis y estudios

- Estudio de fluorescencia inducida por radiación ultravioleta (FUV).
- Espectroscopia ATR-FTIR: conocimiento de la naturaleza y composición de los materiales presentes.
- Análisis estratigráficos: entender la secuencia de estratos presentes y conocer la técnica del autor.
- Estudio de Imagenología por Rayos X.

b. Propuesta de documentación visual

- Documentación fotográfica inicial, de proceso y final.

c. Propuesta de tratamiento de conservación

- Corrección de la deformación del eje y el ángulo de la estructura interna.
- Reintegración volumétrica del cuello.
- Diseño digital de un soporte anexo.
- Limpieza de la suciedad superficial no adherida.
- Conservación del fragmento de cinta de enmascarar en el que aparece escrito "TOTILA ALBERT" en un envoltorio adecuado y entrega al Museo.

d. Propuesta de tratamiento de restauración:

- Las faltas volumétricas y desportilladuras no se reintegrarán, exceptuando el caso del cuello.
- Eliminación de depósitos superficiales.
- Imprimación no se intervendrá, su envejecimiento es irreversible.
- No reintegración cromática de faltantes de policromía.

- No eliminación del rotulado S/N de la base.
- Rotulado del número de inventario actual.

5. Tratamientos Realizados

a. Tratamientos de conservación

Problema	Método	Técnica	Materiales	Resultado
Presencia de suciedad superficial generalizada no adherida (polvo y otras partículas depositadas).	Limpieza físico-mecánica.		Brocha pelo suave. Pincel pelo suave. Aspirador.	Se eliminó la suciedad superficial.
Desplazamiento del eje central y vertical de las barras metálicas de la estructura interna de la estructura metálica. Deformación del ángulo de inserción en la base.	Devolución por medios físico-mecánicos de las barras metálicas de la estructura interna a su eje central y corrección de la deformación del ángulo de inserción en la base.	Reversión del desplazamiento de las barras metálicas de la estructura interna y devolución al ángulo de inserción con alicates. Para ello fue necesario separar la base de la estructura metálica y eliminar los restos de yeso adheridos con bisturí. Refuerzo de la unión de las barras metálicas de la estructura interna al cuello con resina epoxídica bicomponente de	Alicates. Bisturí. Lija. Resina epoxídica Araldit® Cristal. Algodón. Etanol 96°.	Se devolvió la estructura metálica a su eje central y se recuperó en la medida de lo posible el ángulo de inserción de las barras metálicas a la base. Fue necesario modificar los orificios originales en cierta medida con la ayuda de un bisturí ya que el ejercicio de fuerza con los alicates, pese al refuerzo con resina, suponía un riesgo para la integridad de las lechadas de yeso más superficiales de la obra.

		<p>color transparente Araldit® Cristal.</p> <p>Para permitir la correcta adhesión de la resina a las barras metálicas de la estructura interna fue necesario eliminar los restos de yeso presentes en los mismos con bisturí y lija. Además, el posible polvo de yeso depositado en los mismos con la ayuda de brochas y la aplicación de etanol 96° por frotamiento con algodón.</p>		
<p>Inexistencia de una capa de protección</p> <p>hidrorrepelente en la estructura metálica a tratar.</p>	<p>Aplicación con pincel de Paraloid B44® al 30% en acetato de etilo. Se realizaron dos aplicaciones.</p>	<p>Pincelado.</p>	<p>Paraloid B44®.</p> <p>Acetato de etilo.</p> <p>Pincel.</p>	<p>Se aplicó una capa de protección en la parte de las barras metálicas de la estructura interna que iba a estar en contacto con el yeso durante la reintegración volumétrica del cuello.</p>
<p>Separación de la base al resto de la escultura.</p>	<p>Disposición vertical de la escultura gracias a una estructura de madera.</p> <p>Limpieza con brochas de pelo</p>	<p>Aplicación con espátula de la resina epoxídica en los orificios de inserción de las barras metálicas de la estructura</p>	<p>Espátula.</p> <p>Bisturí.</p> <p>Resina epoxídica Araldit® Cristal.</p>	

	<p>suave y aspiración controlada de la suciedad superficial no adherida.</p> <p>Unión de las barras metálicas de la estructura interna a la base con resina epoxídica bicomponente de color transparente Araldit® Cristal.</p>	<p>interna.</p> <p>Introducción de las barras metálicas de la estructura interna en la base.</p> <p>Aplicación de resina epoxídica en el área de unión de cada hierro a la base y de los tres hierros entre sí.</p>		
<p>Fractura a la altura del cuello y presencia de un faltante volumétrico que abarca el cuello y la parte superior de la base¹⁷.</p>	<p>Protección de las zonas perimetrales de la reintegración volumétrica con ciclododecano.</p> <p>Reintegración volumétrica del cuello con yeso cerámico París a saturación en agua destilada.</p>	<p>Aplicación de ciclododecano en caliente por pincelado.</p> <p>Posterior aplicación de calor con espátula caliente, generando una capa de cristales homogénea. Se interpuso un film ignífugo transparente para ejecutar el proceso.</p> <p>Protección de la zona con papel film.</p> <p>Rallado de las superficies de contacto con la reintegración volumétrica con</p>	<p>Ciclododecano.</p> <p>Calentador.</p> <p>Vaso de cristal.</p> <p>Pincel.</p> <p>Espátula caliente.</p> <p>Film ignífugo transparente.</p> <p>Papel film.</p> <p>Yeso cerámico París.</p> <p>Agua destilada.</p> <p>Bisturí.</p> <p>Lijas de diferentes grosores.</p>	<p>Se reintegró el volumen perdido de la zona del cuello fracturada, recuperando la unidad formal de la obra y contribuyendo a su correcta lectura.</p>

¹⁷ Los tratamientos de conservación relativos a la estructura metálica interna y la reintegración volumétrica de la zona del cuello se ejecutaron en el orden descrito en el cuadro superior.

		<p>bisturí.</p> <p>Humectación con agua destilada de las superficies de contacto con la reintegración volumétrica.</p> <p>Aplicación de yeso cerámico París en una única lechada. Se dispuso con las manos rellenando el espacio existente entre las tres barras metálicas de la estructura interna. Posteriormente se fue aplicando de manera progresiva hasta alcanzar el volumen requerido.</p> <p>Una vez fraguado, se sacó el perímetro con bisturí.</p> <p>Definición de la forma final con lijas de grano grueso.</p> <p>Lijado de toda la superficie con lijas de diferente grano, siendo éste cada vez más pequeño.</p>		
<p>Manufactura original del cuello de la obra y consecuente riesgo de nueva</p>	<p>Proyección de una estructura de soporte.</p>		<p>A definir por el museo mandante, probablemente acrílico.</p>	<p>Se generó un diseño digital del tipo de soporte y se hizo una aproximación a los</p>

fractura.				materiales necesarios para realizarlo.
-----------	--	--	--	--



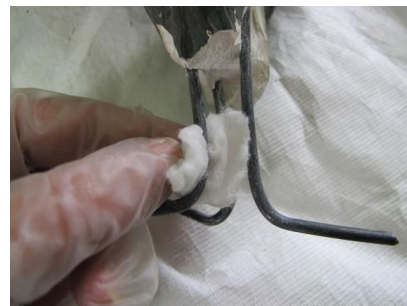
Limpieza de la suciedad superficial no adherida con brochas de pelo suave y aspiración controlada.
(Fotografías: Archivo CNCR, Royo, C., 2015)



Separación de la base de la escultura.
(Fotografía: Archivo CNCR, Royo, C., 2015)



Eliminación del fragmento de yeso que unía las tres barras metálicas de la estructura interna.
(Fotografías: Archivo CNCR, Royo, C., 2015)



Eliminación de los restos de yeso adheridos a las barras metálicas de la estructura interna con lija (imagen izquierda) y aplicación de etanol 96° por frotamiento con algodón para eliminar los depósitos de polvo de yeso (imagen derecha)(Fotografías: Archivo CNCR, Royo, C., 2015)



Refuerzo de la zona de unión de las barras metálicas de la estructura interna a la escultura con resina epoxídica bicomponente de color transparente Araldit® Cristal.
(Fotografías: Archivo CNCR, Royo, C., 2015)



Ejercicio de presión con alicates para recuperar el ángulo de inserción de las barras metálicas de la estructura interna a la base.
(Fotografía: Archivo CNCR, Royo, C., 2015)

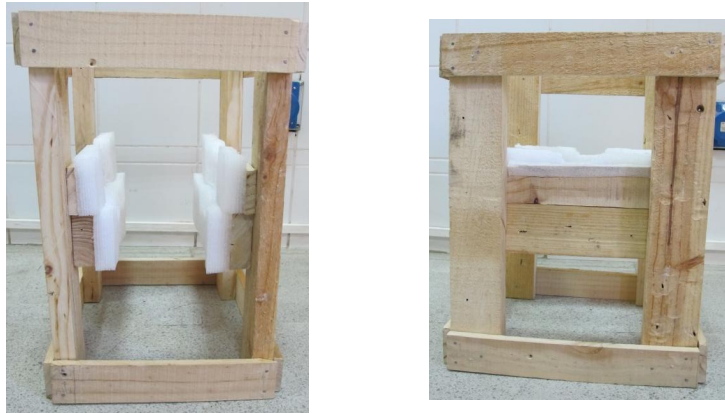


Devolución del ángulo de inserción de las barras metálicas de la estructura interna a la base.
(Fotografías: Archivo CNCR, Royo, C., 2015)



Pincelado de Paraloid B44® al 30% en acetato de etilo en las barras metálicas de la estructura interna.
(Fotografías: Archivo CNCR, Royo, C., 2015)

Para permitir el encaje de las barras metálicas de la estructura interna en la base, siguiendo el ángulo adecuado; así como para asegurar la correcta devolución del conjunto a su eje central, para posteriormente reintegrar volumétricamente el cuello, fue necesario la **fabricación de una estructura que la sostuviera en posición vertical**.



Vista frontal (imagen izquierda) y lateral derecha (imagen derecha) de la estructura de madera de pino rabiata con protecciones de Ethafoam®. (Fotografías: Archivo CNCR, Miori, G., 2015)



Vista superior (imagen izquierda) y vista inferior (imagen derecha) de la estructura de madera de pino rabiata con protecciones de Ethafoam®. (Fotografías: Archivo CNCR, Miori, G., 2015)



Limpieza con brochas de pelo suave y aspiración controlada de la suciedad superficial de la base. (Fotografía: Archivo CNCR, Royo, C., 2015)



Unión de las barras metálicas de la estructura interna a la base con resina epoxídica bicomponente de color transparente Araldit® Cristal.
(Fotografías: Archivo CNCR, Royo, C., 2015)



Aplicación de ciclododecano en las zonas perimetrales a la reintegración volumétrica como capa de protección. En la imagen izquierda, primera aplicación en caliente; en la imagen derecha, generación de una capa de cristales homogéneos con una segunda aplicación de calor con espátula caliente, protegiendo la zona con film ignífugo transparente.
(Fotografías: Archivo CNCR, Royo, C., 2015)



Rallado con bisturí de las zonas de contacto del yeso original y el yeso de la reintegración.
(Fotografías: Archivo CNCR, Royo, C., 2015)



Humectación de las zonas de contacto del yeso original y el yeso de la reintegración con agua destilada.
(Fotografía: Archivo CNCR, Royo, C., 2015)



Reintegración volumétrica del cuello con yeso cerámico París una vez fraguado.
(Fotografías: Archivo CNCR, Royo, C., 2015)



Lijado de la reintegración volumétrica con lijas de grano cada vez más fino.
(Fotografía: Archivo CNCR, Royo, C., 2015)



Reintegración volumétrica del cuello una vez definidos los bordes con bisturí así como la forma final con lijas de grano grueso.
(Fotografías: Archivo CNCR, Royo, C., 2015)



Proyección en color gris de la estructura de soporte en su vista frontal (imagen izquierda) y posterior (imagen derecha).
(Gráficos: Archivo CNCR, Miori, G., 2015)

b. Tratamientos de restauración

Problema	Método	Técnica	Materiales	Resultado
Presencia de depósitos	Eliminación físico-mecánica	por	Bisturí.	Se eliminaron los depósitos

diversa naturaleza.	picado estático de bisturí.			superficiales en la medida de lo posible.
Presencia de pérdidas de policromía que dejan a la vista el soporte blanco de yeso.	Reintegración cromática con pigmentos al barniz Maimeri® diluidos en acetona y acetato de etilo en proporciones variables.	Tinta plana de color neutro. Retoque final mediante ponceado.	<p>Acetona.</p> <p>Acetato de etilo.</p> <p>Pigmento al barniz Maimeri® color Yellow Ochre.</p> <p>Pigmento al barniz Maimeri® color Ultramarine.</p> <p>Pigmento al barniz Maimeri® color Green Lake.</p> <p>Pigmento al barniz Maimeri® color Ivory Black.</p> <p>Pigmento al barniz Maimeri® color Vandyke Brown.</p> <p>Pinceles y brochas de diferentes tamaños.</p>	Se integraron las lagunas de policromía con un color similar al original, en un tono más bajo, atenuando el contraste entre su coloración y la de la pátina de acabado primitiva.
Nuevo número de inventario sin rotulado .	Disposición utilizando como capa intermedia y final Paraloid B72® al 10% en acetona. Escritura con tinta china negra.	Pincelado de Paraloid B72®. Escritura del número de inventario y aplicación de capa final por pincelado con la misma sustancia.	<p>Paraloid B72®.</p> <p>Acetona.</p> <p>Tinta china negra.</p> <p>Pincel.</p> <p>Pluma.</p>	Se dispuso un rotulado con el número de inventario actual siguiendo los criterios de catalogación actuales.



Eliminación físico-mecánica con bisturí de los depósitos superficiales.
(Fotografía: Archivo CNCR, Royo, C., 2015)



Reintegración cromática de los faltantes del estrato policromo.
(Fotografía: Archivo CNCR, Royo, C., 2015)



Rotulado con número de inventario realizado con Paraloid B72® al 10% en acetona
como capa intermedia y final y escritura con tinta china negra.
(Fotografías: Archivo CNCR, Royo, C., 2015)

6. Administración

Proyecto: PROGRAMA DE ESTUDIO Y RESTAURACIÓN DE BIENES CULTURALES: PUESTA EN VALOR DE LAS COLECCIONES DIBAM Y OTRAS INSTITUCIONES QUE CAUTELAN PATRIMONIO DE USO PÚBLICO. PERÍODO 2014-2015

Nombre Conservador: Carmen Royo Fraguas.

Fecha ingreso al LM: 1 de Abril de 2015

Código Documentación Laboratorio de Monumentos: LMD596

Código Unidad de Documentación Visual: LFD1222

iv. Hoja de contacto de imágenes

- INICIALES

LFD1222; Iniciales; Figura Masculina



LFD1222.01.jpg



LFD1222.02.jpg



LFD1222.03.jpg



LFD1222.04.jpg



LFD1222.05.jpg



LFD1222.06.jpg



LFD1222.07.jpg



LFD1222.08.jpg



LFD1222.09.jpg



LFD1222.10.jpg



LFD1222.11.jpg



LFD1222.12.jpg

Fotografía: V. Rivas; Abril 2015 Archivo CNCR



LFD1222.13.jpg



LFD1222.14.jpg



LFD1222.15.JPG



LFD1222.16.JPG



LFD1222.17.jpg



LFD1222.18.JPG



LFD1222.19.jpg



LFD1222.20.jpg



LFD1222.21.JPG



LFD1222.22.JPG



LFD1222.23.jpg



LFD1222.24.jpg



LFD1222.25.jpg



LFD1222.26.jpg



LFD1222.27.jpg



LFD1222.28.jpg



LFD1222.29.JPG

- PROCESO



LMD596.001.JPG



LMD596.002.JPG



LMD596.003.JPG



LMD596.004.JPG



LMD596.005.JPG



LMD596.006.JPG



LMD596.007.JPG



LMD596.008.JPG



LMD596.009.JPG



LMD596.10.JPG



LMD596.0011.JPG



LMD596.011.JPG



LMD596.012.JPG



LMD596.013.JPG



LMD596.014.JPG



LMD596.015.JPG



LMD596.016.JPG



LMD596.017.JPG



LMD596.018.JPG



LMD596.019.JPG



LMD596.020.JPG



LMD596.021.JPG



LMD596.022.JPG



LMD596.023.JPG



LMD596.024.JPG



LMD596.025.JPG



LMD596.026.JPG



LMD596.027.JPG



LMD596.028.JPG



LMD596.029.JPG



LMD596.030.JPG



LMD596.031.JPG



LMD596.032.JPG



LMD596.033.JPG



LMD596.034.JPG



LMD596.035.JPG



LMD596.036.JPG



LMD596.037.JPG



LMD596.038.JPG



LMD596.039.JPG



LMD596.040.JPG



LMD596.041.JPG



LMD596.042.JPG



LMD596.043.JPG



LMD596.044.JPG



LMD596.045.JPG



LMD596.046.JPG



LMD596.047.JPG



LMD596.048.JPG



LMD596.049.JPG



LMD596.050.JPG



LMD596.051.JPG



LMD596.052.JPG



LMD596.053.JPG



LMD596.054.JPG



LMD596.055.JPG



LMD596.056.JPG



LMD596.057.JPG



LMD596.058.JPG



LMD596.059.JPG



LMD596.060.JPG



LMD596.061.JPG



LMD596.062.JPG



LMD596.063.JPG



LMD596.064.JPG



LMD596.065.JPG



LMD596.066.JPG



LMD596.067.JPG



LMD596.068.JPG



LMD596.069.JPG



LMD596.070.JPG



LMD596.071.JPG



LMD596.072.JPG



LMD596.073.JPG



LMD596.074.JPG



LMD596.075.JPG



LMD596.076.JPG



LMD596.077.JPG



LMD596.078.JPG



LMD596.079.JPG



LMD596.080.JPG



LMD596.081.JPG



LMD596.082.JPG



LMD596.083.JPG



LMD596.084.JPG



LMD596.085.JPG



LMD596.086.JPG



LMD596.087.JPG



LMD596.088.JPG

- FINALES

LFD1222;Final; Figura Masculina



LFD1222.42.JPG



LFD1222.43.JPG



LFD1222.44.JPG



LFD1222.45.JPG



LFD1222.46.JPG



LFD1222.47.JPG



LFD1222.48.JPG



LFD1222.49.JPG



LFD1222.50.JPG



LFD1222.51.JPG



LFD1222.52.JPG



LFD1222.53.JPG

Archivo CNCR 2015; Diciembre; V. Rivas



LFD1222.54.JPG



LFD1222.55.JPG



LFD1222.56.JPG



LFD1222.57.JPG



LFD1222.58.JPG



LFD1222.59.JPG



LFD1222.60.JPG



LFD1222.61.JPG

v. Planilla de imágenes biblioteca

Hoja de trabajo de documentación visual relacionada con intervenciones

Tipo de material:	Foto digital
Ficha Clínica:	CLM435
Cota(s):	LFD1222; LMD596
Autor de la obra:	Albert, Tótila
Autor institucional:	C.N.C.R. - Laboratorio de Escultura y Monumentos; Unidad Documentación Visual e Imagenología
Restauradores, Investigadores y otros:	Coordinador intervención: Morales Almonacid, Melissa; Conservador-Restaurador: Royo Fraguas, Carmen
Título:	Figura masculina; Escultura No aplica
Lugar:	Recoleta, Santiago
Laboratorio responsable intervención:	Laboratorio de Escultura y Monumentos
Año toma fotografías:	2015 - 2015
Cantidad de fotos:	140
Nombre de Proyecto:	"PROGRAMA DE ESTUDIO Y RESTAURACIÓN DE BIENES CULTURALES: PUESTA EN VALOR DE LAS COLECCIONES DIBAM Y OTRAS INSTITUCIONES QUE CAUTELAN PATRIMONIO DE USO PÚBLICO. PERÍODO 2014-2015. TERCERA ETAPA".
Institución propietario:	Museo Nacional de Bellas Artes
Institución depositario:	Museo Nacional de Bellas Artes
Descriptores de contenido:	
Fotógrafos(os):	C. Correa; C. Royo Fraguas; L. Ormeño; V. Rivas
Descripción de cotas:	
Cota	LFD1222
LFD1222.01:	Vista frontal total inicial. Rivas, V.
LFD1222.02:	Vista posterior total inicial. Rivas, V.
LFD1222.03:	Vista lateral derecha total inicial rostro. Rivas, V.
LFD1222.04:	Vista lateral derecha total inicial. Rivas, V.
LFD1222.05:	Vista lateral izquierda total inicial. Rivas, V.
LFD1222.06:	Vista posterior total inicial. Rivas, V.
LFD1222.07:	Vista superior total inicial. Rivas, V.
LFD1222.08:	Vista inferior total inicial. Rivas, V.
LFD1222.09:	Vista diagonal frontal izquierda total inicial. Rivas, V.
LFD1222.10:	Vista diagonal frontal izquierda total inicial. Rivas, V.
LFD1222.11:	vista diagonal inferior total inicial. Rivas, V.
LFD1222.12:	Vista diagonal superior total inicial. Rivas, V.
LFD1222.13:	Detalle faltante nariz. Rivas, V.
LFD1222.14:	Detalle faltante nariz. Rivas, V.
LFD1222.15:	Detalles faltantes policromía cabeza. Rivas, V.

Hoja de trabajo de documentación visual relacionada con intervenciones

LFD1222.16: Detalle faltante volumétrico y policromo oreja izquierda. Rivas, V.

LFD1222.17: Detalle faltante volumétrico y policromo oreja derecha. Rivas, V.

LFD1222.18: Detalle faltante volumétrico y policromo oreja derecha. Rivas, V.

LFD1222.19: Detalle faltante policromo ceja izquierda. Rivas, V.

LFD1222.20: Detalle faltante policromo ceja izquierda. Rivas, V.

LFD1222.21: Detalle faltante de volumen nariz. Rivas, V.

LFD1222.22: Detalle faltante volumétrico nariz. Rivas, V.

LFD1222.23: Detalle faltante volumétrico nariz. Rivas, V.

LFD1222.24: Rotulado S/N con marcador azul. Rivas, V.

LFD1222.25: Faltante volumétrico cuello. Rivas, V.

LFD1222.26: Faltante volumétrico cuello. Rivas, V.

LFD1222.27: Firma y fecha incisas. Rivas, V.

LFD1222.28: Faltante volumétrico y deformación estructura metálica. Rivas, V.

LFD1222.29: Fragmento cinta de enmascarar con TOTILA ALBERT escrito. Rivas, V.

LFD1222.30: Vista frontal total inicial. Estudio de Fluorescencia Inducida por Radiación Ultravioleta. FUV, Schott BG38, Peca 918, Kodak 2E. Ormeño, L.

LFD1222.31: Vista lateral derecha inicial. Estudio de Fluorescencia Inducida por Radiación Ultravioleta. FUV, Schott BG38, Peca 918, Kodak 2E. Ormeño, L.

LFD1222.32: Vista diagonal izquierda frontal total. Estudio de Fluorescencia Inducida por Radiación Ultravioleta. FUV, Schott BG38, Peca 918, Kodak 2E. Ormeño, L.

LFD1222.33: Vista inferior total inicial. Estudio de Fluorescencia Inducida por Radiación Ultravioleta. FUV, Schott BG38, Peca 918, Kodak 2E. Ormeño, L.

LFD1222.34: Vista diagonal posterior derecha inicial. Estudio de Fluorescencia Inducida por Radiación Ultravioleta. FUV, Schott BG38, Peca 918, Kodak 2E. Ormeño, L.

LFD1222.35: Vista lateral derecha inicial. Estudio de Fluorescencia Inducida por Radiación Ultravioleta. FUV, Schott BG38, Peca 918, Kodak 2E. Ormeño, L.

LFD1222.36: Vista diagonal posterior izquierda inicial. Estudio de Fluorescencia Inducida por Radiación Ultravioleta. FUV, Schott BG38, Peca 918, Kodak 2E. Ormeño, L.

LFD1222.37: Vista superior inicial. Estudio de Fluorescencia Inducida por Radiación Ultravioleta. FUV, Schott BG38, Peca 918, Kodak 2E. Ormeño, L.

LFD1222.38: Vista diagonal frontal derecha inicial. Estudio de Fluorescencia Inducida por Radiación Ultravioleta. FUV, Schott BG38, Peca 918, Kodak 2E. Ormeño, L.

LFD1222.39: Detalle faltante nariz. Estudio de Fluorescencia Inducida por Radiación Ultravioleta. FUV, Schott BG38, Peca 918, Kodak 2E. Ormeño, L.

LFD1222.40: Vista frontal. Estudio de Imagenología por Rayos X. Correa, C.

LFD1222.41: Vista lateral izquierda. Estudio de Imagenología por Rayos X. Correa, C.

LFD1222.42: Vista frontal total final. Rivas, V.

LFD1222.43: Vista diagonal frontal izquierda total final. Rivas, V.

LFD1222.44: Vista lateral izquierda total final. Rivas, V.

LFD1222.45: Vista diagonal posterior izquierda total final. Rivas, V.

LFD1222.46: Vista posterior total final. Rivas, V.

LFD1222.47: Vista diagonal posterior derecha total final. Rivas, V.

LFD1222.48: Vista lateral derecha total final. Rivas, V.

LFD1222.49: Vista diagonal frontal derecha total final. Rivas, V.

LFD1222.50: Vista inferior total final. Rivas, V.

Hoja de trabajo de documentación visual relacionada con intervenciones

LFD1222.51: Vista superior total final. Rivas, V.
LFD1222.52: Detalle reintegración volumétrica frontal. Rivas, V.
LFD1222.53: Detalle reintegración volumétrica lateral izquierdo. Rivas, V.
LFD1222.54: Detalle reintegración volumétrica posterior. Rivas, V.
LFD1222.55: Detalle rotulado número de inventario. Rivas, V.
LFD1222.56: Detalle reintegración volumétrica lateral derecho. Rivas, V.
LFD1222.57: Detalle limpieza y reintegración cromática oreja derecha. Rivas, V.
LFD1222.58: Detalle limpieza y reintegración cromática oreja izquierda. Rivas, V.
LFD1222.59: Detalle limpieza y reintegración cromática ojo y ceja izquierda. Rivas, V.
LFD1222.60: Detalle rostro tras intervención. Rivas, V.
LFD1222.61: Detalle rostro tras intervención. Rivas, V.

Hoja de trabajo de documentación visual relacionada con intervenciones

Cota LMD596

LMD596.001: Embalaje de las obras al ingreso al CNCR. Royo Fraguas, C.

LMD596.002: Desembalaje de las obras a su ingreso al CNCR. Royo Fraguas, C.

LMD596.003: Estado de conservación de la pieza en el momento de su llegada. Royo Fraguas, C.

LMD596.004: Estado de conservación de la pieza en el momento de su llegada. Royo Fraguas, C.

LMD596.005: Estado de conservación de la pieza en el momento de su llegada. Royo Fraguas, C.

LMD596.006: Detalle del fragmento de cinta de carroceros presente en el cuello en el momento de la llegada al CNCR. Royo Fraguas, C.

LMD596.007: Pruebas de consolidación con resina epoxídica color transparente Araldit Cristal. Royo Fraguas, C.

LMD596.008: Pruebas de consolidación con resina epoxídica color transparente Araldit Cristal. Royo Fraguas, C.

LMD596.009: Pruebas de consolidación con resina epoxídica color transparente Araldit Cristal. Royo Fraguas, C.

LMD596.011: Pruebas de consolidación con resina epoxídica color transparente Araldit Cristal. Royo Fraguas, C.

LMD596.012: Pruebas de consolidación con resina epoxídica color transparente Araldit Cristal. Royo Fraguas, C.

LMD596.013: Pruebas de consolidación con resina epoxídica color transparente Araldit Cristal. Royo Fraguas, C.

LMD596.014: Pruebas de consolidación con resina epoxídica color transparente Araldit Cristal. Royo Fraguas, C.

LMD596.015: Separación de la base. Royo Fraguas, C.

LMD596.016: Fragmento desprendido durante la separación de la base. Royo Fraguas, C.

LMD596.017: Fragmento desprendido durante la separación de la base. Royo Fraguas, C.

LMD596.018: Desprendimiento de fragmento durante la separación de la base. Royo Fraguas, C.

LMD596.019: Base, vista superior. Royo Fraguas, C.

LMD596.020: Base, detalle suciedad superficial acumulada. Royo Fraguas, C.

LMD596.021: Fragmento de yeso conservado entre las barras metálicas de la estructura interna. Royo Fraguas, C.

LMD596.022: Apertura con bisturí de los orificios de la base. Royo Fraguas, C.

LMD596.023: Eliminación de material con bisturí para adaptar la estructura metálica a la base. Royo Fraguas, C.

LMD596.024: Eliminación del fragmento de yeso conservado entre las barras metálicas de la estructura interna. Royo Fraguas, C.

LMD596.025: Eliminación del fragmento de yeso conservado entre las barras metálicas de la estructura interna. Royo Fraguas, C.

LMD596.026: Eliminación del fragmento de yeso conservado entre las barras metálicas de la estructura interna. Royo Fraguas, C.

LMD596.027: Lijado de los restos de yeso de las barras metálicas de la estructura interna. Royo Fraguas, C.

LMD596.028: Frotamiento con algodón impregnado en etanol de las barras metálicas de la estructura interna. Royo Fraguas, C.

LMD596.029: Detalle unión de la estructura interna al cuello. Royo Fraguas, C.

LMD596.030: Detalle unión estructura interna al cuello. Royo Fraguas, C.

LMD596.031: Aplicación de resina epoxídica Araldit Cristal en la zona de unión de las barras metálicas de la estructura interna con el cuello como refuerzo. Royo Fraguas, C.

LMD596.032: Resina epoxídica Araldit Cristal en la zona de unión de las barras metálicas de la estructura interna con el cuello como refuerzo. Royo Fraguas, C.

LMD596.033: Resina epoxídica Araldit Cristal en la zona de unión de las barras metálicas de la estructura interna con el cuello como refuerzo. Royo Fraguas, C.

LMD596.034: Resina epoxídica Araldit Cristal en la zona de unión de las barras metálicas de la estructura interna con el cuello como refuerzo. Royo Fraguas, C.

LMD596.035: Corrección con alicates de la deformación del ángulo de inserción a la base de las barras metálicas de la estructura interna. Royo Fraguas, C.

LMD596.036: Estructura interna una vez corregida la deformación. Royo Fraguas, C.

LMD596.037: Aplicación de Paraloid B44 al 30% en acetato de etilo en las barras metálicas de la estructura interna. Royo Fraguas, C.

Hoja de trabajo de documentación visual relacionada con intervenciones

LMD596.038: Resina epoxídica Araldit Cristal en la zona de unión de las barras metálicas de la estructura interna con la base. Royo Fraguas, C.

LMD596.039: Resina epoxídica Araldit Cristal en la zona de unión de las barras metálicas de la estructura interna con la base. Royo Fraguas, C.

LMD596.040: Resina epoxídica Araldit Cristal en la zona de unión de las barras metálicas de la estructura interna con la base. Royo Fraguas, C.

LMD596.041: Resina epoxídica Araldit Cristal en la zona de unión de las barras metálicas de la estructura interna con la base. Royo Fraguas, C.

LMD596.042: Resina epoxídica Araldit Cristal en la zona de unión de las barras metálicas de la estructura interna con la base. Royo Fraguas, C.

LMD596.043: Resina epoxídica Araldit Cristal en la zona de unión de las barras metálicas de la estructura interna con la base. Royo Fraguas, C.

LMD596.044: Resina epoxídica Araldit Cristal en la zona de unión de las barras metálicas de la estructura interna con la base. Royo Fraguas, C.

LMD596.045: Aplicación de ciclododecano pincelado como capa de protección. Royo Fraguas, C.

LMD596.046: Aplicación de calor al ciclododecano pincelado para capa de protección. Royo Fraguas, C.

LMD596.047: Rallado de la superficie de yeso en contacto con la reintegración. Royo Fraguas, C.

LMD596.048: Rallado de la superficie de yeso en contacto con la reintegración. Royo Fraguas, C.

LMD596.049: Rallado de la superficie de yeso en contacto con la reintegración. Royo Fraguas, C.

LMD596.050: Humectación de la superficie de yeso en contacto con la reintegración. Royo Fraguas, C.

LMD596.051: Reintegración volumétrica del cuello tras la disposición del yeso. Royo Fraguas, C.

LMD596.052: Reintegración volumétrica del cuello tras la disposición del yeso. Royo Fraguas, C.

LMD596.053: Reintegración volumétrica del cuello tras la disposición del yeso. Royo Fraguas, C.

LMD596.054: Reintegración volumétrica del cuello tras la disposición del yeso. Royo Fraguas, C.

LMD596.055: Lijado de la reintegración volumétrica del cuello. Royo Fraguas, C.

LMD596.056: Vista frontal de la obra tras la reintegración volumétrica del cuello. Royo Fraguas, C.

LMD596.057: Detalle vista frontal reintegración volumétrica del cuello. Royo Fraguas, C.

LMD596.058: Vista lateral izquierdo de la obra tras la reintegración volumétrica del cuello. Royo Fraguas, C.

LMD596.059: Detalle vista lateral izquierdo reintegración volumétrica del cuello. Royo Fraguas, C.

LMD596.060: Vista posterior de la obra tras la reintegración volumétrica del cuello. Royo Fraguas, C.

LMD596.061: Detalle vista posterior reintegración volumétrica del cuello. Royo Fraguas, C.

LMD596.062: Vista lateral derecho tras reintegración volumétrica del cuello. Royo Fraguas, C.

LMD596.063: Detalle vista lateral derecho reintegración volumétrica del cuello. Royo Fraguas, C.

LMD596.064: Limpieza suciedad superficial en seco. Royo Fraguas, C.

LMD596.065: Limpieza suciedad superficial en seco. Royo Fraguas, C.

LMD596.066: Limpieza suciedad superficial en seco. Royo Fraguas, C.

LMD596.067: Eliminación depósitos con bisturí. Royo Fraguas, C.

LMD596.068: Eliminación depósitos con bisturí. Royo Fraguas, C.

LMD596.069: Estructura de madera vista superior. Royo Fraguas, C.

LMD596.070: Estructura de madera vista frontal. Royo Fraguas, C.

LMD596.071: Estructura de madera vista lateral. Royo Fraguas, C.

LMD596.072: Vista inferior estructura madera. Royo Fraguas, C.

LMD596.073: Vista frontal con estructura de madera. Royo Fraguas, C.

LMD596.074: Vista lateral derecha estructura de madera. Royo Fraguas, C.

Hoja de trabajo de documentación visual relacionada con intervenciones

LMD596.075: Vista posterior estructura de madera. Royo Fraguas, C.

LMD596.076: Vista lateral izquierda estructura de madera. Royo Fraguas, C.

LMD596.077: Detalle protección Ethafoam zonas de contacto escultura-estructura madera. Royo Fraguas, C.

LMD596.078: Detalle protección Ethafoam zonas de contacto escultura-estructura madera. Royo Fraguas, C.

LMD596.079: Detalle protección Ethafoam zonas de contacto escultura-estructura madera. Royo Fraguas, C.

LMD596.080: Ethafoam utilizado para asegurar la correcta verticalidad de la obra respecto a la estructura de madera. Royo Fraguas, C.

vi. **Presentación PPT Reunión de diagnóstico**

Reunión de Diagnóstico 1

Figura Masculina
Tótila Albert
Museo Nacional de Bellas Artes
CLM435/LFD1222

Identificación

- Figura Masculina
- Autor: Tótila Albert Schneider.
- Dimensiones: 41 cm. alto x 18 cm. Ancho x 20 profundidad.
- Busto de yeso policromado.
- Fecha: 1929



Estado Inicial de Conservación



Estudios

Tótila Albert Schneider (1892-1967)



- Escultor chileno de familia de origen alemán, se caracterizó por ser uno de los primeros vanguardistas del arte chileno. Se trasladó a estudiar escultura en Alemania entre 1915 y 1923. Su vida y carrera artística estaría marcada por la primera guerra mundial.
- En Chile, participó de la Generación del Veintiocho, viajando becado a Francia, Italia y Alemania, donde estudió Escultura Ornamental. Debido al inminente estallido de la II Guerra Mundial, regresa a Chile en 1938, dejando atrás su taller de Berlín y las obras que realizó allí.
- Se le considera un artista innovador que se apartó de los ideales académicos del siglo anterior, introduciendo el Modernismo europeo, y apegándose al expresionismo-simbólico europeo en el tratamiento de los rasgos humanos

Identificación de la Obra

Busto que representa una figura masculina, adulto, de nariz aguileña, mirada dirigida hacia el frente. El cabello es liso, peinado hacia atrás.

En su parte inferior posterior tiene una zona cóncava, unida a una pequeña base cuadrada por medio de una estructura de alambres.

Posible representación del Kronprinz Wilhelm (Guillermo de Prusia)?

- El retratado presuntamente sería el Príncipe Guillermo de Prusia, en su adultez, por lo que se puede observar al comparar las siguientes imágenes:
- Totilla presentó un busto de Guillermo de Prusia en 1924, en la sección. Escultura del IV Salón de Invierno de la Sociedad de Artistas de Chile, Santiago, Chile.
- Fue el último príncipe heredero del Reino de Prusia y del Imperio Alemán. Su nombre completo era Friedrich Wilhelm Víctor August Ernst de la dinastía Hohenzollem, siendo conocido coloquialmente como Wilhelm o William. Era el hijo mayor de Guillermo segundo emperador de Alemania.



Carvacho, V. 1983. Historia de la Escultura en Chile. Capítulo VIII Dos escultores Expresionistas. Editorial Andrés Bello, Santiago -Chile.

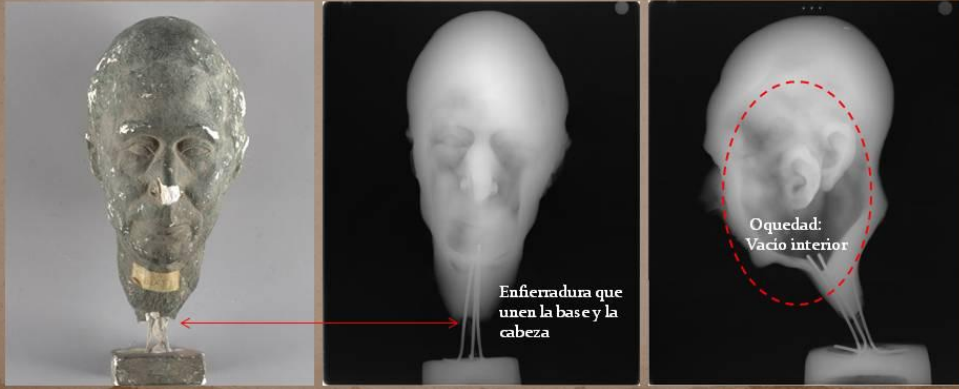
Contexto anterior

La escultura, junto a otras, se encontraba almacenada en un depósito de materiales eléctricos en el MNBA, luego fue trasladada al depósito de esculturas del museo.



Materiales, Técnica y Manufactura

- La materialidad utilizada corresponde a yeso (se desconoce el tipo de yeso)
- La escultura fue realizada con la técnica de modelado y tallado.
- Estructura metálica interna de tres fierros que anclan la cabeza y la base.



Estado de Conservación Preliminar

- El estado de conservación es regular, presenta varios síntomas manifestados en, suciedad superficial y adherida, faltante del soporte y perdida de la estructura de la base, estas alteraciones abarcan al menos el 50% de su superficie total , concentrándose principalmente en problemas de tipo estructurales de magnitud alta.

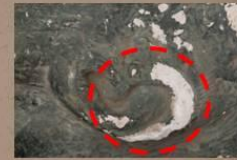
Objetivos y criterios

- Registro de técnicas y materiales que se ocuparon en la creación de la obra (Tipo de yeso, soluciones técnicas de elaboración, tipo y constitución de los pigmentos)
 - Este registro determinará las propuestas de intervención
- Mínima intervención:
 - Se aplicará en lo posible
 - Se considerará la potencialidad estética de la obra.
 - Valorización de la obra del artista a través de la consideración de la obra como documento histórico-artístico.
- Uso de materiales compatibles, comprobados, reversibilidad.
 - Materiales que sean compatibles en cuanto a las propiedades del yeso: fragilidad, porosidad e higroscopicidad.
 - Reversibilidad máxima posible de los materiales a utilizar en la intervención, según lo permita la obra y la propuesta de intervención.

Sintomatología

Alteraciones estructurales

- **Pérdidas de soporte** en nariz, oreja izquierda y ceja izquierda.
- **Pérdidas de estabilidad** de la estructura de unión (enfierradura) de la base con la escultura.



Alteraciones superficiales

- **Pérdidas de capa pictórica** generalizados en la superficie, concentrados en costados de la cabeza, rostro y base.
- **Suciedad superficial** generalizada y puntual en bajo relieves.



Otros materiales

- Sistemas de rotulación inadecuados.



Tabla de Síntomas

Síntoma	Factor	Agente	Causa
Pérdida de capa pictórica	Externo	Antropico	Pérdida de adherencia de la policromía Fricción de la base contra objetos y materiales de mayor dureza. Sistema de almacenaje inadecuado
Pérdidas de soporte	Externo	Antropico	Golpe contra objetos y materiales de mayor dureza. Sistema de almacenaje inadecuado.
Pérdida de estabilidad estructural base/busto	Interno	Manufatura	Solución de manufatura poco adecuado. La base es demasiado pequeña para sostener la cabeza.
Suciedad superficial y adherida	Externo	Antropico/ medioambiental	Sistema de almacenaje inadecuado. Falta de medidas de conservación
Rotulado con lápiz marcador de tinta y papel de enmascaar	Externo	Antropico	Utilización de técnica de rotulado inadecuada

Conclusiones generales de la sintomatología

1. **Problema estructural**, genera una alteración de la estabilidad del busto pues no permite su correcta verticalidad.
 1. No se sostiene vertical sobre un plano
 2. No se aprecia la intencionalidad conceptual del artista
 3. No permite su exhibición
2. **Perdidas de soporte**. No altera la unidad y la identificación de lo representado.
3. **Múltiples pérdidas de capa pictórica**, se presentan lagunas que permiten ver el color del yeso, generando alto contraste de color.
4. **Residuos productos de intervenciones anteriores** (inscripción y rotulado con papel de enmascarar). Son invasivos y no cumplen con los criterios de conservación actuales.

Propuesta de análisis

- Levantamiento de muestras de la pintura (estratigrafía y tipo de pigmento):
 - Técnicas de policromía
 - Característica del pigmento
 - Definir proceso de intervención para la limpieza.
- Levantamiento de muestra del yeso :
 - Documentación tecnológica
 - Tipo del yeso
 - Definir utilización de yeso para resanes.

Propuestas de tratamientos

Propuesta de Tratamiento de Conservación

- Consolidación de la capa de pintura en las zonas en que se requiera.
 - Determinar materiales
- Suciedad superficial: Limpieza general de la superficie
 - Prueba y sistema de limpieza después de el resultado de los análisis LAN
- Eliminación de los rotulados
 - Considerar intencionalidad del museo (mantener o eliminar)
 - Realizar pruebas de solvente para tinta de marcador negro.

Propuesta de tratamiento de restauración

- Reposición de los faltantes del soporte
 - Se reintegraran los faltantes con un material similar al de la obra, por ejemplo yeso.
- Perdida de capa pictórica
 - Se propone una reintegración cromática mimética con acuarela.
- Propuesta de intervención estructural para la base
 - Fijación de la estructura que une la base a la cabeza

Propuesta preliminar para la intervención estructural

- Estabilización estructural del sistema de anclaje

Propuesta 1: Instalación de un tarugo, anclado a la base y la cabeza.

 1. Consideraciones del mandante
 2. Perforar la base
 3. Materiales a utilizar

La proyección de la intervención N°1, se vería de la siguiente manera:



Reconstitución
de la unión con
yeso.

Vástago de
metal (acero),
sujeto a la zona
cóncava bajo la
base por un
tornillo de
acero
inoxidable.

Propuesta 2: A la instalación del tarugo propuesto anteriormente se le anexaría una base de mayor tamaño para generar mayor estabilidad a la escultura.

1. Considerar subpuntos 1, 2, y 3 de propuesta 1.
2. Color y material de la base
3. Sistema de unión de la base anexa a la base del busto

La proyección de la intervención N°2, se vería de la siguiente manera:



Base anexa.

Conclusiones

Criterios y Decisiones

Criterio o problema	Decisiones
Es necesario perforar la escultura para anclar y reforzar la base.	No se requiere perforar, se recurrirá solo a unir las partes mediante la reconstitución de la zona .
Como devolver verticalidad a la obra	Por medio de una base externa desmontable