

INFORME DE INTERVENCIÓN

Escultura / Buda *Dainichi Nayorai* / Anónimo / Época Meiji, Japón



Melissa Morales
Coordinadora del Programa de
intervenciones

Julieta Elizaga
Conservadora Jefa

Laboratorio de Escultura y Monumentos
Centro Nacional de Conservación y Restauración

30 de Abril de 2014
Santiago de Chile

Introducción.....	4
Palabras Claves:	5
IDENTIFICACIÓN	6
1. METODOLOGÍA DE TRABAJO	8
2. ESTUDIOS Y ANÁLISIS.....	9
2.1. Estudios contextuales	9
2.1.1. Sociocultural actual	9
2.1.2. Histórico	10
2.1.3. Climático/ambiental	13
2.2. Análisis estético e iconográfico	14
2.2.1. Contexto.: la escultura búdica en Japón	14
2.1.2. Iconografía y Símbolos	22
2.1.3. Observación crítica del conjunto.....	32
2.3. Análisis tecnológico: Manufactura y materiales	34
2.3.1. Soporte principal: Madera.....	37
2.3.2. Preparación: Lacado.	53
2.3.3. Técnicas y materiales decorativos	55
2.3.4. Accesorios metálicos	58
2.3.5. Otras técnicas y materiales presentes	65
2.4. Conclusiones	66
3. DIAGNÓSTICO	68
3.1. Sintomatología del objeto de estudio	68
3.1.1. Buda, CLM389.01.....	68
3.1.2. Collar, CLM389.02.....	73
3.1.3. Corona, CLM389.03	75
3.1.4. Base flor de loto, CLM389.04	79
3.1.5. Base circular, CLM389.05	83
3.1.6. Base hexagonal, CLM389.06	87
3.1.7. Base mesa, CLM389.07	90
3.2. Estado de conservación y evaluación crítica.....	90
3.3. Propuesta de intervención	91
3.3.1. Propuesta general.	91
3.3.2. Propuesta específica por elemento.	92
3.3.3. Pruebas de limpieza.	95
4. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA Y CRITERIOS DE INTERVENCIÓN.....	101

5. PROCESOS DE INTERVENCIÓN	103
5.1. Operaciones de conservación	103
5.2. Operaciones de restauración.....	113
5.3. Embalaje	121
6. DOCUMENTACIÓN VISUAL	123
7. RECOMENDACIONES DE CONSERVACIÓN.....	129
7.1. Condiciones generales.	129
7.2. Embalaje.	129
7.3. Ubicación en depósito.	130
7.4. Manipulación específica.....	131
7.5. Montaje para exhibición.....	131
8. COMENTARIO FINAL.....	133
9. BIBLIOGRAFÍA CITADA	134
10. EQUIPO TÉCNICO Y PROFESIONAL.....	138
11. ANEXOS.....	139
i. Resumen: Información para sistema SUR Internet	139
ii. Informe de análisis	149
iii. Informes de imagenología.....	171
iv. Glosario: técnicas de orfebrería Buda Dainichi Nyorai	189
v. Taller de lacado	194
vi. Fichas Clínicas	198
vii. Hoja de contacto de imágenes	251
viii. CD con fotografías finales	290

INTRODUCCIÓN

En el mes de marzo de 2013, ingresó al Laboratorio de Escultura y Monumentos para su estudio e intervención la escultura japonesa del Museo de Artes Decorativas, el Buda *Dainichi Nyorai*¹ (inv. 24.83.1106).

La obra se ingresó bajo el número de ficha clínica CLM389 y quedó a cargo de Caroline Chamoux, conservadora-restauradora por servicios profesionales de la empresa José Luis Valenzuela Jerez E.I.R.L.. Este proyecto se enmarca en el “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 2011-2013. Segunda etapa”.

La escultura de Buda *Dainichi Nyorai* fue creada en Japón a fines del siglo XIX, en el periodo histórico llamado Época Meiji, con transición a la Época Taisho (comienzos del siglo XX)². Está compuesta de 6 elementos de madera tallada, de los cuales cinco (el Halo, el Buda y tres niveles de base) tienen terminación dorada sobre laca negra, y el nivel inferior (la mesa) presenta un acabado de color verde y rojo. También presenta accesorios metálicos complementando la imagen: un collar y una corona, dos pulseras y dos brazaletes fijados a los brazos de la figura.

La obra llegó en regular estado de conservación, con algunos problemas estructurales en ciertos niveles de base, unión incorrecta de elementos, desprendimientos, los cuales dificultaban pero no impedían su manipulación, y alteraciones cromáticas provocadas por la acumulación de suciedad en la superficie, manchas, intervenciones anteriores de repinte oxidadas y zonas con abrasiones.

El principal causante de estas alteraciones es la falta de embalaje adecuado para cada componente, y la escasez del espacio en los depósitos anteriores del Museo, provocando golpes, oxidación de los materiales, acumulación de polvo.

Uniones de fragmentos o partes y consolidaciones fueron los principales procesos de conservación realizados en todos los componentes, adecuándolos según los problemas específicos de cada uno de ellos. La principal acción de restauración aplicada consistió en la limpieza superficial del conjunto para la homogeneización visual del dorado en cada elemento.

Se logró la estabilización del soporte y la unificación del color y brillo en el conjunto de elementos. Tanto los estudios como la intervención se realizaron con la colaboración de

¹ La grafía “*Nayorai*” es propia al registro del Museo, se escribe normalmente “*Nyorai*”.

² Según peritaje en 1984-1985, SURDOC.

distintos profesionales: conservadoras, artistas visuales, científicos, fotógrafas, quienes aportaron desde su disciplina y posibilitaron el proceso de puesta en valor.

Sin embargo, hay que recordar que será necesario resguardar las condiciones de almacenaje de la obra, considerando un embalaje adecuado y un espacio reservado en el depósito para evitar golpes, fracturas y pérdida de elementos.

PALABRAS CLAVES:

- Escultura
- Buda
- Arte Oriental - Japón
- Dorado sobre laca
- Museo de Artes Decorativas

IDENTIFICACIÓN

Ficha Clínica: CLM389

Identificación

Nº de Inventario:	24.83.1106
Nº Registro SUR:	24-932
Institución depositaria:	Museo de Artes Decorativas
Institución Propietaria:	Museo de Artes Decorativas
Nombre común:	Escultura
Título:	Buda Dainichi Nayorai (Original)
Creador(es):	Anónimo
Fecha de creación:	Fines del siglo XIX - XX
Periodo:	Era Meiji-Taisho, Japón
Serie:	
Editorial:	
Edición:	
Lugar de impresión:	

Documentación visual general



Vista frontal total. Estado de conservación final. (Rivas, V. 2014)



Vista diagonal frontal izquierda total. Estado final de conservación. (Rivas, V. 2014)



Vista lateral derecha total. Estado de conservación final. (Rivas, V. 2014)

Ficha Clínica: CLM389



Vista diagonal posterior izquierda total. Estado de conservación final. (Rivas, V. 2014)



Vista posterior total. Estado de conservación final. (Rivas, V. 2014)



Vista diagonal posterior derecha total. Estado de conservación. (Rivas, V. 2014)



Vista lateral derecha total. Estado de conservación final. (Rivas, V. 2014)



Vista diagonal derecha total. Estado de conservación final. (Rivas, V. 2014)

1. METODOLOGÍA DE TRABAJO

Se propone en una primera etapa una revisión bibliográfica de acercamiento a la iconografía, historia, contexto y técnicas de producción de la obra. En paralelo, se efectuará una inspección de la obra para caracterizar su manufactura, sus alteraciones y hacer un levantamiento de sus deterioros.

Después de una primera reunión interdisciplinaria de diagnóstico, se realizarán los exámenes en función de las problemáticas propias a la obra y a su intervención, y las pruebas de solventes y materiales para adecuar la propuesta de intervención técnica a la materialidad y a las características de la obra. En el caso de esta escultura, parece muy importante documentar los materiales presentes y las técnicas de manufactura japonesas, poco conocidos en Chile. Además la obra se encuentra sin antecedentes en el Museo, y esta documentación podría permitir su puesta en valor por parte de la institución, mostrando la unicidad de su manufactura y antecedentes contextuales.

La intervención se iniciará con procesos de conservación para la estabilización del soporte: unión de fragmentos, consolidación, mejoramiento de los sistemas de cierre de la corona y del collar.

Luego se realizarán los procesos de restauración, interviniendo sobre la superficie de la escultura, con intervenciones de limpieza, nivelación de superficie y reintegración puntual del color. La intervención se efectuará por componentes, y una vez terminada, se evaluará la necesidad de una homogenización del nivel de limpieza.

También se considera la realización de algunos elementos para facilitar el montaje y almacenamiento de la escultura.

A lo largo de los procesos se considera necesario quedar en contacto con el Museo de Artes Decorativas para conocer sus expectativas y recibir sus comentarios a medida de los avances.

2. ESTUDIOS Y ANÁLISIS

2.1. Estudios contextuales

2.1.1. Sociocultural actual

La obra pertenece al Museo de Artes Decorativas desde el 1982 y procede de la Colección privada de Don Hernán Garcés Silva donada en su totalidad al Estado Chileno en el año 1980.

Está registrada dentro de la Colección Oriental del Museo, la cual cuenta con 68 piezas asiáticas. De éstas, 21 proceden de Japón, y se encuentran tres Budas Japoneses, el *Sakyamuni*, el *Amida Nyorai* y el *Dainichi Nyorai*. Éste último es el único de gran formato.

Poco después de la creación del Museo, se realizaron dos experticias de la Colección Oriental, en octubre del 1984 por el Doctor Franz Baehr y en enero del 1985 por el Prof. Kurita de la Universidad de Yaseda en Japón, pero no se encontraron los informes correspondientes. Ambos concluyeron que la obra fue realizada en la época Meiji³.

Por ser de una colección privada antigua, tampoco disponemos de los antecedentes de la compra ni de la historia de la obra dentro de la colección de Don Hernán Garcés Silva. Existe una fotografía de este Buda expuesto su casa, mostrando su posición privilegiada y su valoración por parte del coleccionista, en un salón de la casa.



La escultura de Buda montada en una esquina del salón⁴.

³ Cf. Archivo SUR <http://admin.surdoc.cl/g-1-12000.php?prm0=104670&prmp=12500> (consulta el 21-10-2013).

⁴ *Museo de Artes Decorativas. Casas de Lo Matta*. 1996. Santiago de Chile: Ediciones Cal y Canto, 160 p., p. 33.

Fue expuesto en las Casas de lo Matta, entre los años 1989 y 1998, sin que dispongamos de fotografías o archivos. En la sede actual del Museo, la Recoleta Dominica, nunca se ha presentado en la exposición permanente, pero sí en la muestra temporal titulada “Oriente”, entre marzo y mayo del 2012. En esta ocasión no pudo ser presentado en su totalidad ya que el Halo se encontraba fragmentado y débil.



La obra en la exposición temporal “Oriente”, 2012
(Archivo MAD, 2012)



En el mismo momento, el Halo ingresa al Laboratorio de Monumentos del CNCR en este estado de conservación.
(Archivo CNCR, Rivas, V. 2012)

2.1.2. Histórico

El Budismo llegó a Japón en el siglo VI, durante el periodo Asuka (552 - 710), con la inmigración de artesanos coreanos y chinos, conviviendo en una primera etapa con los otros cultos. En el transcurso de este periodo histórico, se instala este culto y se crean los primeros monasterios. Será en el periodo siguiente, Nara (710 – 794) que se adopta como religión de la Corte, y se extiende, al final del periodo, hacia las provincias, con la construcción de por lo menos una pagoda y un monasterio en cada provincia. En el periodo Heian (794 - 1185), se desarrollan distintas sectas dentro del Budismo, al igual que en los demás países asiáticos; la principal de esta época es la secta Shingon, que tiene una influencia mayor sobre el

pensamiento y la forma de representar la divinidad. Es durante el periodo Heian que el Budismo se populariza y llega a las demás clases sociales.

Si bien en su comienzo el Budismo y Arte budista se inspiran de las tradiciones chinas y coreanas, (ellas mismas influenciadas por la India) con el tiempo se afirma una iconografía y unas técnicas propias a Japón (Ienaga, 1979: 19-27), con el apogeo de este estilo nacional en el periodo Kamakura (1185 – 1333).

En la era Meiji (1868-1912), a la cual se atribuyó la creación de este Buda, la escultura búdica está declinando a la par con la religión. Fue en esta época que se abrieron las fronteras de Japón al Occidente, conllevando a muchos intercambios económicos y culturales. En este momento empezaron a aparecer las colecciones de arte japonés y la moda del Japón en las artes decorativas occidentales, lo que se puede observar entre otros en la presencia de arte japonés en las Exposiciones Universales de fines del siglo XIX⁵.

Esta moda tuvo un impacto en los procesos de manufactura de los objetos japoneses, en dos direcciones distintas. Primero, se manifiesta, para los objetos que se exportaban, la existencia de dos calidades de “productos”, uno tradicional hecho según las técnicas ancestrales, y otro expresamente para la exportación o venta a extranjeros, realizado con menos cuidado u con procesos más simples y materiales menos costosos (Jacquin, 2001: 36-47). Por otra parte, Gutiérrez (1967: 487-540) precisa que a partir del comienzo del periodo Meiji, las Artes están altamente influenciadas por Europa, debido a los intercambios importantes, entre otros a los viajes de artistas japoneses a países europeos y a la presencia europea en Japón.

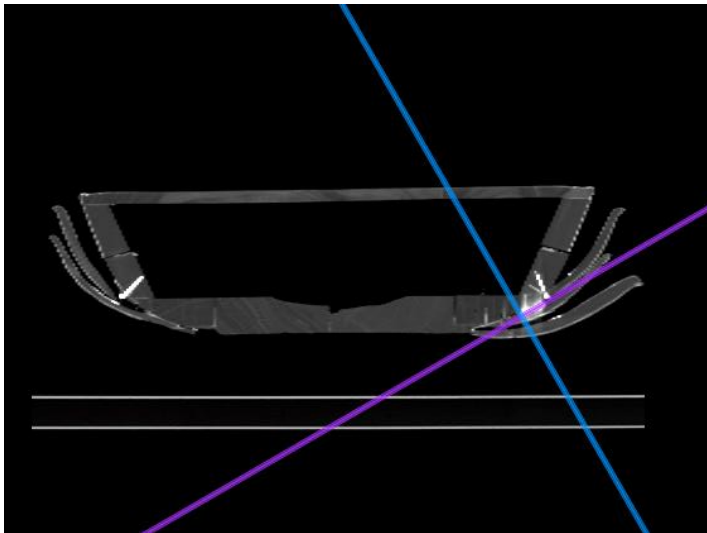
El saqueo de obras de Arte, de culto, y de objetos decorativos fue particularmente importante en este momento y alimentó el mercado del Arte internacional, llegando a colecciones particulares y a museos, principalmente en Europa, pero también en el mismo Japón, donde obras se sacaron del culto para alimentar la colección del reciente Museo Nacional de Tokio (abierto en 1872).

La atribución a esta época se debe cuestionar, ya que las fuentes bibliográficas (Gutiérrez, 1967: 539-540; Faunières, 1988; Jacquin, 2001) indican que se realizaron menos obras para el culto, que se recuperaron muchas esculturas desde templos antiguos, y que el

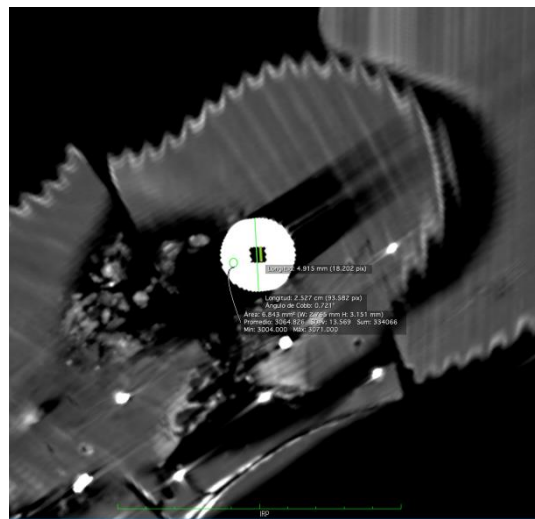
⁵ COMISIÓN IMPERIAL DE JAPÓN (dir.). 1878. *Le japon a l'Exposition Universelle de 1878*. Art, éducation et enseignement, industrie, productions, agriculture et horticulture, Paris: Comisión Imperial de Japón. 192 p. Recuperado de: <http://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k62108726> [27 marzo 2014]

estudio de las técnicas de manufactura es un aporte al momento de atribuir las obras a cierta época, considerando los materiales y las técnicas utilizados.

Gracias al escáner realizado⁶, se encontró una moneda, ubicada entre dos hojas de la flor de loto, base sobre la cual está sentada la figura de Buda. Desafortunadamente, se pudo observar solamente en las imágenes del escáner ya que está instalada muy profundamente entre hojas firmes, con espacio de solamente 1mm entre las hojas.

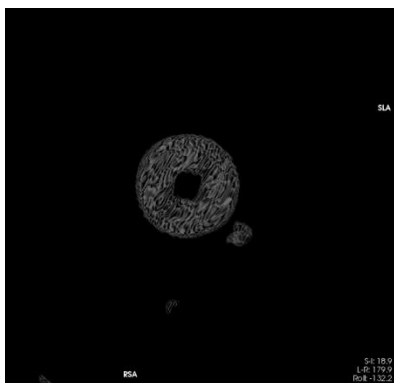


Ubicación de la moneda entre dos hojas de la Base flor de loto, sobre el rango intermedio de pétalo. (Tomografía computarizada: Hospital Clínico de la Universidad de Chile /Archivo CNCR, 2013)

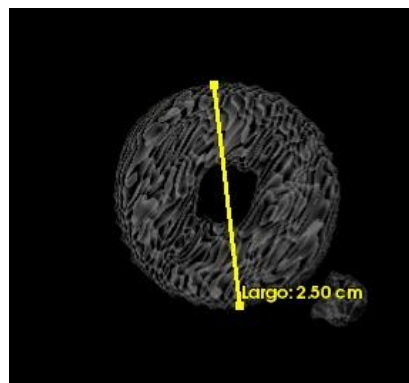


La moneda vista de frente, detrás de un pétalo. (Tomografía computarizada: Hospital Clínico de la Universidad de Chile /Archivo CNCR, 2013)

⁶ Ver el punto “2.3. Análisis tecnológico”, del presente informe.



Reconstitución de la moneda a partir de una serie de imágenes del TAC, por el programa Osirix® (Tomografía computarizada: Hospital Clínico de la Universidad de Chile /Archivo CNCR, 2013)



Detalle y medición. Reconstitución de la moneda a partir de una serie de imágenes del TAC (Tomografía computarizada: Hospital Clínico de la Universidad de Chile /Archivo CNCR, 2013)

Se trata de una moneda metálica (de alta densidad en el escáner), circular (2,5 cm de diámetro), con un orificio central de forma cuadrada (de 5 mm de costado). El canto parece ser estriado.

La comparación numismática está dificultada por la resolución de las imágenes del TAC, no suficientemente precisa para reconocer la iconografía en la superficie, ni el material exacto que compone la moneda. A pesar de esto, se pudieron encontrar dos sitios en Internet⁷ que presentan la evolución de las monedas japonesas, con material, fecha de emisión, dimensiones, etc., en los cual reconocimos que este tipo de monedas está presente en Japón en muchas épocas históricas (por lo menos, desde Edo hasta Taisho). La realización a futuro de un escáner (o una micro tomografía) con mayor resolución y enfoque en esta zona específica, podría eventualmente permitir una identificación de la moneda. Otro examen posible se podría hacer mediante el uso de una sonda muy fina con cámara de buena resolución.

La existencia de esta moneda se puede interpretar como una ofrenda, siendo evidencia del uso cultural, o como un elemento dejado a propósito por el escultor, como huella de su paso y época, a modo de fecha/firma.

2.1.3. Climático/ambiental

No se conocen las condiciones de exhibición o almacenaje de la obra antes de su donación al Museo, aparte de la imagen que se mostró anteriormente, en la casa del

⁷ Bases de datos de numismática, con páginas sobre numismática japonesa de distintos periodos, recuperadas en: <http://www.foronum.com/catalogo-de-monedas.php?pais=43> [15 noviembre 2013] y <http://fr.numista.com/catalogue/japon-2.html> [15 noviembre 2013]

coleccionista. Desde entonces, estuvo en las siguientes sedes del Museo de Artes Decorativas: Casa Edwards Yrarrázaval (Alameda, Santiago centro) entre 1982-1989 (depósito), Casas de Lo Matta entre 1989 y 1998⁸ en exhibición y en depósito de 1998 hasta la fecha, con un traslado en 2005 al depósito del MAD de la Recoleta Dominica, cuyo ambiente está ahora controlado y estable.

Sin embargo, el conjunto escultórico no consta de un embalaje especializado adecuado, probablemente por motivo de su gran formato y peso. Un informe de mediciones de las condiciones ambientales en el depósito en el año 2006⁹, nos muestra las siguientes condiciones, debidas a la falta de espacio¹⁰.



Se observa el segundo nivel de base, apoyado en uno de sus costados, en un rincón del depósito, sin embalaje ni protección contra el polvo, la luz, etc.¹¹ (Imas, 2006)

2.2. Análisis estético e iconográfico

2.2.1. Contexto.: la escultura búdica en Japón

Como lo presentamos en el contexto histórico, la bibliografía destaca cuatro tiempos importantes para la escultura búdica en Japón, los cuales nos parece importante presentar para ubicar la obra Buda *Dainichi Nyorai* dentro de los referenciales culturales y estéticas que asumió su creador.

⁸ Entre 1998 y 2004, todas las piezas del Museo de Artes Decorativas quedaron en depósito, antes de llegar a la Recoleta Dominica. Recuperado de: http://www.artdec.cl/Vistas_Publicas/publicContenido/contenidoPublicDetalle.aspx?folio=3857&idioma=0 [22 agosto 2013]

⁹ IMAS, F.; ROJAS, M.; MARÍN, J. 2006. *Informe de Conservación Preventiva, depósito del Museo de Artes Decorativas y del Museo Histórico Dominico*, curso Conservación II, prof. M. Bahamondez, Universidad SEK, 65 p.

¹⁰ *Idem*, p.44, en Conclusiones: "El principal problema que tiene el depósito es el incorrecto embalaje de los objetos, sumados a su mala disposición, que obstruye pasillos y hace perder espacio vital de almacenamiento; esto acarrea una mala manipulación y puede provocar bajo alguna circunstancia accidentes."

¹¹ *Idem*, p.14.

- **Periodo Asuka** (552-710). El Budismo llega a Japón y esta época corresponde a los principios de la escultura budista. Los primeros escultores vienen de China y Corea, y trabajan según las tradiciones continentales tanto para manufactura como para modelos iconográficos. Las esculturas se realizan en bronce o madera. El principal rasgo de esta época es la idealización de las figuras, modelándolas como personajes muy alargados, con curvas suaves, poco relieve, lo que provoca una impresión de deshumanización, de figuras sobrehumanas.



Standing Avalokitesvara.
Periodo Asuka, siglo 7 Propiedad cultural importante
N182. Museo Nacional de Toki, o inv.30.9.
Procedente del Templo Horyu-ji



Bodisattva Kannon, periodo Asuka, interior del Yumedono, Templo Horyu-ji.
(Gutierrez, 1967)

- **Periodo Nara** (710-794). El budismo se adopta como religión de Corte, y a fines del periodo se extiende a las provincias. Las esculturas se realizan con mayor relieve, y presentan rasgos más humanizados, cuerpos más realistas que en el periodo anterior. Destaca la influencia de la India en la representación de los bustos en “V”, con hombros marcados y cintura fina, fluidez y elegancia en las posturas, pelo largo de Buda y presencia de joyas (collares, brazaletes). Esta influencia de India llega a Japón pasando por China. En términos de materiales, se empiezan a trabajar la arcilla y la laca para la escultura religiosa, además de seguir ocupando los materiales anteriores (bronce y madera).



“Sho Kannon”, periodo Nara, Yakushi-ji temple, Nara. Bronce negro dorado.¹²



Nikko Bosatsu sentado (Suryaprabha) con una pierna pendiente, Perioro Nara, s. VIII. Propiedad cultural importante inv. C218, Museo Nacional de Tokio¹³.

- **Periodo Heian** (794-1185). Durante este largo periodo, emergen las sectas llamadas esotérica, en Japón la más importante es la secta Shingon, fundada por el Monje Kukai. Esta secta llega a tener mayor difusión e influencia tanto el pensamiento como las representaciones del Budismo. El dogma influencia el arte escultórico en la medida en que no se hace diferencia entre el Dios y su representación escultórica, además se considera que cada dios pero también “los pensamientos, las palabras, los objetos” son manifestaciones del Buda Supremo (*Dainichi*, o *Vairocana*, la forma venerada por la secta Shingon). Por lo tanto, las imágenes siguen criterios e iconografía fijas y definidas, menos autónoma que en el periodo anterior. Hay poco espacio para la creación artística, pero sí mayor producción y uso de las imágenes. No se trabaja la belleza de las líneas o la armonía del cuerpo sino que se pone énfasis en la austeridad de los rostros y vestuario, como calidad esencial para la espiritualidad. Sigue presente la influencia de Asia Central. A nivel técnico, se empieza a utilizar la técnica de escultura desde varios bloques de madera, vaciados y unidos, según señala Yamasaki (1970: 279).

¹² GUTIÉRREZ, F. 1967. *Summa Artis, Historia general del Arte*, vol. XXI, *El Arte del Japón*, Madrid, España : Ed. Espasa- Calpe SA. 567 p., p.96.

¹³ Tokio National Museum, recuperado de:
http://www.tnm.jp/modules/r_collection/index.php?controller=dtl&colid=C218 [28 marzo 2014]

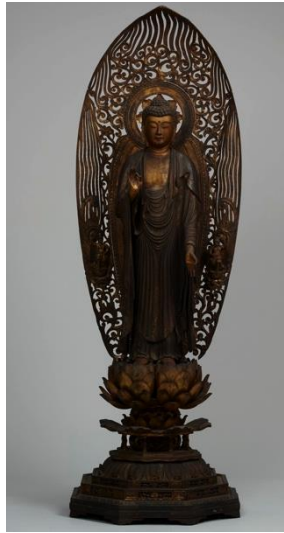


Mahavairocana sentado. Epoca Heian, s. XII. Propiedad cultural importante. Museo Nacional de Nara, inv.1184(彫111). Esta representación se caracteriza por su sencillez (o auteridad) en comparación al periodo anterior pero también por el aspecto superior, casi inalcanzable de Buda



Buda Amida Nyorai, Periodo Heian, s. XII. Museo Nacional de Nara. Inv. 1112-0

- **Periodo Kamakura** (1185-1333). Se desarrollan procesos de individualización en el Arte, en distintos niveles: (1) las sectas pierden control sobre las representaciones ; (2) Japón se emancipa de las influencias exteriores para tener propuestas artísticas propias; (3) aparece el reconocimiento del artista, con firmas y fechas (Unkei y Kaikei como artistas de gran fama, con su escuela “kei”, y sus seguidores) ; (4) finalmente las representaciones mismas se inspiran de modelos vivos, con rasgos individuales, mayor realismo, y retratos reconocibles. Gutiérrez llama este momento “cumbre y fin” de la escultura japonesa (1967: 229). De hecho, en los periodos posteriores, por una parte el arte escultórico pierde importancia a favor de la pintura y artes gráficos y por otra parte existe poca creación de nuevas formas: los escultores se apoyan en modelos antiguos.



Buda Amida de pie. Epoca Kamakura (s. XIII). Propiedad cultural importante. Museo Nacional de Tokio, inv. C-508



Bodhisattva Manjusri. Epoca Kamakura (s. XIII). Propiedad cultural importante. Museo Nacional de Tokio, inv. C-1854. Procedente del templo de Kofuku-ji.

- **Periodo Muromachi (1333-1568) y Edo (1615-1868).** Si bien según la bibliografía no existe mucho desarrollo de la Escultura en estas épocas, pudimos encontrar, durante la investigación, algunos ejemplos de representaciones similares a la obra de estudio. La escultura siguiente, por ejemplo, presenta el mismo tratamiento del pelo, un estilo de pliegues similar, y sobre todo la similitud está en los accesorios metálicos, los cuales presentan misma morfología y misma manufactura.



*Kannon-Bosatsu, Japón, Periodo Muromachi.*¹⁴

¹⁴Sitio privado de venta en línea: <http://www.lasieexotique.com/SculptureJapan/NG91020.html> [20 de marzo de 2014]

Esta segunda escultura, del comienzo del siglo XIX, presenta similitudes en la representación plástica de una expresión de tranquilidad



Kannon, Japón, fines de la época Edo (s. XIX)

Una revisión de las colecciones japonesas de algunos de los principales Museos de Arte a nivel internacional¹⁵ permitió realizar una comparación iconográfica para proponer la inserción de esta imagen dentro de una tradición iconográfica y reconocer los modelos históricos que influenciaron su escultor. Se eligieron tres imágenes dentro de las numerosas obras similares encontradas, para presentarlas aquí.

Encontramos que esta representación se inserta totalmente dentro de las tradiciones escultóricas japonesas, con particular referencia al arte búdico del periodo Kamakura (siglo XII-XIII), influenciada en la representación de la ropa y de la postura por esculturas del destacado artista Kaikei, como se puede ver en la primera imagen presentada a continuación.

¹⁵ Tokyo National Museum, Tokyo / Nara National Museum, Nara, Japon/ Metropolitan Museum, New York / Freer Sackler Art Gallery, Washington / Asian Art Museum, San Francisco / Walters Art Gallery, USA / Musée Guimet, Paris / Victoria and Albert Museum, London / Ethnologisches Museum, Berlin / Rijksmuseum, Amsterdam.



Bodhisattva, del artista Kaikei, primer cuarto del siglo XIII, Freer Sackler Gallery, inv. F1909.0345



Buda *Dainichi Nyorai*, s.XIX(?), Museo de Artes Decorativas, Santiago de Chile. (Archivo CNCR, Rivas, V. 2013)

La referencia a esta época se puede ampliar ya que encontramos otras imágenes que se asemejan a la obra del Museo de Artes Decorativas, la siguiente un poco anterior al periodo Kamakura y la subsiguiente posterior.



Mahavairocana Tathagata, fines del Período Heian (s.XII), Propiedad cultural importante, inv. C-311, Museo Nacional de Tokio. Madera lacada y pan de oro.

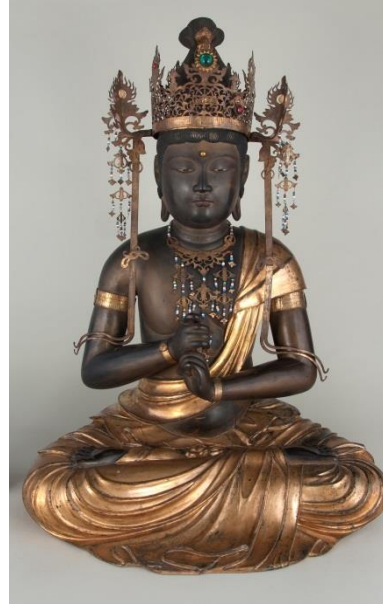


Vista general y detalle del rostro del mismo Buda. Se encuentran similitudes en la forma de la cabeza y del pelo, la presencia de bigote, y para la imagen de la izquierda, en la postura general del cuerpo, huellas de brazaletes y representación de la vestimenta. Además esta escultura se constituye de varios bloques.

Otra imagen presenta rasgos muy similares al Buda del MAD, pero esta vez de fines del siglo XVII, comienzos del XVIII (Época Edo). El rostro, el peinado, y los accesorios metálicos (principalmente el collar) se encuentran muy parecidos. Por otra parte, la caída de los pliegues de la túnica presentan el mismo tipo de fluidez.



Nyoirin Kannon, 1693 (Época Edo), Metropolitan Museum of Art, inv. 56.39



Buda *Dainichi Nyorai*, s.XIX(?), Museo de Artes Decorativas (Archivo CNCR, Rivas, V. 2013)



Similitudes de los rostros: nariz, ojos, cejas, orejas, implantación del pelo.



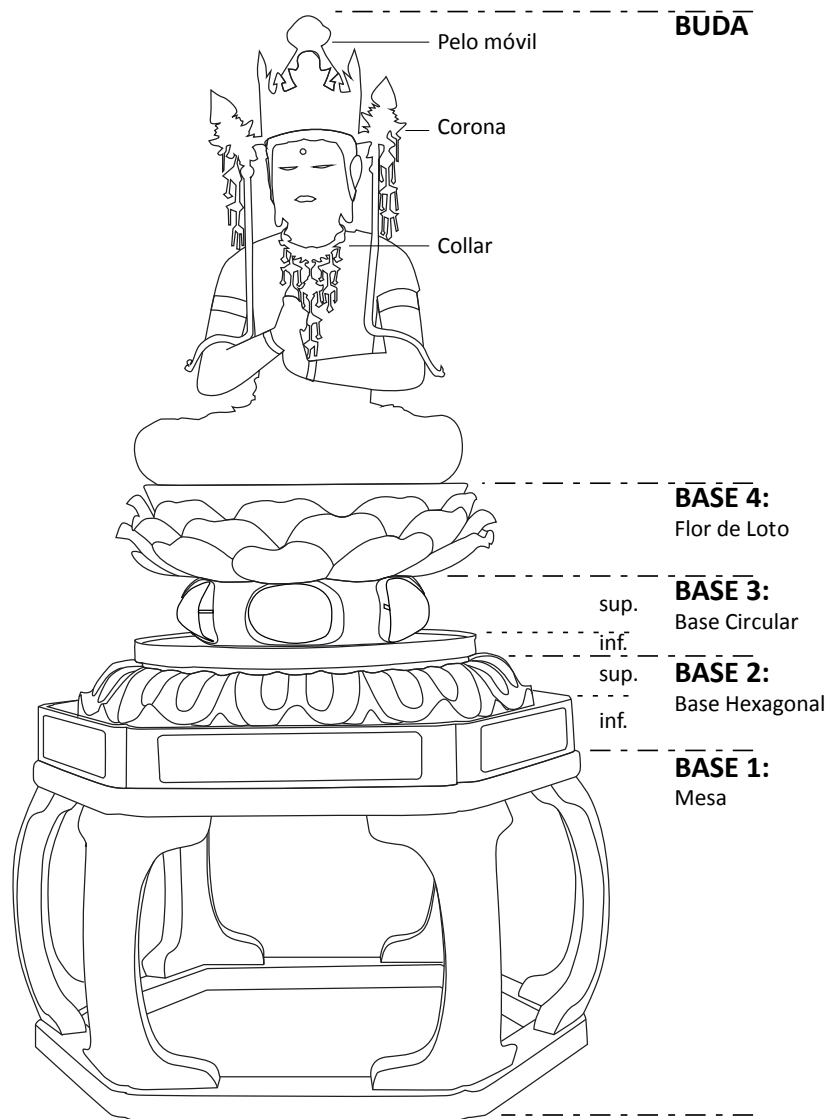
Las piezas metálicas del collar son similares: pieza central, colgantes y uso de cuentas demuestran un mismo modelo. Igualmente las piezas laterales de la corona y los elementos vegetales representados presentan analogías.

La atribución de esta obra a una época específica se hace compleja por los numerosos referenciales estilísticos tomados por el escultor. Podemos reconocer que los principales referentes corresponden al arte que se desarrolló en el periodo Kamakura, pero integra elementos existentes en distintas etapas del arte escultórico japonés, lo que parece caracterizar las obras de culto.

2.1.2. Iconografía y Símbolos

La obra Buda *Dainichi Nyorai* del Museo de Artes Decorativas es una imagen de bulto redondo de gran formato, compuesto por 4 niveles de bases, un halo, y una figura masculina sentada con accesorios metálicos (collar y corona).

La escultura representa un personaje masculino en posición sedente, con las piernas flectadas y las manos unidas frente al torso (el dedo índice de la mano izquierda dentro de la mano derecha, en la postura llamada “*Mudra* de los seis elementos”). El personaje tiene cabello largo de color gris oscuro amarrado en moño en la parte superior de la cabeza y lleva una corona y un collar (CLM389.02 y CLM389.03). Tiene ojos de vidrio pintado, boca de color rojo brillante y barba y bigotes pintados. Está vestido con una túnica esculpida, la cual parte del hombro izquierdo, formando pliegues y cubriendo las piernas y la mitad izquierda del torso. También presenta cuatro pulseras metálicas. Está sentado sobre varios niveles de base (CLM389.04 a CLM389.07). En la parte posterior del personaje, está calada una estructura ojival con relieves vegetales (el Halo, CLM380).



NB: "sup." e "inf" indican los elementos adheridos que forman un mismo nivel de base.

Elementos que conforman el Buda (Chamoux, C. 2013)

La representación de Buda como ser de naturaleza superior sigue los tópicos de su iconografía en Japón: tres pliegues en el cuello, lóbulos de las orejas alargados, presencia del tercer ojo.

Faunières (1988: 6) cita algunas de las principales manifestaciones plásticas de la representación de Buda: cuerpo dorado, incrustación en el centro de la frente, oreja con orificio alargado, tres pliegues en el cuello, protuberancia craneana, pelo rizado hacia la derecha. De estas seis características, las cuatro primeras se pueden apreciar en esta escultura.

El peinado representado está inspirado de las representaciones antiguas de india, que muestra Buda con pelo largo (Gutiérrez, 1967: 96-97), y es probable que la protuberancia en la cabeza no se representó a la vez por el tipo de peinado y la presencia de corona que oculta esta parte.

Los pliegues del cuello se refieren a la felicidad, la incrustación en la frente representa el tercer ojo de Buda, simbolizando la visión y sabiduría penetrante que obtiene gracias a la meditación, el cuerpo dorado se refiere a su naturaleza iluminada y las orejas con orificio grande hacen referencia al origen de Buda, nacido y criado como príncipe, llevando joyas pesadas en las orejas¹⁶.



Tres pliegues en el cuello. (Archivo CNCR, Rivas, V. 2013)



Incrustación en la cabeza que representa el tercer ojo de Buda. (Archivo CNCR, Rivas, V. 2013)



Lóbulo de oreja alargado y con orificio. (Archivo CNCR, Rivas, V. 2013)

¹⁶ Metropolitan Museum of Art, New York; *Parinirvana (Death of Buddha)*, pintura sobre seda, Epoca Kamakura, siglo XIV, inv.12.134.10.

<http://www.metmuseum.org/Collections/search-the-collections/44841?rpp=20&pg=1&ao=on&ft=parinirvana&pos=2>

Otra característica es la representación de Buda con bigote y barba, dibujados como líneas curvas, a punta de pincel, sobre la terminación dorada. Existen otros ejemplos, por lo menos en el periodo Kamakura. A continuación se muestra una pintura sobre seda que presenta estas mismas características singulares.



Detalle de la barba y bigote pintados de *Buda Dainichi Nyorai*. (Archivo CNCR, Rivas, V. 2013)



Detalle del rostro de Buda. Se observa la piel dorada, el tercer ojo, los tres pliegues en el cuello, las orejas alargadas y el bigote y barba. Metropolitan Museum of Art, New York; *Parinirvana (Death of Buddha)*, pintura sobre seda, siglo XIV, inv.12.134.10¹⁷.

Si estos atributos se refieren a su naturaleza superior, su crianza como príncipe, su iconografía tradicional también recuerda sus virtudes: pelo amarrado en moño símbolo de vida espiritual y meditación, pies descalzos, de mendicidad, manto monacal cruzado en el hombro izquierdo, símbolo de austeridad, sonrisa de serenidad¹⁸.

El título *Dainichi Nyorai* es de carácter descriptivo¹⁹: evoca el tipo de Buda representado. La forma *Dainichi Nyorai* personifica el momento de la iluminación y del acceso a la sabiduría. Es la representación principal de la secta del Budismo Esotérico (Shingon). Se caracteriza por su *mudra* (postura de las manos): tiene el dedo índice de la mano izquierda encerrado en su mano derecha. Este *mudra* se llama *chiken-in* en japonés y simboliza la unión de la conciencia espiritual (mano izquierda) con los cinco elementos del mundo material (agua, tierra, fuego, espacio y aire) que representan cada dedo de la mano derecha.

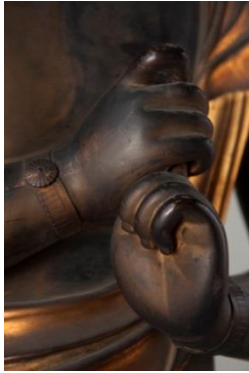
¹⁷Recuperado en:

<http://www.metmuseum.org/Collections/search-the-collections/44841?rpp=20&pg=1&ao=on&ft=parinirvana&pos=2> [19 marzo 2014]

¹⁸ S.A. *Budismo y Arte*, Junta de Castilla y León. <http://www.artehistoria.jcyl.es/v2/contextos/3592.htm> [7 abril 2014]

¹⁹ El registro SUR de la obra lo titula "*Nayorai*". Esta forma no es común: generalmente se encuentra el título "*Nyorai*". Se puede tratar de un error de transcripción en el inventario del Museo, o bien de una variación fonética.

Gutiérrez (1967: 98-99) reafirma la importancia de los *mudras* a nivel simbólico: “el lenguaje de las manos en la iconografía de Buda es, como ya vimos, de importancia capital en la escultura budista. El creyente se acercaba a la imagen de Buda y le bastaba mirar la postura de las manos para aprender la lección.”



Mudra de la forma “*Dainichi Nyora*”
(Archivo CNCR, Rivas, V. 2013)



Buda Dainichi Nyorai del escultor Kaikei, siglo XII,
Periodo Heian – Kamakura.
Propiedad cultural importante,
Conservado en el Shinnon-en, Tokio²⁰.

Este momento de iluminación de Buda, significado por el *mudra*, también se puede leer a través de los numerosos símbolos de luz. Por una parte, se puede evidenciar la representación de la potencia de la luz por la materialización de un halo de gran tamaño en la parte posterior de Buda formando un aura doble alrededor de la cabeza y del cuerpo; las llamas en la corona también simbolizan luz y fuerza. Por otra parte, el recubrimiento de la totalidad de los elementos de madera y de metal con oro (menos la mesa base) otorgan una presencia fuerte y luminosa a la imagen.



El Halo, símbolo de luz, y referencia a la hoja de *ficus religiosa*
(Archivo CNCR, Rivas, V. 2013)



Llamas representadas en la Corona
(Archivo CNCR, Rivas, V. 2013)

²⁰ Tokyo National Museum, recuperado de:
http://www.tnm.jp/modules/r_free_page/index.php?id=1627&lang=en. [7 marzo 2014]

Finalmente, el momento de la iluminación está representado también de manera simbólica por la forma total del halo, común en las imágenes de Buda en Japón, que hace referencia a la hoja del árbol llamado pipal (*figus religiosa*), bajo el cual Buda estaba sentado cuando alcanzó la iluminación²¹.

El oro que recubre la escultura está relacionado a otro elemento importante en el pensamiento japonés: la Estética de luces y sombra. Junichiro Tanizaki en su *Elogio de la sombra*²² (2012 [1933]) se refiere al uso del oro en los templos.

“Cuando los artesanos de antes recubrían con laca esos objetos, cuando trazaban sobre ellos dibujos de oro molido, forzosamente tenían en mente la imagen de alguna habitación tenebrosa y el efecto que pretendían estaba pensado para una iluminación rala; si utilizaban dorados con profusión, se puede presumir que tenían en cuenta la forma en que destacarían de la oscuridad ambiente y la medida en que reflejarían la luz de las lámparas. Porque una laca decorada con oro molido no está hecha para ser vista de una sola vez en un lugar iluminado, sino para ser adivinada en algún lugar oscuro, en medio de una luz difusa que por instantes va revelando uno u otro detalle, de tal manera que la mayor parte de su suntuoso decorado, constantemente oculto en la sombra, suscita resonancias inexpresables.

“Además cuando está colocado en algún lugar oscuro, la brillantez de su radiante superficie refleja la agitación de la llama de la luminaria, desvelando así la menor corriente de aire que atravesase de vez en cuando la más tranquila habitación, e incita discretamente el hombre a la meditación.” (Tanizaki: 36)

Si la laca, al igual que el entorno es un elemento de oscuridad que absorbe la luz, el oro tiene papel de reflector, y la belleza para Tanizaki nace de esta polaridad luz / oscuridad, laca negra / oro, absorción / reflexión de la luz.

“En realidad se puede decir que la oscuridad es la condición indispensable para apreciar la belleza de una laca.

“(…) De siempre la superficie de las lacas ha sido negra, marrón, o roja, colores que constituyen una estratificación de no sé “cuántas capas de oscuridad”, que hacían pensar en alguna materialización de las tinieblas que nos rodean. Un cofre, una bandeja de mesa baja, un anaquel de laca decorados con oro molido, pueden parecerse llamativos, chillones, incluso

²¹ BRARD, V. 2010. Documentation et conservation-restauration d'un autel bouddhique en bois laqué et doré, provenant du Japon. *CeROArt*, EGG-2010, recuperado de: <http://ceroart.revues.org/1582> [30 marzo 2014].

²² TANIZAKI, J. 2012 [1933]. *El elogio de la sombra*, Madrid: Biblioteca de ensayo, Siruela (28º ed. En español. 2012). 96 p.

vulgares; pero hagamos el siguiente experimento: dejemos el espacio que los rodea en una completa oscuridad, luego sustituyamos la luz solar o eléctrica por la luz de una única lámpara de aceite o de una vela, y veremos inmediatamente que esos llamativos objetos cobran profundidad, sobriedad y densidad.” (Tanizaki: 36)

“Así como una piedra fosforescente, colocada en la oscuridad, emite una irradiación y expuesta a plena luz pierde toda su fascinación de joya preciosa, de igual manera la belleza pierde su existencia si se suprimen los efectos de la sombra.”(Tanizaki: 69-70)

Por este motivo, sería interesante recordar al momento de exhibir una imagen de laca dorada, que lo ideal sería hacerlo en una sala con iluminación baja y paredes oscuras, para que el contraste descrito por el autor sea efectivo: de esta manera se podría reconstituir parte de la impresión del que entra en el templo a meditar, contexto oscuro para el cual la obra ha probablemente sido creada.



Aquí se puede observar la misma imagen del Museo Nacional de Nara, Japón (645-0), siglo IX, época Heian, bajo dos tipos de iluminación. Se ilustra el pensamiento que traduce Tanizaki: la imagen de la derecha toma mayor prestancia y mejora la apreciación del Buda.²³

En el Arte japonés, la representación de elementos vegetales es recurrente y hace generalmente referencia a sentimientos, épocas de la vida, estado de anónimo, ya que culturalmente se piensa una simbiosis entre el ser humano y su entorno natural²⁴.

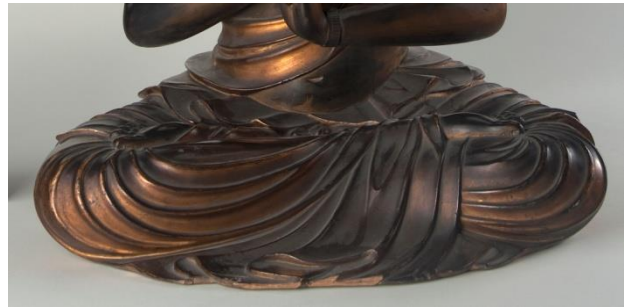
²³ <http://www.narahaku.go.jp/english/collection/index.php?page=1&action=detail&c=645&s=0> [10 de julio de 2013].

Destaca la representación del loto en toda la imagen, como símbolo principal de Buda y de su pureza (Faunières, 1988: 6)²⁵: los niveles de base circular y hexagonal representan las hojas del loto y otra base corresponde a la flor. La figura de Buda está sentada sobre la flor, en la posición “del loto”, las piernas cruzadas y los pies reposando sobre las rodillas. También se encuentran siete (7) flores de loto alrededor del Halo, de la flor más alta emerge un templo, representando probablemente el lugar sagrado donde se puede llegar meditando.

Finalmente ésta flor se encuentra en los accesorios del Buda, en la corona y el collar.



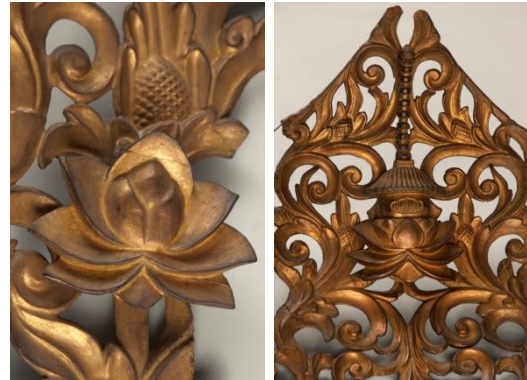
Bases representando un loto (Rivas, V. 2013)



Posición del loto (Rivas, V. 2013)



Flor en la Corona (Rivas, V. 2013)



Flores en el Halo (Rivas, V. 2012)

²⁴ Gutierrez, 1967. *Op. Cit.*, p.15: “A esa tendencia [a la simplificación] se unió siempre el deseo de expresar por medio de símbolos las realidades superiores (...). Detrás de cada elemento estaba escondida una honda significación espiritual. (...) Su tendencia al simbolismo se desenvuelve, sobre todo, en el campo de la naturaleza, donde encuentra un reflejo de su propia vida interior”.

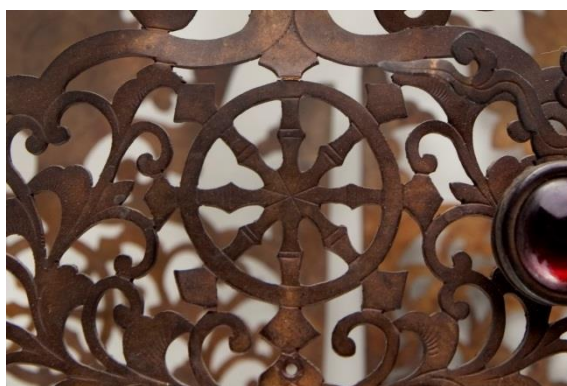
²⁵ El autor resalta que el loto se considera símbolo de pureza porque crece inmaculado en el fango. También se dice que tiene la propiedad de purificar el agua. Puede representar el universo por su simetría axial y la disposición de sus pétalos.



Flores estilizadas representadas en la pieza principal del collar y los colgantes de ambos collar y corona.
(Archivo CNCR, Rivas, V. 2013)

Se representaron también otros elementos vegetales visibles en las imágenes anteriores: frutas de conífera, volutas de hojas, principalmente en el Halo²⁶.

Otro símbolo destacado es la rueda del *Dharma* (o *Dharmachakra*), también llamada rueda de la vida, del destino o de la ley (según las traducciones), ubicado aquí en el cuerpo principal de la corona y repetido cinco veces. Esta representación aparentemente simple se refiere a conceptos complejos del budismo, y tiene múltiples interpretaciones. Una de ellas entiende la rueda como el vínculo entre etapas de la vida, animales, elementos naturales en un flujo, una transformación y una interdependencia constante, dentro del ciclo vital²⁷. Esta rueda se interpretó también para los fieles como la materialización de las enseñanzas del budismo que atraviesa la vida de cada uno, y hace referencia al primer sermón de Buda.



Rueda del *Dharma*, simbolizando las enseñanzas de Buda.
Aquí está representada en el cuerpo central de la corona, cinco veces. (Archivo CNCR, Rivas, V. 2013)

²⁶ CHAMOIX, C. 2013. *Informe de intervención. Halo de Buda, escultura. Era Meiji-Taisho, Japón*. Santiago: CNCR. S.p.

²⁷ SMITH, B. 1964. *Japan: a history in art*. New York: Simon and Schuster. 295 p.

Los ocho radios de la rueda simbolizan el óctuple camino que lleva a la iluminación a través de las enseñanzas de Buda: correcto pensamiento, discurso, acción, manera de vivir, entendimiento, esfuerzo, dedicación y concentración.

Es un símbolo muy importante y antiguo: durante los primeros siglos del Budismo, no se representó a la figura de Buda sino que esta rueda en su lugar, como símbolo concentrando los principales aspectos de la religión.

Finalmente, el aspecto cíclico, repetitivo y simétrico sugerido en la representación de la rueda se puede encontrar también en los motivos abstractos de laberinto y de panel, representados en la base circular y en la base hexagonal de Buda. Esta repetición de motivos puede recordar a la forma misma de culto en el budismo, muy integrada al pensamiento místico, mediante la repetición de los *mantras* y palabras sagradas de Buda.



Diseño de espirales, o sinfín, importante en muchas culturas, que se puede interpretar aquí como motivo de los aspectos cíclicos. (Archivo CNCR, Rivas, V. 2013)



Diseño sofisticado de "panales" que contiene representaciones de flores, repetido en todo el perímetro de la base hexagonal. (Archivo CNCR, Rivas, V. 2013)

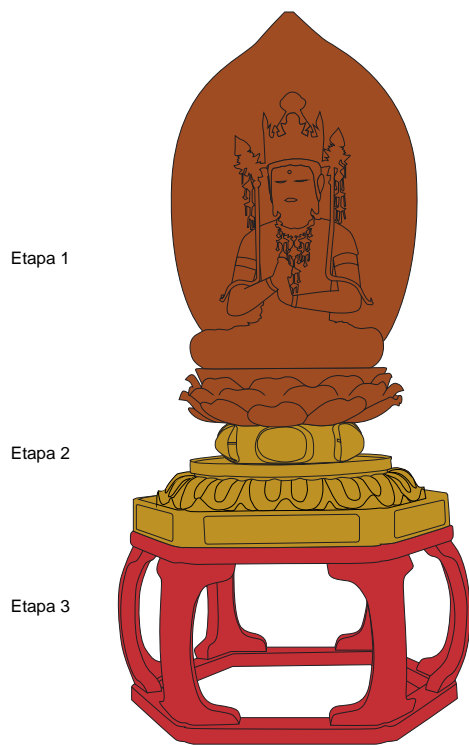


Otro ejemplo de repetición de formas en la escultura, a modo de sinfín o *mise en abyme*, que sugiere la interdependencia de cada elemento, lo eterno, el vínculo entre cada cosa, que termina recordando el Buda y sus enseñanzas. Aquí, la flor de loto con llamas en la corona, y la flor de loto con pagoda en el Halo recuerdan la forma misma de Buda sentado en la flor. (Archivo CNCR, Rivas, V. 2013)

2.1.3. Observación crítica del conjunto.

Considerando la estructura compleja de la obra, la mesa verde que sirve de base inferior no corresponde a la iconografía tradicional de las esculturas búdicas y presenta técnicas de manufactura muy distintas a los otros niveles de bases. Las obras hechas para el culto se encuentran generalmente directamente sobre el piso, en un escalón, quedando en un nivel más alto que el espectador. La escultura del MAD no debe haber contado con la mesa verde en su estructura inicial. Parece que este elemento fue realizado a medida, pero de forma posterior a la creación de la imagen, probablemente al momento en el cual se integró a una colección privada. La altura de la mesa corresponde aproximadamente a la altura de los escalones observables en los templos, dejando la imagen en la misma altura que la para la cual fue hecha para ser vista. La presencia de orificio de salida de insectos xilófagos y de pudrición blanda de la madera en los listones inferiores de la base hexagonal nos puede indicar que éstos fueron probablemente en contacto directo con un piso húmedo, en algún momento de la vida de la obra.

La terminación dorada que presentan los tres otros niveles de base, el Buda y el Halo es variable: Buda, su Halo y la Base flor de loto tienen un dorado de tonalidad cálida (hacia el rojo), y estas tres piezas encajan una con la otra. La base circular y la base hexagonal, a su vez, presentan ambas un dorado de tonalidad más fría, hacia el color verde y presentan facilidad de encajado una con la otra. Por otra parte, la zona de contacto entre la Base flor de loto y la base circular no tienen una forma de encajar justa ni fija. Los diámetros difieren, y la forma de los orificios centrales también: la base “circular” es en realidad levemente ovalada, y presenta en su parte superior central un orificio rectangular mientras la flor de loto presenta una base circular y un orificio central circular. Por estos motivos, se puede considerar que corresponden a elementos agregados en una fase posterior a la creación del Buda, a modo de reposición de elementos faltantes; o bien, se perdió un elemento intermediario entre la base circular círculo y el loto. En algunos casos, se puede ver otro nivel de base abajo del loto.



Propuesta de etapas de creación de la obra, en función de colores y estilo. (Chamoux, C. 2014)



Jizo Bosatsu, periodo Kamakura. Metropolitan Museum of Art. Inv. 1975.268.166a-d. Tomando este ejemplo podemos reflexionar sobre la construcción de las bases del Buda del MAD. Puede faltar un nivel de base encima del nivel poligonal. No hay mesa.

2.3. Análisis tecnológico: Manufactura y materiales

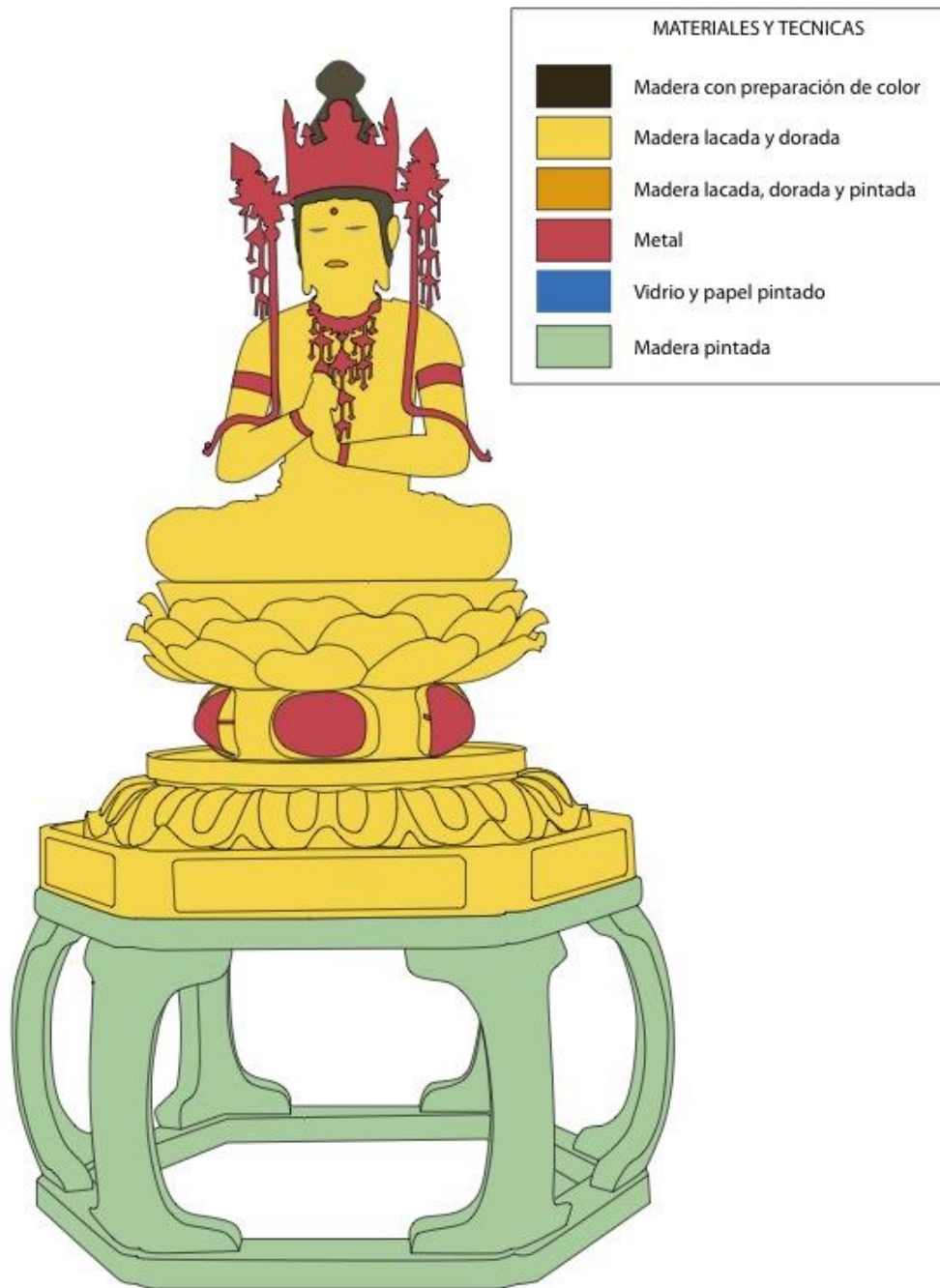
La valoración del quehacer del artista o artesano tiene mucha relevancia en lo que se considera Patrimonio Inmaterial en Japón: existe desde 1950 una categoría de clasificación y protección para los “tesoros vivos nacionales”, otorgada a los artistas/artesanos, talleres u escuelas que hacen perdurar las antiguas técnicas de manufactura, utilizando materiales tradicionales²⁸.

Por lo tanto, se considera que la documentación de las técnicas y materiales presentes en la obra Buda *Dainchi Nyorai* tiene gran importancia y se piensa como una contribución al conocimiento del patrimonio: este análisis tecnológico se enfoca en valorar no solamente la materia del Buda sino los saberes y técnicas de manufactura propios a cierta época de la cultura japonesa, poniendo en énfasis el valor inmaterial del saber trabajar la materia hasta hacerla símbolo.

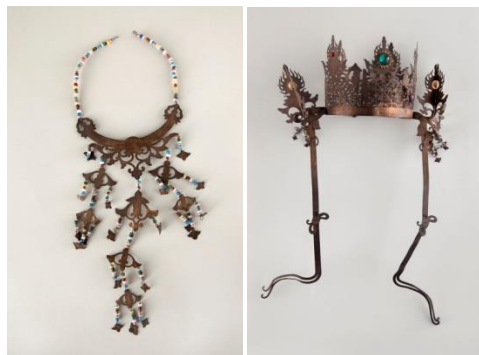
La escultura está conformada por madera de conífera, base de preparación arcillosa, papel, laca negra (*Urushi*), pan de oro, pigmentos y accesorios de metal (cobre dorado).

La técnica constructiva presenta mucha complejidad a nivel del soporte: cada elemento se compone de numerosos bloques de madera adheridos. Algunas de estas uniones están reforzadas con grapas metálicas o ensamble.

²⁸ BYER BAYLE, B. 2012. Les politiques du passé face aux usages sociaux dans la restauration des temples bouddhistes . *CeROArt*, 8: octubre 2012, recuperado de: <http://ceroart.revues.org/2835> [23 septiembre 2013]: “la noción de patrimonio está más ligada a la técnica que permite la creación y la actualización que a la materia en sí: el objeto es reemplazable, y menos valioso que el quehacer y la transmisión de las técnicas artísticas. Declaración de personas o talleres como “tesoros nacionales vivos” en Japón desde 1955, complementado con el listado de tesoros nacionales (bienes culturales de importancia nacional)” (trad. del autor). Se puede ver también.: <http://www.unesco.org/culture/ich/index.php?lg=es&pg=00311&topic=1ht&cp=JP>



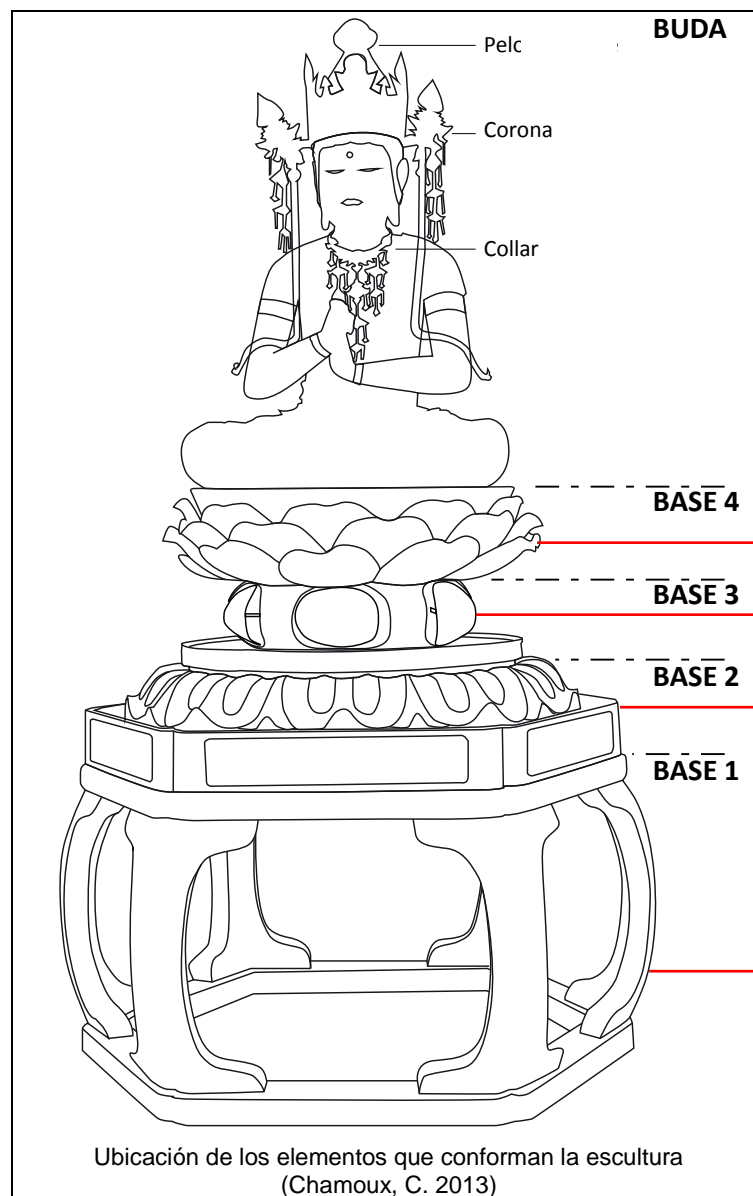
Distribución de las materialidades de Buda (Chamoux, C., 2013)



Collar y Corona (Rivas, V. 2013)



Buda (Rivas, V. 2013)



Base flor de loto (Rivas, V. 2013)



Base circular (Rivas, V. 2013)



Base hexagonal (Rivas, V. 2013)



Mesa (Rivas, V. 2013)

2.3.1. Soporte principal: Madera

Consideraciones generales

El soporte de madera fue tallado a partir de varios bloques según una técnica tradicional japonesa llamada *yosegi-zukuri*. Esta técnica consiste en esbozar la forma de la obra en tablas de madera, luego tallarlas y unir las al final²⁹ (Mertz 2007: 27). Posibilita el vaciado interno de los elementos, lo que permite un menor movimiento de las piezas de madera, además de reducir el peso de la obra. Según Yamasaki (1970 : 279), esta técnica constructiva a partir de varios bloques prevalece en Japón desde el siglo XI. La unión de bloques se hizo principalmente con adhesivo, (probable técnica de encolado *Hagitsuke*) y puntualmente con ensamble (entre los hombros y brazos de Buda), con grapas en la parte superior de la cabeza y parte inferior del Buda, base hexagonal, base circular (técnica de grapado *Kasugai*), y con clavos (Base flor de loto).

Material: Estudio de la madera.

Los anillos de crecimiento están marcados, y se reconoce que se trata de una madera de conífera. Los análisis realizados en el Halo de Buda en el año 2012 por el Laboratorio de Análisis del CNCR habían revelado el uso de dos tipos de coníferas en este elemento, sin poder distinguir con más precisión su familia o género.

En la bibliografía consultada y obras similares encontradas en contexto museal, el uso de ciprés japonés (*hinoko*) es el más común y tradicional para estas obras de culto³⁰.

Se realizó un estudio de la anatomía microscópica de la madera, a partir de muestras tomadas de la parte inferior de Buda y de la Base flor de loto³¹.

²⁹ Cfr. <http://www.onmarkproductions.com/html/yosegi-zukuri.html> [21 octubre 2013].

<http://www.aisf.or.jp/~jaanus/> [21 octubre 2013]

³⁰ MERTZ, M. 2007. Identification microscopique du bois, un regard sur l'âme de bois de la sculpture bouddhique chinoise et japonaise. *Actes des Recontres de l'ARSET, La Conservation Restauration des Oeuvres asiatiques*. pp. 25-32. ARSET, Tours : France, 123p.

Cfr. Listado de maderas utilizadas en la escultura en Japón, en: <http://www.onmarkproductions.com/html/making-buddha-statues.html#timber> [21 octubre 2013]

³¹ Cfr. Informe de Análisis, en anexos 11.ii.



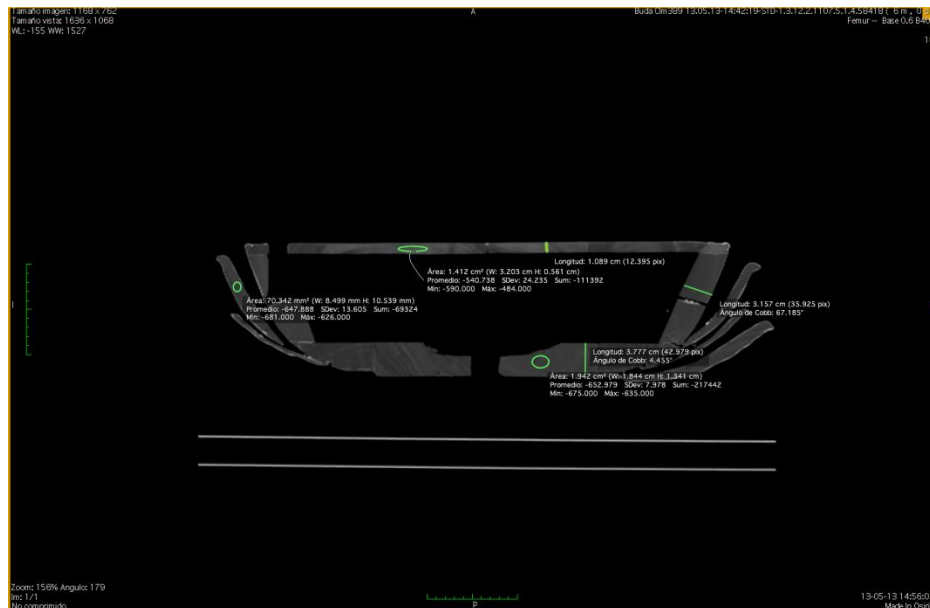
Ubicación de la zona de muestra en la parte inferior de Buda (Archivo CNCR, Rivas, V. 2013)



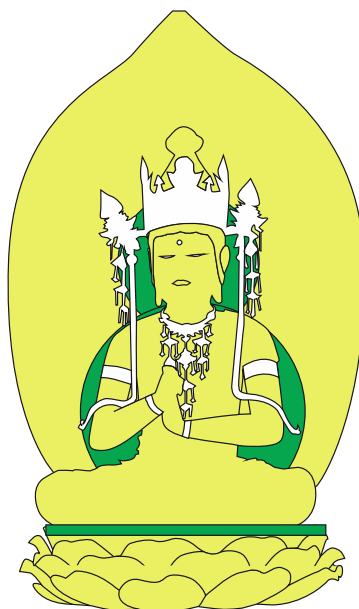
Ubicación de la zona de muestra en la base de la flor (Archivo CNCR, Rivas, V. 2013)

Se identificó la misma madera en ambas muestras, y los resultados obtenidos fueron comparados con los estudios realizados en el Halo en el año 2012, concluyendo que la madera de la figura de Buda, de la Base flor de loto y de la parte exterior del Halo es una misma especie.

Por otra parte, se pudo observar gracias a la Tomografía Axial Computarizada (TAC) que, para la Base flor de loto, la parte superior (la cual soporta la figura de Buda) fue confeccionada con otra madera que la parte inferior y los pétalos. Ninguna muestra permitió una identificación más precisa, tratándose de maderas exóticas.



Corte en el centro de la Base flor, con mediciones de densidades. Gracias a esto, se pudo medir que la madera de la parte inferior y de los pétalos es de un solo tipo, mientras la tabla superior está realizada con otro tipo de madera. (Tomografía computarizada: Hospital Clínico de la Universidad de Chile /Archivo CNCR, 2013)



● Conifera 1 ● Conifera 2

Esquema de distribución de las maderas presentes en las zonas que tuvieron análisis (estudio anatómico u TAC).
(Chamoux, C. 2014)

Técnicas constructivas

A continuación se presentan las técnicas de manufactura del soporte observadas en cada elemento, desde abajo hacia arriba.

Para los tres niveles de base inferiores, la descripción se hace en base a la observación. Para la Base flor de loto y el personaje de Buda, se pudo realizar un TAC (tomografía axial computarizada) con el fin de documentar con mayor precisión la manufactura. El TAC se realizó en las dependencias del Hospital de la Universidad de Chile, gracias a la colaboración de Melissa Morales, Carolina Correa y Víctor Zapata, quienes coordinaron el examen.

- **Base 1, Mesa:** La estructura y los sistemas de fijación no son visibles. Se compone probablemente seis tablas superiores, seis tablas inferiores y seis o doce tablas para las patas.

Tratándose de una base agregada posteriormente a la creación de la obra, es probable que la madera de soporte sea distinta al resto de la escultura.



Estado inicial de la base – mesa. Las estructuras hexagonales superior e inferior están conformadas por seis listones cada una. Para las seis patas, no se pudo identificar si cada una está compuesta de un solo bloque o de dos bloques unidos. (Archivo CNCR, Rivas, V., 2013)

- **Base 2, Hexagonal:** Está base presenta dos sub-niveles.



Vista frontal de la base hexagonal, antes de la intervención. (Archivo CNCR, Rivas, V., 2013)

El nivel superior (correspondiente a las hojas) se compone de seis elementos unidos uno al otro por medio de cuñas triangulares de madera clavadas internamente a ambas piezas. Presenta travesaños internos cruzándose: dos superiores, en sentido derecha/izquierda, y dos inferiores en sentido anterior/posterior. La sub-base inferior (con motivos de panal) cuenta con seis plintos grapados uno al otro en su parte inferior y superior, con uniones reforzadas por adhesión interna de cuñas triangulares de madera, y parches de papel.



Parte interna de la base hexagonal, vista inferior. Se observa la gran cantidad de bloques que arman esta estructura compleja con los bloques mismos, las cuñas triangulares, los travesaños, el grapado. (Archivo CNCR, Rivas, V., 2014)



Sub-base superior: internamente las uniones están afirmadas con elementos triangulares clavados a ambos bloques contiguos. (Archivo CNCR, Rivas, V., 2013)



Sub-base inferior: se nota el grapado, la adhesión de cuñas triangulares para reforzar la unión de bloques y la presencia de refuerzo de papel en las juntas de bloques. (Archivo CNCR, Rivas, V., 2013)

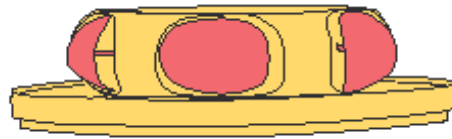
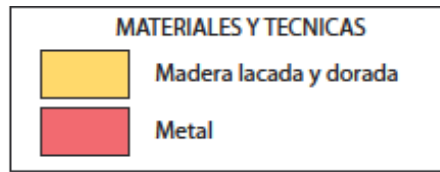


Sub-base inferior: Grapado entre cada plinto en su parte superior. (Archivo CNCR, Rivas, V., 2013)

- **Base 3, Circular:** Esta base también presenta dos sub-niveles.



Vista frontal de la base circular, antes de la intervención. (Archivo CNCR, Rivas, V., 2013)



Esquema de materialidades de la base circular. (Chamoux, C. 2013)

La sub-base superior, de forma esférica, se compone de 6 elementos unidos por cuñas triangulares en cada ángulo (superior e inferior). La estructura está complementada por clavos de sujeción, una tabla superior en sentido anverso-reverso y adhesivo. Tres elementos metálicos de cobre dorado, están clavados en el anverso. La sub-base inferior presenta un elemento central y seis elementos periféricos, complementado por travesaños en la parte inferior, en sentido derecha / izquierda.



Vista superior, estado inicial. Se nota la tabla superior en sentido anverso reverso (aquí separada). (Archivo CNCR, Rivas, V., 2013)



Vista inferior, estado inicial. Se observan los bloques laterales, la parte central, los elementos triangulares de refuerzo entre cada bloque lateral, y los travesaños en sentido derecha / izquierda. (Archivo CNCR, Rivas, V., 2013)

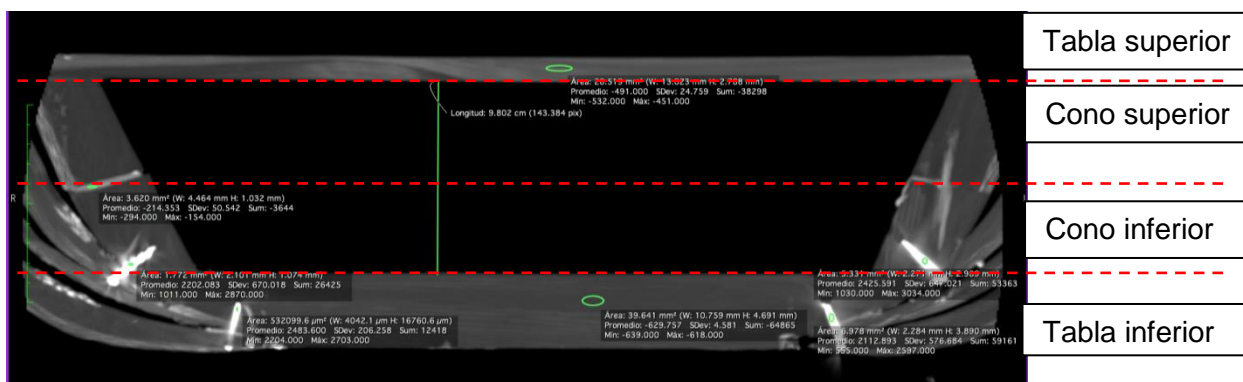


Grapa interna que une dos bloques del nivel superior. (Archivo CNCR, Rivas, V., 2013)



Elemento metálico suelto y el orificio dejado por su clavo en la base. (Archivo CNCR, Rivas, V., 2013)

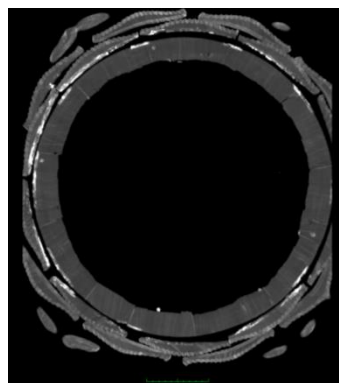
- **Base 4, flor de loto:** Se compone de una tabla inferior a la cual un primer elemento cónico (o cono inferior) está adherido. A ambos elementos van clavados 3 rangos de 10 pétalos intercalados. Al primer cono está adherido otro (cono superior), y una tabla plana adherida a este segundo cono sirve de terminación superior. Un orificio rectangular está perforado en la parte posterior de esta tabla, con el fin de poder fijar el Halo. Cada cono está conformado por doce elementos, adheridos entre sí.



Se pueden apreciar los cuatro elementos superpuestos. Las partes más brillantes en la zona inferior de la imagen corresponden a los clavos que fijan los pétalos a la tabla inferior y al cono inferior. (Tomografía computarizada: Hospital Clínico de la Universidad de Chile /Archivo CNCR, 2013)



Vista superior de la base. Las zonas más claras corresponden al adhesivo presente entre la tabla superior y el cono superior. (Tomografía computarizada: Hospital Clínico de la Universidad de Chile /Archivo CNCR, 2013)



Secuencia siguiente, hacia abajo. Se observan los doce bloques que conforman el primer cono. (Tomografía computarizada: Hospital Clínico de la Universidad de Chile /Archivo CNCR, 2013)



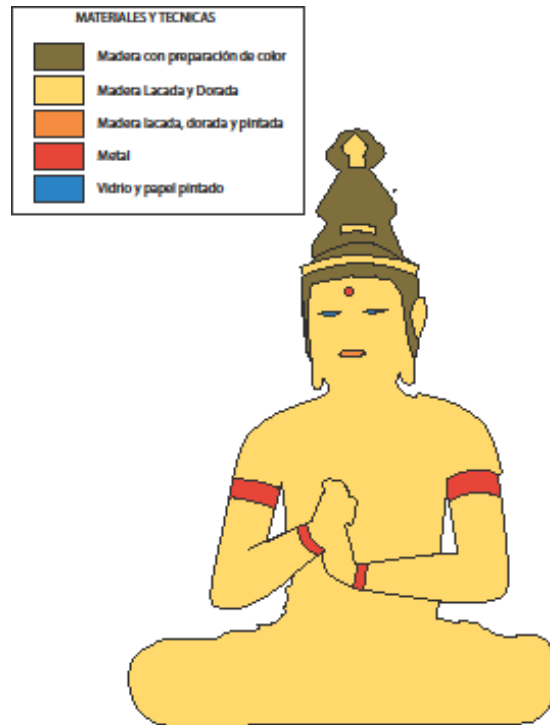
Vista superior inicial de la base flor. En rojo está delineado el orificio para insertar el Halo. (Archivo CNCR, Rivas, V., 2013)



Vista inferior inicial de la tabla inferior donde se puede apreciar el clavado del primer rango de pétalos. (Archivo CNCR, Rivas, V., 2013)

- **Buda:**

Algunas uniones de bloques se pudieron observar a simple vista, principalmente en la parte inferior del Buda y en la parte superior de la cabeza. Las demás observaciones se hicieron gracias a las imágenes obtenidas del TAC, con las cuales se observó que la figura de Buda se compone de unos 20 bloques de madera adheridos, grapados o ensamblados.

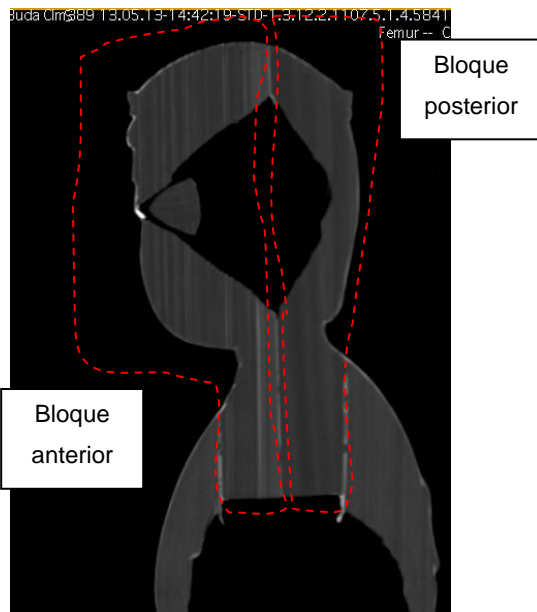


Esquema de distribución de los materiales de la figura de Buda. (Chamoux, C. 2013)

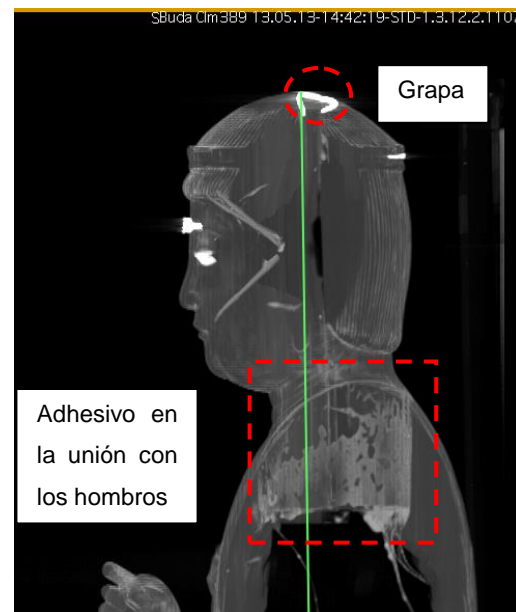
Cabeza.

Para realizar la cabeza del Buda se ocuparon dos bloques: uno en el reverso (dimensión: 1,4 cm mínimo) y uno que conforma el anverso y los costados (dimensión: 5 cm de ancho máximo)

El interior entre los dos bloques fue vaciado. Se unieron con una grapa metálica en la parte superior de la cabeza, y con adhesivo en los costados. Estos dos elementos están calados en el cuerpo y adheridos al nivel de la clavícula.



Vista de perfil de los dos bloques que forman la cabeza y cuello, y su ensamble con el torso. (Tomografía computarizada: Hospital Clínico de la Universidad de Chile /Archivo CNCR, 2013)

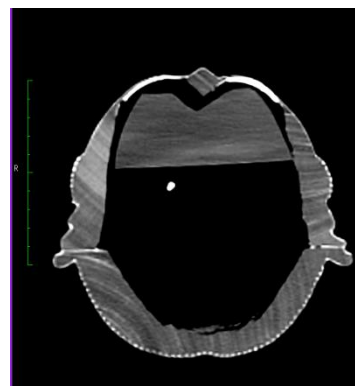


Perfil. Se observa la grapa en la parte superior y el adhesivo de unión con el tronco en la parte interna. (Tomografía computarizada: Hospital Clínico de la Universidad de Chile /Archivo CNCR, 2013)

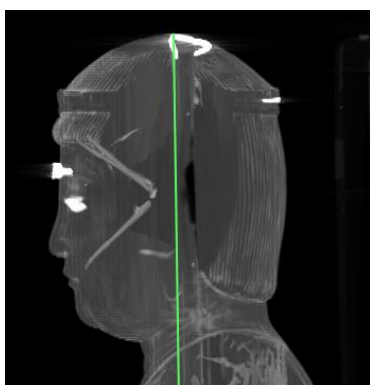
Por otra parte, existe una tercera pieza de madera de sección triangular ubicada detrás de los ojos, y fijada al bloque anterior con tres tarugos (probablemente de bambú) de 6 cm de largo (no pasan a través de la pieza triangular sino que la mantienen fija, dos abajo y uno arriba). Esta pieza triangular sirve probablemente de refuerzo para mantener los ojos.



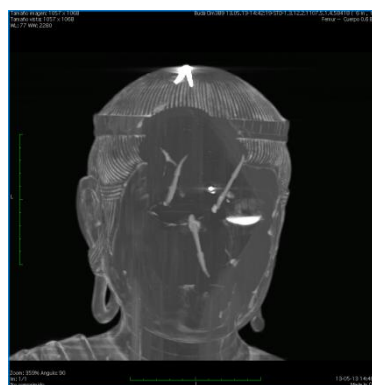
La pieza de madera para la fijación de los ojos está instalada en la cabeza ahuecada. Vista lateral (de perfil). (Tomografía computarizada: Hospital Clínico de la Universidad de Chile /Archivo CNCR, 2013)



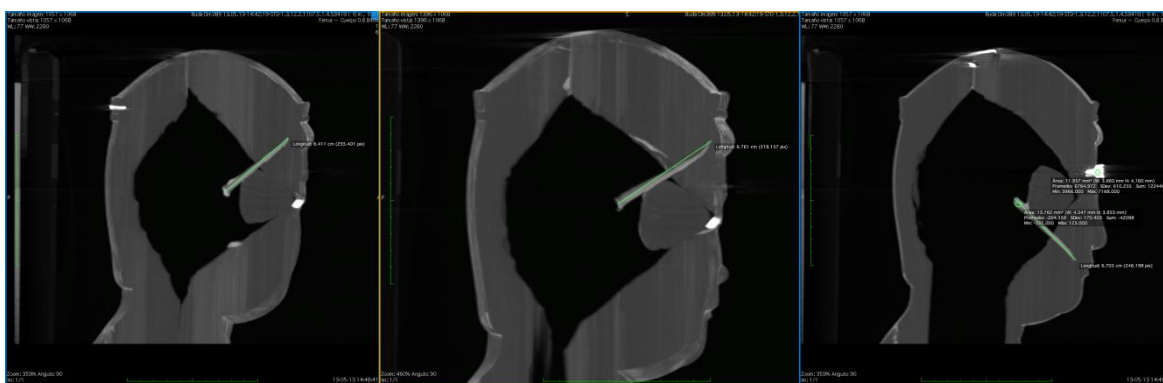
Pieza de madera que permite la fijación de los ojos. Vista superior. (Tomografía computarizada: Hospital Clínico de la Universidad de Chile /Archivo CNCR, 2013)



Vista de perfil con la ubicación de los tres tarugos. (Tomografía computarizada: Hospital Clínico de la Universidad de Chile /Archivo CNCR, 2013)



Vista de tres cuarto. Se observan la posición de los tres tarugos. (Tomografía computarizada: Hospital Clínico de la Universidad de Chile /Archivo CNCR, 2013)



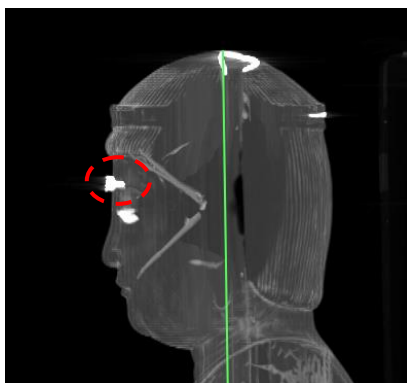
Imágenes de perfil. Se midieron los tres tarugos que fijan la pieza triangular: miden entre 6,4 y 6,7 cm de largo. (Tomografía computarizada: Hospital Clínico de la Universidad de Chile /Archivo CNCR, 2013)

Se observa gracias al TAC que los ojos están realizados en otro material. Se trata de dos elementos cóncavos pintados, y aparentemente sin adhesivo. El material específico no se pudo identificar pero parece tratarse de cuencas de vidrio con papel pintado interno.

Por bibliografía³², se conoce una técnica llamada *Gyokugan*, comúnmente utilizada después de la segunda mitad del siglo XII (periodo Kamakura), que consiste en ojos de cristal o de vidrio, con pupila pintada, a los cuales se aplica una hoja de papel o de algodón. Se fijan generalmente con pedazos de madera y tarugos de bambú. Esta técnica parece corresponder a lo observado con el TAC.

Por último, se observa que la joya del tercer ojo, de metal, está clavada en la frente.

³²Recuperado de: <http://www.aisf.or.jp/~jaanus/deta/g/gyokugan.htm> [21 octubre 2013], y *E-museum*, Japón, recuperado de: http://www.emuseum.jp/result?d_lang=fr&mode=detail&s_lang=fr&itemCount=8&class=3&pos=25, [15 abril 2014].

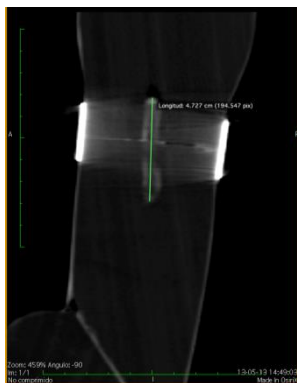


Tercer ojo de metal incrustado en la madera.
(Tomografía computarizada: Hospital Clínico de la
Universidad de Chile /Archivo CNCR, 2013)

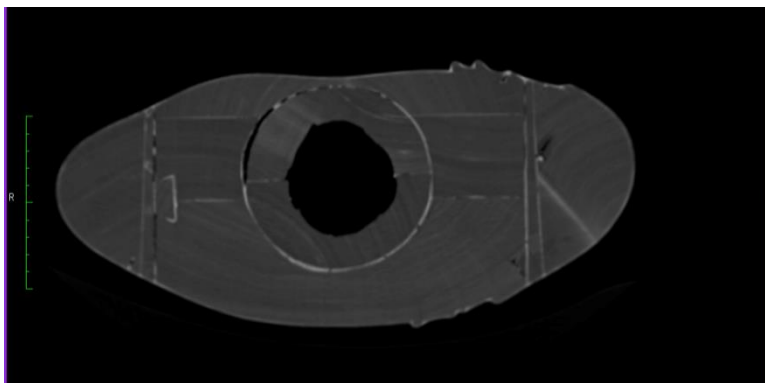
Brazos.

Ambos brazos están hechos de cuatro piezas de madera no vaciadas: una para el brazo, una para el antebrazo y dos tablillas en el codo. Estas tablas están adheridas entre sí, no presentan clavos, tarugos ni grapas.

En la zona de unión con el hombro se observa un ensamble llamado “Cola de Milano” en occidente, y técnica *Arihozo*³³ en Japón. La parte hembra está en el torso.



Hombro izquierdo. Se observa la adhesión de bloques y el tarugo presente. Esta unión se realizó en la misma zona de fijación de los brazaletes. (Tomografía computarizada: Hospital Clínico de la Universidad de Chile /Archivo CNCR, 2013)

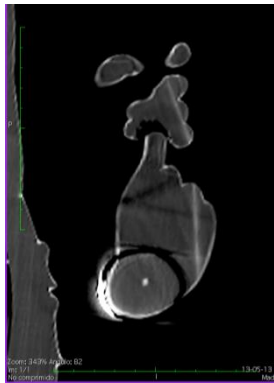


Vista superior de la zona de unión del cuello y los hombros con el torso. Se puede observar la cantidad de bloques presentes, el adhesivo en las uniones y el ensamble “cola de milano” en el hombro. (Tomografía computarizada: Hospital Clínico de la Universidad de Chile /Archivo CNCR, 2013)

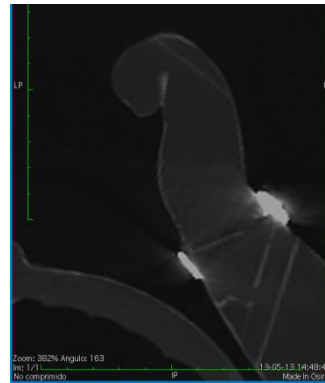
Manos.

³³ Recuperado en: <http://www.aisf.or.jp/~jaanus/deta/a/arihozo.htm> [21 octubre 2013].

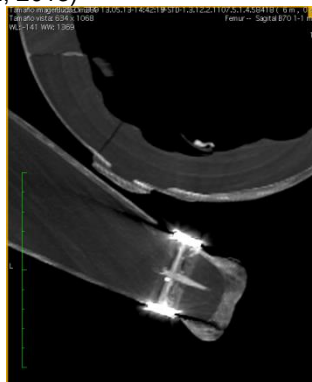
Las manos se componen de 4 piezas para la mano izquierda y tres para la mano derecha. Las manos están a la vez adheridas y entarugadas a las muñecas, mediante tarugos de bambú. Esta unión se encuentra exactamente al mismo nivel que las pulseras, lo que dificultó su observación. El TAC reveló que el interior de las manos está vacío: para el encaje de ambas manos, una en la otra, se realizaron por separado. La mano derecha (superior), entera, está conformada por tres bloques unidos, y en este mismo bloque se esculpió la última falange del índice izquierdo. A su vez, la mano izquierda se ve entera, pero se esculpieron enteramente el pulgar, dedo mayor, anular y meñique, y solamente la primera falange del índice.



Los distintos bloques de la mano izquierda y la zona de encaje de una mano en la otra: en el bloque inferior (mano izquierda) se esculpió la primera falange del índice, en el bloque superior (mano derecha) la última falange. El espacio entre ambas manos está vacío. (Tomografía computarizada: Hospital Clínico de la Universidad de Chile /Archivo CNCR, 2013)



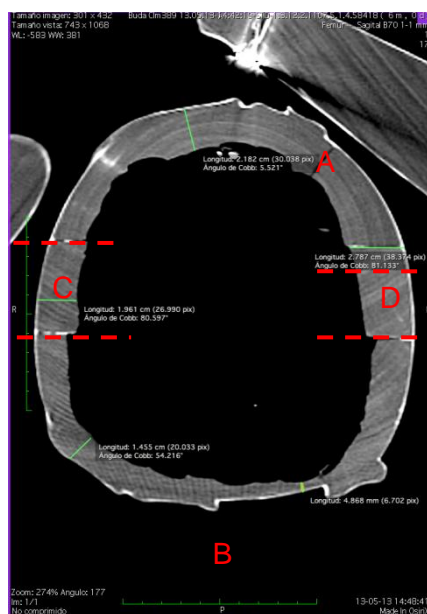
Mano izquierda, vista inferior. Se observa la adhesión de bloques. (Tomografía computarizada: Hospital Clínico de la Universidad de Chile /Archivo CNCR, 2013)



Tarugo de bambú en la muñeca izquierda para reforzar la unión de bloques. (Tomografía computarizada: Hospital Clínico de la Universidad de Chile /Archivo CNCR, 2013)

Torso.

El torso se compone de 4 piezas de madera: una para cada hombro, una anterior y una posterior. Está vaciado en su interior. El espesor de los bloques del torso varía entre 0,5 y 3cm.



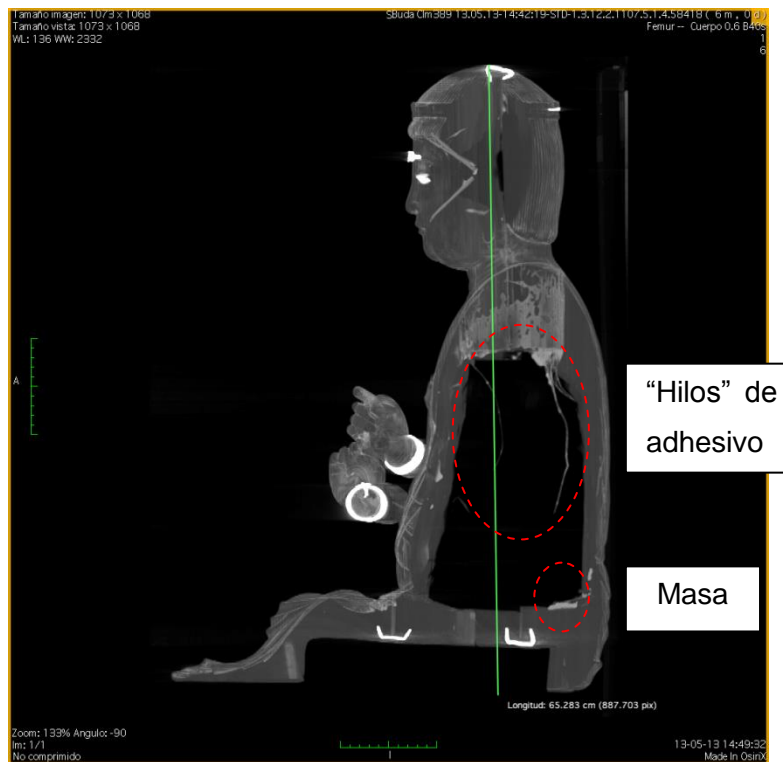
Corte horizontal del torso. Se observan los cuatro bloques que lo conforman. (a) anverso, (b) reverso (c y d) laterales. (Tomografía computarizada: Hospital Clínico de la Universidad de Chile /Archivo CNCR, 2013)



Corte horizontal, de perfil. Se observan los bloques (a) y (b), los bloques (c y d) no están presentes en la imagen. Los dos bloques del cuello también se notan, al igual que el bloque inferior. (Tomografía computarizada: Hospital Clínico de la Universidad de Chile /Archivo CNCR, 2013)

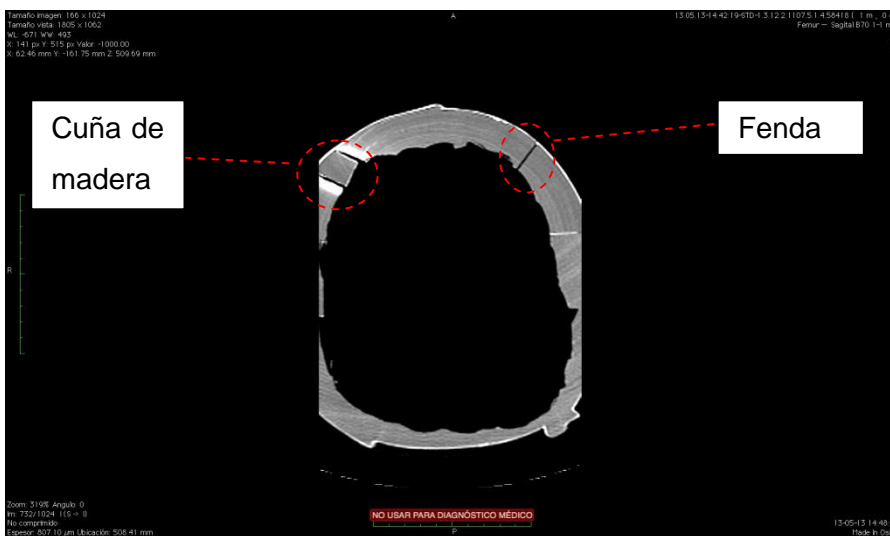
En el interior se observan dos hilos que bajan desde el cuello hasta el bloque inferior. En el fondo del vaciado se observa también una masa de densidad mayor a la madera. En el estudio imagenológico, utilizando los filtros de densidades que provee el programa Osirix©, se notó que esta masa se aproxima a la densidad de una piedra volcánica, según el informe entregado³⁴. Sin embargo, por lo observado, se concluye que los hilos corresponden al goteo solidificado del adhesivo del cuello, y que la masa visible está formada por residuos de éste adhesivo.

³⁴ Cfr. Informes de imagenología de la Base flor de loto y de Buda, en Anexos 11.iii.

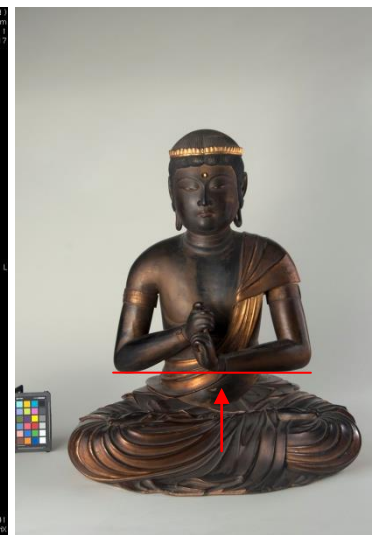


En esta imagen observamos los “hilos” de adhesivo y la masa en el fondo del vaciado. Estos residuos se plantearon en un comienzo como posible ofrenda. (Tomografía computarizada: Hospital Clínico de la Universidad de Chile /Archivo CNCR, 2013)

En el costado derecho de Buda, se observa que durante la manufactura se tuvo que agregar una cuña de madera, posiblemente por la presencia de un nudo o consecuentemente a un problema de manufactura. Una fenda atraviesa desde el vientre (lado izquierdo) hasta la parte inferior del Buda.



Buda: Corte axial (altura del ombligo).

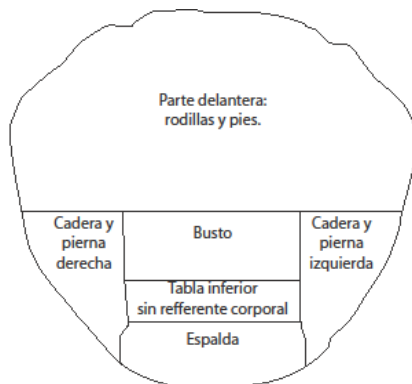


Ubicación del corte

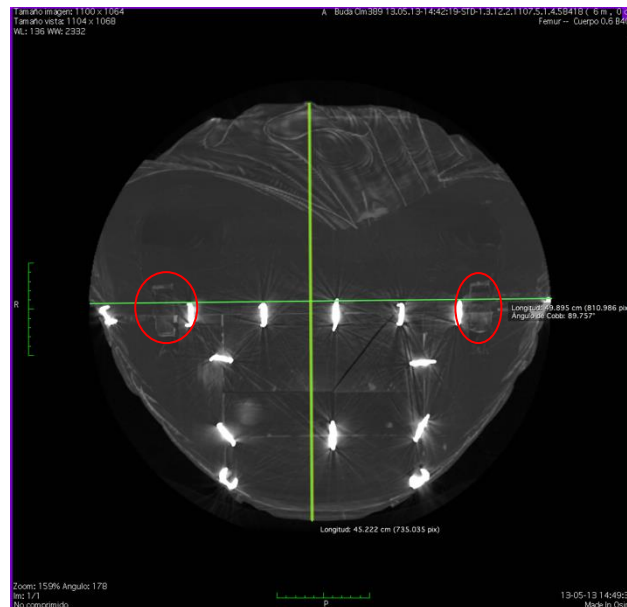
Piernas.

Las piernas corresponden a un volumen que sobresale del torso. Hay 6 piezas de madera que lo conforman: una en la espalda, dos triangulares para el volumen de las rodillas, una a continuación del volumen anterior del busto, una central y una para los pliegues anteriores de la túnica. Estas tablas se unen en su parte inferior con grapas metálicas.

Se observa un ensamble de ranura y lengüeta entre dos bloques de la parte inferior.



Esquema de los bloques constitutivos del Buda, visto desde la parte inferior.
(Archivo CNCR, Chamoux, C. 2013)



Vista del TAC, correspondiente a la imagen anterior, de las tablas que componen la base de Buda y de las grapas que las unen internamente. Además, en rojo, están marcados los ensambles de ranura y lengüeta que afirman la unión de la parte frontal con los demás elementos.

(Tomografía computarizada: Hospital Clínico de la Universidad de Chile /Archivo CNCR, 2013)

2.3.2. Preparación: Lacado.

La técnica de lacado japonesa se llama *Urushi* (el nombre japonés de la laca).

El primer nivel de preparación está generalmente conformado por arcilla mezclada con laca (para mejorar la capacidad de adherencia) y sirve de capa intermedia entre la madera y el lacado propio. Esta arcilla presenta granulometría importante y sirve para obturar los poros de la madera y dar una superficie plana para la aplicación de laca. Esta fase se llama tradicionalmente *shitaji*. (Jacquin, 2007: 114)

La Laca es una resina vegetal que proviene de un árbol que crece en China y en Japón, el *Rhus Vernicifera*. Tiene un procesamiento largo entre su extracción y su uso, pasando por numerosas etapas de filtración y decantación. La técnica desarrollada a partir de este material y su composición química hacen necesario que su aplicación se realice con humedad relativa muy elevada ya que una vez seco no se puede volver a solubilizar, la humedad inicial ayudando a unir las cadenas del urushiol, uno de los componentes químicos de esta laca³⁵. La laca es un material polimerizado, muy resistente una vez seco.

Se aplica en numerosas capas muy delgadas (técnica *nuri*), cada una pulida con piedra después de su secado (técnica *stuyage*)³⁶. La laca natural presenta un color marrón rojizo y para llegar a ser negra se tiñe generalmente con negro de carbono o compuestos de hierro³⁷. La laca que presenta hidróxido de hierro, negra, se llama *roiro-urushi*³⁸. Es la más empleada y la que se utilizó en esta obra.³⁹

Hay que notar que la mayoría de los pigmentos naturales (menos el bermellón y el oropimente), se vuelven negros en contacto con la laca. Por lo tanto no hubo laca coloreada antes de la aparición de pigmentos artificiales en el siglo XIX⁴⁰.

Finalmente, agregamos que el proceso de preparación de la laca y el del lacado son muy largos y complejos. Duran varios meses, ya que entre cada capa el secado mínimo, en condiciones propicias, se demora entre una a dos semanas. Para cumplir con las condiciones

³⁵ KUMANOTANI, J. 1995. Urushi (oriental lacquer) - a natural aesthetic durable and future-promising coating. *Progress in Organic Coatings* 26. 163-195.

³⁶ Las técnicas están identificadas y descritas por Anne Jacquin en: JACQUIN, A. 2007. Restauration des laques orientales., in *Rencontres de l'ARSET, La conservation restauration des oeuvres asiatiques*, 2007.111-120. Paris. p.114.

³⁷ YAMASAKI, K.; NISHIKAWA, K. 1970. Polychromed sculptures in Japan. *Studies in Conservation*, 15. 278-295. P.280.

³⁸ JACQUIN, A. 2007. *Ibid.*, p.113

³⁹ Cfr. Informe de análisis. Análisis FRX pp. 11-15, en Anexos 11.ii

⁴⁰ YAMASAKI, K.; NISHIKAWA, K. 1970. *Ibid.*, p.279

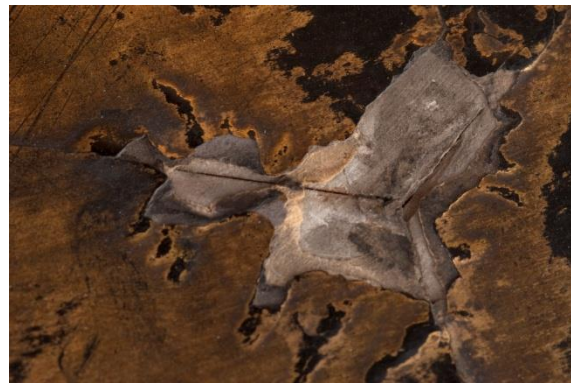
de humedad necesarias a la polimerización y endurecimiento de la laca, evitando la deposición de polvo, los japoneses utilizan muebles cerrados y semi ventilados.⁴¹

En la imagen de estudio, en todos los elementos menos la base mesa, se observa claramente la capa de laca por debajo del oro (debido a los faltantes de la lámina metálica).

En algunos elementos con fisuras o faltantes, se observa también la presencia de papel encolado entre la madera y la laca. En la base circular por ejemplo, parece que el papel⁴² está presente en toda la superficie externa, como base para el lacado. En otros elementos, como la base hexagonal, se pudo observar únicamente en algunas uniones de bloques, sirviendo de refuerzo para las uniones de bloques. No se observó papel en la figura de Buda ni en la Base flor de loto.



Fibras visibles entre la madera y el estrato de lacado – dorado, en la base hexagonal. Se plantea que este papel está presente únicamente en las zonas de unión de bloques, como se observa aquí.
(Archivo CNCR, Rivas, V., 2013)



Detalle de la base circular. Un análisis de fibras permitió identificar que se trata de Kozo (elemento constitutivo del papel japonés).
(Archivo CNCR, Rivas, V., 2013)

En la Base flor de loto, las partes internas de los pétalos presentan un teñido rojizo debajo de la laca. Éste podría corresponder a la capa de arcilla que se solía aplicar antes del lacado, según Yamasaki y Nishikawa (1975: 280)⁴³.

⁴¹ Comunicación personal, Francine Schloeth, orfebre especialista en creación con laca japonesa. Noviembre de 2013. Cfr. Anexos del presente informe, 11.v Taller de lacado.

⁴² Identificado como fibras de “koko”. Cfr. Informe de análisis. Análisis de fibras p.8, en Anexos 11.ii.

⁴³ Otra fuente comenta el uso de cenizas y fibras vegetales mezclados con la laca, a modo de base de preparación para el lacado. STRAHAN, D.K.; MAINES, C.A. Lacquer as an adhesive for gilding on copper alloy sculpture in southeast asia: *Gilded Metals. History, Technology and Conservation*. London: Ed. Terry Drayman-Weisser, 2000, 185-201. pp.192-193.



La zona roja puede corresponder a una arcilla-base.(Archivo CNCR, Rivas, V. 2013)

2.3.3. Técnicas y materiales decorativos

Dorado

La técnica de dorado sobre laca se llama *Shippaku*.⁴⁴

El pan de oro se aplica sobre la última capa de laca: se vuelve a pasar una capa muy delgada de laca con una muñequilla sobre la laca seca, se limpia con un paño para eliminar excesos y la hoja de oro se adhiere a esta laca. La laca utilizada para fijar el oro (debajo de la lámina, y por encima a modo de fijación y protección) es transparente y se llama *suki-urushi* (Jacquin, 2007: 113). Por este motivo, el dorado sobre laca (*Urushi*) presenta poca sensibilidad al agua, a los solventes y se daña principalmente por abrasión. Es posible que esta última capa de laca, corresponda al estrato delgado observado justo debajo de la lámina de oro, en el análisis estratigráfico, solamente visible con UV⁴⁵.

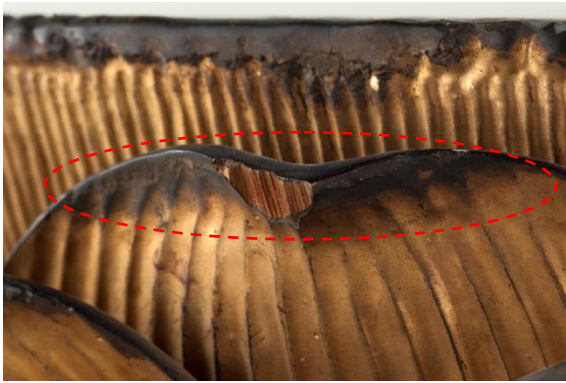
Capa superficial localizada

En algunas áreas, especialmente en la parte anversa del Buda y la punta de los pétalos del loto, se observa una capa superficial de color marrón oscuro, aplicada por encima del dorado. Esta capa puede haber sido empleada como protección o bien se trata de una pátina de envejecimiento artificial del dorado para disminuir el brillo y dar a la imagen un aspecto antiguo. El aspecto no uniforme de esta capa nos orienta más hacia la segunda interpretación.

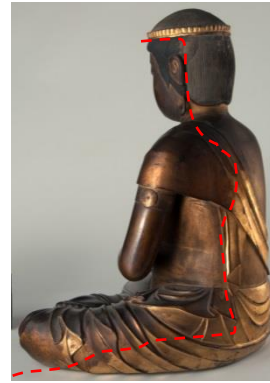
Se puede observar que se trata de una capa aplicada a propósito, posteriormente a la creación de la escultura y no de una alteración de los materiales constitutivos ya que presenta límites claros de aplicación.

⁴⁴ YAMASAKI, K; NISHIKAWA, K. 1975. *Ibid.* Pp. 280-281.

⁴⁵ Cfr. Informe de Análisis, p.4-7, en Anexos 11.ii.



Capa superficial marrón oscuro presente en la punta de los pétalos de la Base flor de loto. (Archivo CNCR, Rivas, V. 2013)



Límite de aplicación de la pátina artificial. A la izquierda, la zona más oscura corresponde a la zona con pátina. (Archivo CNCR, Rivas, V. 2013)

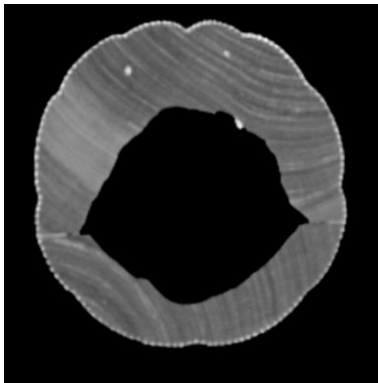


Detalle de los límites de aplicación en ambas rodillas de la figura de Buda. (Archivo CNCR, Rivas, V. 2013)

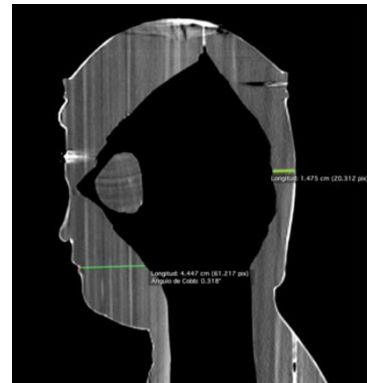
Terminación del pelo

Por el TAC se observa que la textura del pelo fue realizada con un material decorativo, no está esculpido. Presenta un brillo similar a la laca que cubre el cuerpo, sin embargo tiene una textura porosa y terminación mate. Por la bibliografía consultada⁴⁶, y el color negro azulado que presenta el pelo, concluimos que se puede tratar de una mezcla de arcilla blanca o cenizas con laca. La terminación mate, podría resultar a la vez de esta mezcla de materiales y al hecho de no realizar el proceso de pulido de la laca.

⁴⁶ YAMASAKI, K.; NISHIKAWA, K. 1975. *Ibid.*, p.280.



Corte de la parte superior de la cabeza. El pelo corresponde al rango de círculos de pequeño diámetro que forma el perímetro de la cabeza.
(Tomografía computarizada: Hospital Clínico de la Universidad de Chile /Archivo CNCR, 2013)



Vista del perfil de Buda. En término de materiales, observamos que la parte del pelo presenta el mismo brillo que el resto del cuerpo (que el rostro por ejemplo), por lo cual podemos suponer que se trata del mismo material: la laca. Puede ser que para el pelo se agregó una capa de arcilla o cenizas para darle textura y color.
(Tomografía computarizada: Hospital Clínico de la Universidad de Chile /Archivo CNCR, 2013)



Detalle del pelo arriba de la oreja izquierda. Se nota el aspecto mate y poroso de la superficie. (Archivo CNCR, Rivas, V. 2013)



Otro detalle del pelo: el moño separado de la cabeza.
(Archivo CNCR, Rivas, V. 2013)

Aplicación de pintura

Existen dos tipos de pinturas: el primero corresponde a la pintura lacada aplicada sobre la base mesa en su totalidad, en distintos tonos (verde, rojo y negro), con cubierta de goma laca (soluble en alcohol en las pruebas realizadas), y el segundo es una pintura (se puede tratar de tinta) aplicada sobre el rostro de Buda para dibujar los detalles, sobre el oro, principalmente el bigote y la barba. La boca tiene color rojo con terminación brillante.



La base mesa, pintada. El exterior es de color verde, la parte superior, negra, y la parte interna, roja.
(Archivo CNCR, Rivas, V. 2013)



Detalle de la boca, con pintura roja y del bigote y barba.
(Archivo CNCR, Rivas, V. 2013)

2.3.4. Accesorios metálicos

Materiales

Como se mencionó anteriormente, se encuentran clavos y grapas en la construcción del soporte. Estos elementos metálicos estructurales parecen ser de hierro martillado. Presentan sección cuadrangular.

Pero también se encuentran otros elementos metálicos en el conjunto de piezas que forman la escultura: el tercer ojo, las pulseras y brazaletes, la corona, el collar, y los tres elementos ovalados de la base de sección circular.



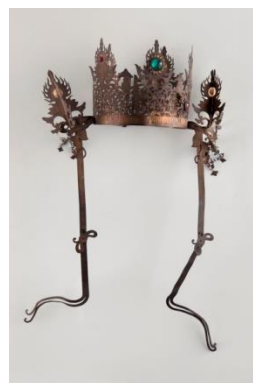
Engaste de metal incrustado en la frente.
(Archivo CNCR, Rivas, V. 2013)



Brazalete ubicado en ambos brazos.
(Archivo CNCR, Rivas, V. 2013)



Pulseras ubicadas en ambas muñecas.
(Archivo CNCR, Rivas, V. 2013)



Corona de Buda (Archivo CNCR, Rivas, V. 2013)



Collar (Archivo CNCR, Rivas, V. 2013)



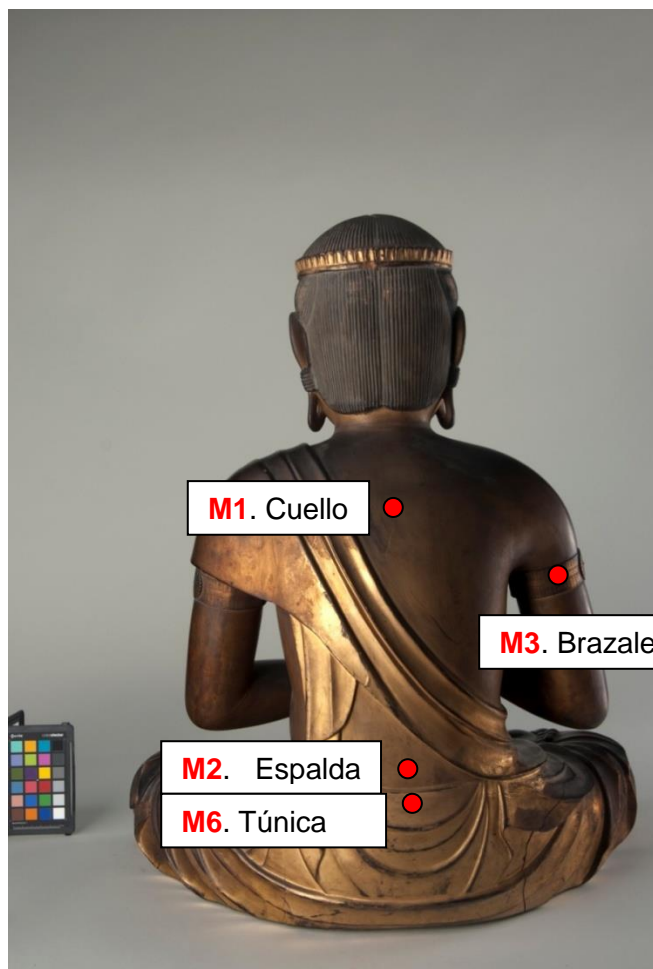
La base circular presenta tres elementos metálicos.
(Archivo CNCR, Rivas, V. 2013)

Tanto para documentar la manufactura de los accesorios como para precisar su diagnóstico y adecuar las propuestas de intervención, se consideró importante la identificación de los metales.

Con este fin, el Laboratorio de Análisis del CNCR coordinó un examen de Fluorescencia de Rayos X (XRF), para identificar los elementos inorgánicos presentes en la corona, el collar, los brazaletes y la terminación dorada de Buda (con mediciones en la túnica, la piel y una zona de laca a la vista).

Estos análisis permitieron identificar que los accesorios están hechos de cobre (con trazas de plomo y hierro), con oro en superficie. En la túnica y piel de Buda, el metal dorado es oro, y se pudo identificar también la presencia de hierro en la parte lacada, confirmando la presencia de pigmentos para oscurecer la laca (como se mencionó en el acápite relativo a base de preparación)⁴⁷.

⁴⁷ Cfr. Informe de análisis, pp. 11-15. Anexos 11.ii.

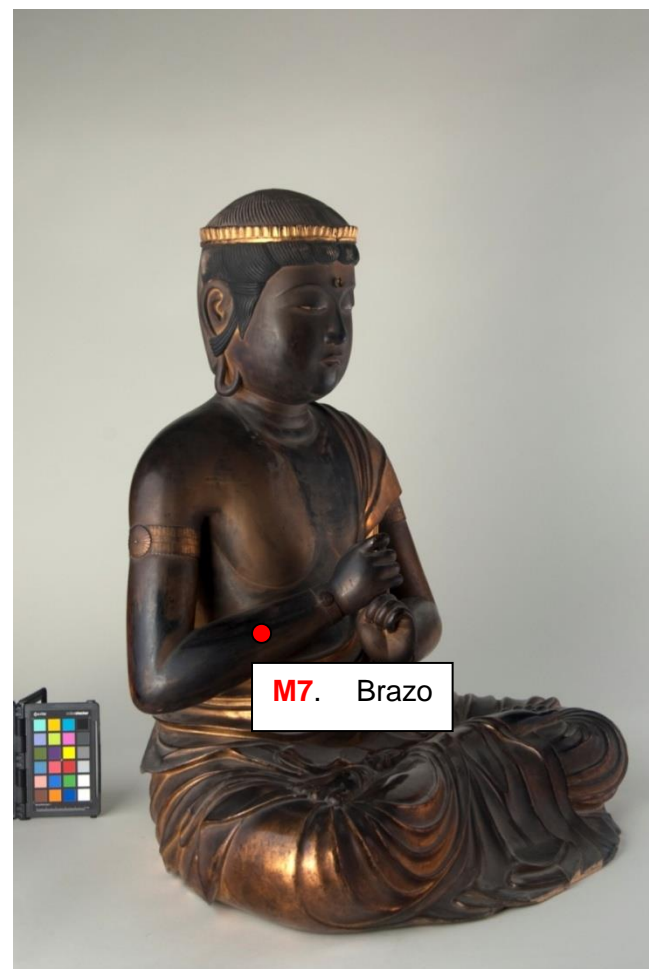


M1. Cuello

M2. Espalda

M6. Túnica

M3. Brazalete



M7. Brazo

Ubicación de las 7 zonas de levantamiento de muestras para Fluorescencia de Rayos X. (Arhivo CNCR, Chamoux, C. Desde fotografías de Rivas, V. 2013)



M4. Collar parte anterior.



M5. Collar vista posterior

Manufactura

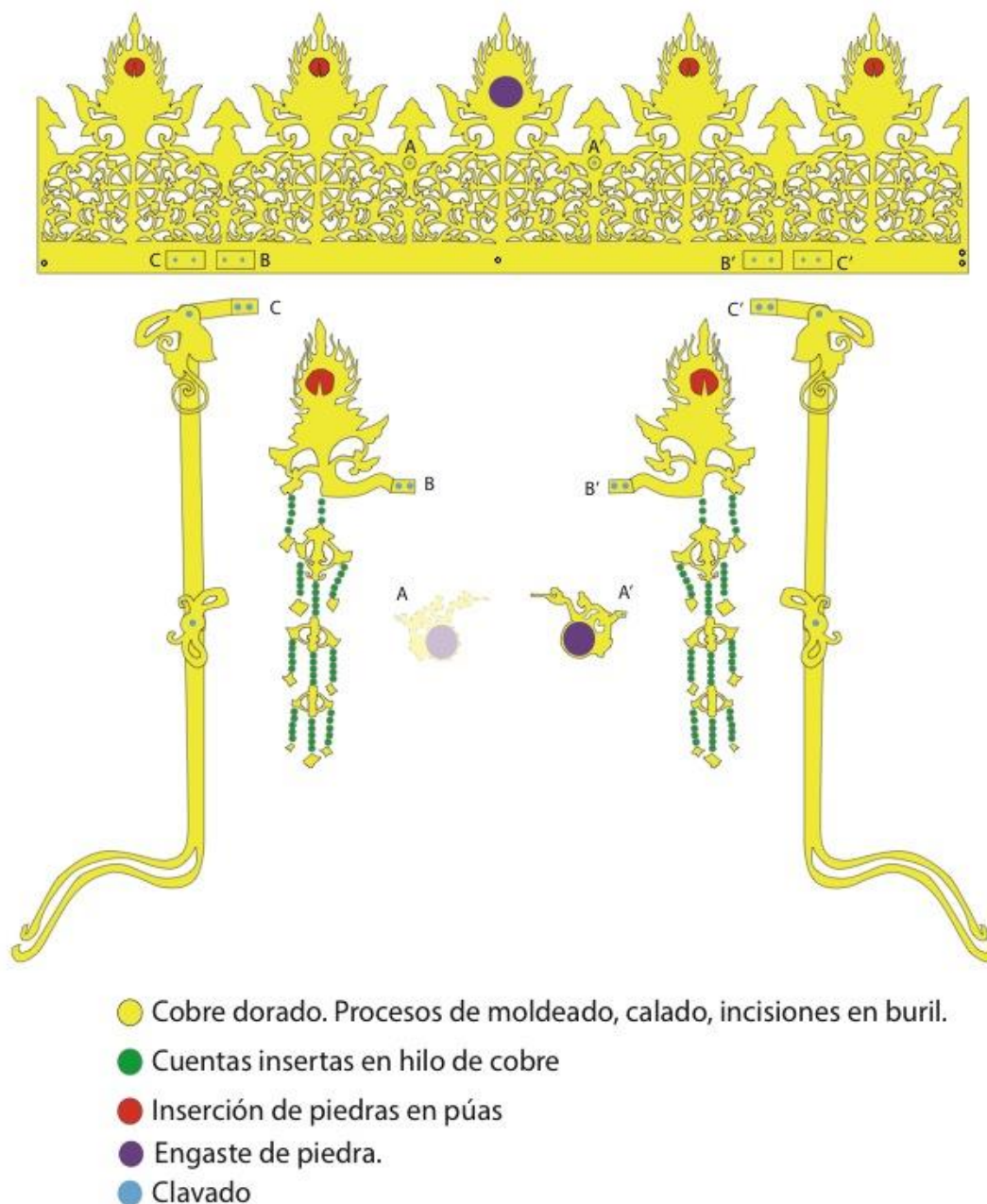
En el marco de los estudios y luego de la intervención de los accesorios metálicos, se integró una pasante orfebre, Camila Csillag. En la primera etapa de su pasantía realizó un glosario referente a las técnicas utilizadas en la manufactura de la corona y del collar. Este glosario se incluye en anexos del presente informe⁴⁸. Aquí se presenta de forma sintética sus resultados.

Las formas generales de los accesorios corresponden a un trabajo con molde. A continuación, la corona fue calada para crear los relieves vegetales. Todos los accesorios metálicos, incluyendo pulseras y brazaletes, fueron trabajados con incisiones en buril. La corona presenta una estructura compleja, ya que tiene piezas laterales clavadas en el cuerpo principal, dentro de las cuales se reconocen técnicas decorativas de engaste de piedras e inserción de piedras por púas. Finalmente el collar y la corona presentan colgantes realizados con cuentas insertas en hilos de metal.



Mapa de manufactura del collar de Buda (Chamoux, C. 2013)

⁴⁸ Cfr. Anexos 11.iv Glosario: términos de manufactura para accesorios de metal.

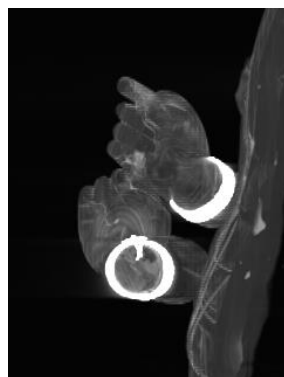


Mapa de manufactura de la corona de Buda (Chamoux, C. 2013)

Las pulseras y brazaletes de metal están sujetos al brazo por un clavo que corresponde al centro de la flor decorativa de cada pulsera. Estas pulseras se componen de tres piezas: un brazalete que rodea el brazo, una flor, y el clavo de fijación. Cabe destacar que fueron fijados antes de dorar la piel de Buda: debajo de los brazaletes, se observa la laca negra.



Una de las pulseras metálicas. En rojo, el clavo.
(Archivo CNCR, Rivas, V., 2013)



Reconstrucción 3D a partir de una serie de imágenes del TAC. Se ven las manos de Buda, de perfil, con alto brillo de los elementos metálicos. En la pulsera inferior en la imagen, se ve que se ocuparon dos clavos para su fijación al brazo de madera. (Tomografía computarizada: Hospital Clínico de la Universidad de Chile /Archivo CNCR, 2013)



Imagen del TAC de una de las pulseras, con aplicación un filtro para ver metales. Se notan el clavo la flor y la pulsera misma. (Tomografía computarizada: Hospital Clínico de la Universidad de Chile /Archivo CNCR, 2013)

No se pudo identificar con precisión el proceso de dorado sobre metal que se utilizó para dorar el cobre de los accesorios. Sin embargo, encontramos varios artículos que presentan el uso del dorado al fuego (o al mercurio) como el principal utilizado en Japón para este tipo de material.⁴⁹, y otros que documentan el uso de la misma laca también como adhesivo de oro sobre cualquier tipo de metal pulido⁵⁰.

⁴⁹MURAKAMI, R. 2000. Archaeological gilded metals excavated in Japan. *Gilded Metals. History, Technology and Conservation*. London: Ed. Terry Drayman-Weisser, pp.157-169 ; STRAHAN, D.K.; MAINES, C.A. 2000. *Op. Cit.*

⁵⁰Strahan, D.; Maines, C. 2000, *Ibid.*, p.191.

El uso de laca como adhesivo del oro sobre cualquier tipo de metal previamente pulido pudo ser observado en el taller de laca japonesa aplicado a joyería contemporánea dictado por la orfebre especializada en laca, Francine Schloeth, en noviembre de 2013.

2.3.5. Otras técnicas y materiales presentes

Vidrio

Los ojos de Buda están conformados por dos cuencos de vidrio (o cristal), y presentan en su interior un papel (probablemente de kozo), con pupilas pintadas de rojo y negro. Esta técnica se llama *Gyokugan*.⁵¹



Ojos pintados sobre papel dentro de una estructura de vidrio o cristal. (Archivo CNCR, Rivas, V. 2013)

Piedras y cuentas

La naturaleza de las piedras y cuentas no se pudo reconocer. Están presentes en ambos accesorios: la corona y el collar. Por observación visual de los materiales, algunas parecen ser de vidrio, otras de hueso o madera.

Tela encolada

La parte inferior del Buda presenta tela encolada, de color crudo, a modo de consolidación de las uniones de tablas. Esta tela presenta un color marrón por el material agregado en el encolado. En toda la orilla se observa una capa gris de consistencia arcillosa, cubriendo la tela. Un análisis de fibras permitió la identificar que se trata de una tela mixta que presenta fibras de algodón y fibras de lino u kozo⁵².

⁵¹Recuperado de: http://www.emuseum.jp/result?d_lang=fr&mode=detail&s_lang=fr&itemCount=8&class=3&pos=25, [15 abril 2014].

⁵² Cfr. Informe de análisis en anexos.



La tela cubre toda la parte inferior, interna, de Buda. Está encolada a la madera y se puede observar también la capa arcillosa en la orilla. (Archivo CNCR, Rivas, V. 2013)

2.4. Conclusiones

Por las técnicas empleadas (construcción del soporte desde varios bloques, uso de ojos de vidrio o cristal) y la iconografía presente, nos parece que la obra hace referencia a la escultura de la época Kamakura, periodo del mayor desarrollo de la creación artística relativa a esculturas de Buda, con artistas destacados y reconocidos como maestros.

Desde los estudios de manufactura, destaca la labor del escultor en todos los procesos de elaboración de la escultura: el lacado es un proceso muy largo y el de dorado es muy delicado. El oficio del escultor se nota en muchos aspectos técnicos: no se notan las uniones de los panes de oro en la superficie, las uniones de bloques están perfectas y no se notarían desde afuera. La cantidad de bloques utilizados, su mínimo espesor y la precisión de los ensambles demuestran la destreza del artista y su gran conocimiento de las técnicas implicadas.

La puesta en valor de los materiales y técnicas de manufactura empleadas en esta obra de gran formato permite integrarla en la tradición japonesa de escultura búdica. El hecho de que cada material y técnica utilizados tengan un nombre específico demuestra de la importancia cultural que cada proceso implica. Jacquin (2007, 114) nos recuerda que solamente dentro de las técnicas decorativas asociadas a la escultura lacada, existen más de trecientas (300) técnicas referenciadas, y que cada maestro destacado (declarado Tesoro Nacional Vivo) puede al final de su vida manejar a lo más una decena de ellas.

Además de la ayuda sustancial de la bibliografía consultada, los estudios histórico, contextual, iconográfico y tecnológico fueron posible gracias a la colaboración de numerosos profesionales: químicos, biólogos, imagenólogos, analistas, fotógrafos, orfebres, historiadores,

conservadoras, artistas visuales, sin los cuales el entendimiento de estos procesos complejos no hubiera sido posible.

La calidad del trabajo, el lujo de los atuendos y el uso del oro reflejan aparentemente a la vez la intención de marcar esta obra como objeto con alto significado cultural y religioso, y por otra parte hace referencia a la representación histórica de Buda como príncipe y a la importancia y riqueza que constituye su enseñanza. Recordamos que las representaciones en Japón del Buda de la iluminación (*Dainichi Nyorai*) se hace siempre con numerosa ornamentación en su vestuario (pulseras, collar, corona) y uso importante de oro. Este dato relacionado al brillo y luminosidad de la pieza tendrá que tomarse en cuenta en la intervención de conservación y restauración primero, y luego en la exhibición en el Museo.

En cuanto a valores y uso de la pieza de estudio, su ubicación geográfica actual, en Chile, y su colección de procedencia desvinculan totalmente la obra de su uso cultural inicial. Si bien puede haber presentado este valor de culto en alguna etapa anterior de su historia, hoy en día se valora por su estética, siendo Obra de Arte en un Museo de Artes Decorativas. El valor se concentra principalmente en los siguientes elementos: su materialidad notoria (madera dorada), su gran formato (1m95 total) y su procedencia exótica. Por asociación tanto a la procedencia como a lo representado, se valora también el pensamiento filosófico y religioso que conlleva el Budismo, reviviendo de forma pasiva las características culturales de la imagen de Buda.

3. DIAGNÓSTICO

3.1. Sintomatología del objeto de estudio

El diagnóstico del estado de conservación se presentará por componente y por estrato. Desde la base inferior hasta los accesorios, y desde el soporte hacia la superficie.

3.1.1. Buda, CLM389.01

Soporte:

Se observa la separación de los bloques laterales de la figura (que forman el volumen de la cadera y pierna por ambos lados), con el bloque posterior. Esta separación de bloques también se observa en la parte inferior, como lo vemos en las imágenes siguientes.



Separación de los bloques laterales, vista desde la parte inferior de Buda. (Archivo CNCR, Chamoux, C. 2013)



Separación del bloque que forma la cadera izquierda. (Archivo CNCR, Rivas, V. 2013)



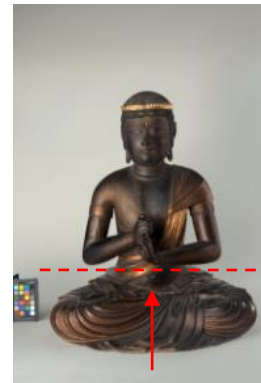
Separación del bloque de la cadera derecha, en dos zonas. (Archivo CNCR, Rivas, V. 2013)



Por otra parte, observamos una fenda de la madera ubicada en la parte anterior del vientre de Buda.

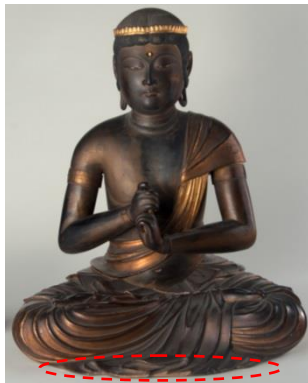


Fenda radial de la madera, ubicada en el bloque anverso que forma el vientre. (Tomografía computarizada: Hospital Clínico de la Universidad de Chile /Archivo CNCR, 2013)



Ubicación del corte.
(Archivo CNCR, Rivas, V. 2013)

El soporte de madera también está debilitado en la parte anterior, siendo más delgada. Presenta una fisura a lo largo de la tabla anterior y también pérdida de madera.



Ubicación de la fisura y pérdida de soporte. (Archivo CNCR, Rivas, V. 2013)



Faltante de madera en la parte anterior. (Archivo CNCR, Rivas, V. 2013)

Otra alteración del soporte se ubica en la zona de unión del pelo (móvil) a la cabeza: esta zona presenta excesos de adhesivo que levantan el pelo de unos 8mm y no permiten el buen encaje del tarugo en la parte superior de la cabeza.

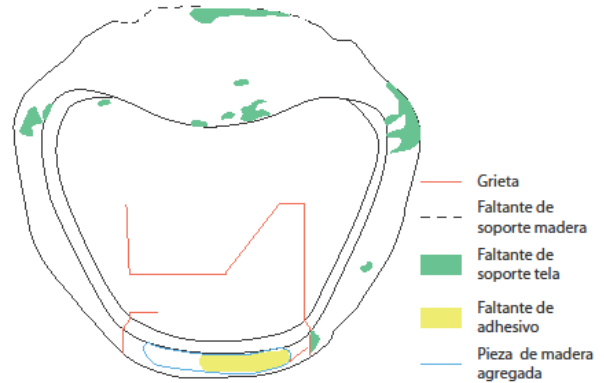


Residuos de adhesivo en la parte inferior del pelo. (Archivo CNCR, Rivas, V. 2013)

Finalmente, la parte inferior de la base de Buda presenta desgarre y pérdida de la tela adherida a la madera.



Desgarre y pérdida de tela encolada en la parte inferior de Buda. (Archivo CNCR, Rivas, V. 2013)

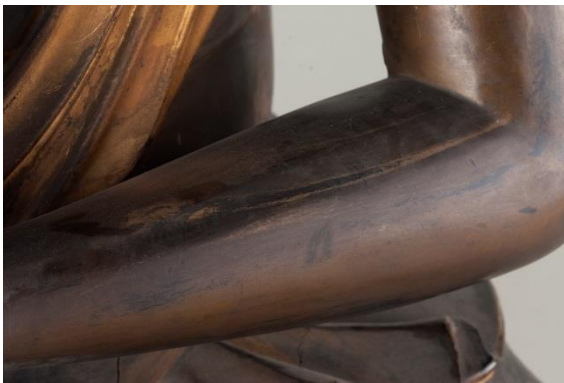


Esquema de alteraciones en la parte inferior de la base. (Chamoux, C. 2013)

Superficie

La alteración más visible es la suciedad superficial y adherida al total de la figura, lo que provoca una alteración del color.

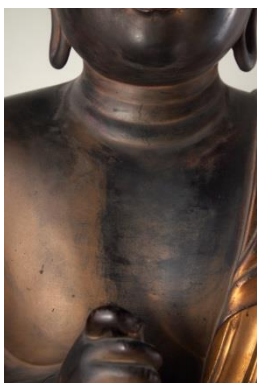
Por otra parte, la pérdida del dorado, dejando la laca a la vista, es extenso y se ubica principalmente en los hombros, el pecho, las rodillas, pies y a la orilla de las grietas y zonas de separación de bloques descritos anteriormente.



Suciedad superficial y pérdida del oro en el antebrazo izquierdo. (Archivo CNCR, Rivas, V. 2013)



Suciedad superficial y adherida. Alteración cromática generalizada y discontinuidad del color. (Archivo CNCR, Rivas, V. 2013)



Pérdida del dorado (laca negra a la vista) en la mitad izquierda del pecho, por abrasión provocada por el collar. (Archivo CNCR, Rivas, V. 2013)



Pérdida del color del pelo, por abrasión. (Archivo CNCR, Rivas, V. 2013)

Pulseras y brazaletes.

No presentan problemas estructurales, solamente alteraciones superficiales relativas a su oscurecimiento, por presencia de pátina de envejecimiento y probablemente por elementos químicos en el ambiente, otorgando un aspecto manchado y opaco a estos accesorios.



El brazalete izquierdo presenta manchas y opacidad. (Archivo CNCR, Rivas, V. 2013)

Intervenciones anteriores.

Se reconocen intervenciones anteriores en esta figura. En la parte inferior, se agregó una tabla para levantar la parte posterior de Buda. Se deduce que se trata de una intervención ya que la tabla está adherida por sobre la tela. Esta tablilla presenta hoy problemas de adhesión al soporte.



La tabla posterior levanta la figura de Buda y concentra las fuerzas en la parte anterior muy delgada.
(Archivo CNCR, Chamoux, C. 2013)



Ubicación de la tabla adherida sobre la tela, en la parte inferior posterior de Buda.
(Archivo CNCR, Rivas, V. 2013)

En toda la superficie anterior se observan huellas de una pátina artificial aplicada a la brocha. Se manifiesta de un color oscuro, oxidado en algunas partes. La consideramos intervención posterior a la manufactura por el aparente poco cuidado de su aplicación en comparación a la delicadeza de la manufactura original.



Límite de aplicación en la parte superior. El pelo en la parte anterior es mucho más oscuro que en el reverso.
(Archivo CNCR, Rivas, V. 2013)



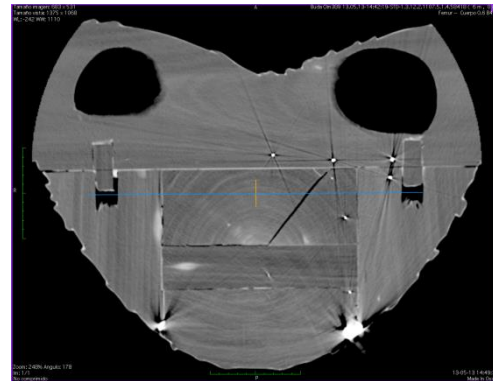
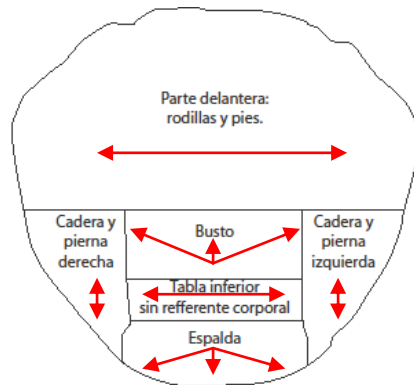
Límite de la pátina aplicada en intervención anterior.
(Archivo CNCR, Rivas, V. 2013)

Origen de los síntomas.

Se identifican tres factores externos de alteración (antrópico, ambiental y físico) y uno interno (manufactura y materiales empleados), los cuales influyeron uno sobre el otro.

La manufactura de la pieza condicionó la separación de bloques, debido a la yuxtaposición y unión de bloques de madera con distintas direcciones de fibras. Al contrario, la fisura que se observa en la parte izquierda del vientre correspondería a una fenda provocada por potencialmente la falta de secado de los bloques, o bien por el microclima presente en esta

parte ahuecada. Esta fenda se puede observar también en la tabla inferior, y se debe probablemente a su mayor espesor.



Esquema y tomografía de la dirección de las fibras de la madera en los bloques de Buda. (Tomografía computarizada: Hospital Clínico de la Universidad de Chile /Archivo CNCR, 2013)

Destaca el rol antrópico en la alteración de la obra, por una parte en la acción de repinte y aplicación de pátina de envejecimiento en la parte anterior, y por otra parte en la falta de creación de embalaje especializado.

Las condiciones ambientales también provocaron la acumulación de suciedad y la corrosión de los materiales que conforman los repintes y la pátina.

Las tensiones mecánicas, producto de la manufactura y de las condiciones de almacenaje han provocado la abrasión del oro en el pecho y la ruptura de la parte anterior de la túnica, con pérdida del fragmento separado.

3.1.2. Collar, CLM389.02

Soporte.

Los hilos metálicos que soportan las cuentas presentan oxidación, torsión y rigidez. El cierre del collar está en mal estado de conservación, el alambre enrollado sobre sí mismo no permite cerrar correcta ni seguramente, además su forma irregular provoca abrasión en la parte posterior del cuello de Buda.

Los elementos metálicos de los distintos módulos también presentan oxidación.



El cierre del collar. (Archivo CNCR, Csillag, C., 2013).



Deformación de los alambres y suciedad. (Archivo CNCR, Csillag, C., 2013)



Oxidación del alambre, contaminando el orificio. Vista bajo microscopio óptico Stemi 2000-C, con aumento 5x. (Archivo CNCR, Chiostergi S., 2013)



Estado superficial con aumento. Parte central de la pieza metálica principal. Vista bajo microscopio óptico Stemi 2000-C, con aumento 5x (Archivo CNCR, Chiostergi S., 2013).

Superficie.

Se puede observar una alteración cromática de toda la superficie por presencia de suciedad superficial y corrosión.

Intervención anterior.

Por otra parte, reconocemos la presencia de una pátina aplicada al pincel, como intervención anterior de probable protección del metal.



Huellas de pincel en la pieza principal, correspondientes a la aplicación de una pátina.
(Archivo CNCR, Csillag, C., 2013)

Origen del síntoma.

Los síntomas presentes corresponden en su mayoría al envejecimiento del metal el cual es intrínseco del material, pero estuvo probablemente potenciado por las condiciones ambientales (humedad y polvo) en las cuales se expuso y almacenó la obra. En esta categoría se pueden ubicar los síntomas de torsión, corrosión, y alteración cromática general.

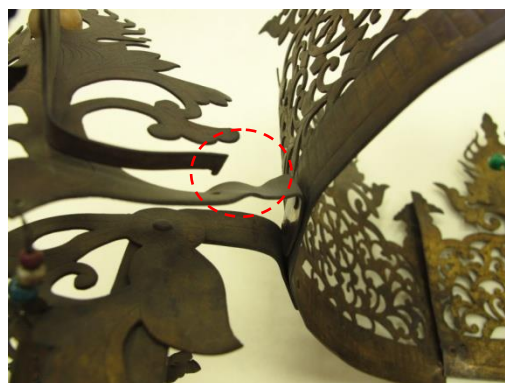
Las intervenciones humanas correspondientes a la aplicación de pátina o protección en la parte principal, y a la forma de cerrar el collar, por torsión de los hilos metálicos, provocaron la fragilización del cierre y la alteración cromática del metal de la pieza central.

3.1.3. Corona, CLM389.03

Las alteraciones presentes corresponden principalmente a cambios a nivel estructural.

Soporte.

Se registra una deformación de los planos, tanto en la pieza principal como en los elementos laterales colgantes.



Deformación de los planos en la pieza central y lateral (Archivo CNCR, Chamoux, C., 2013)

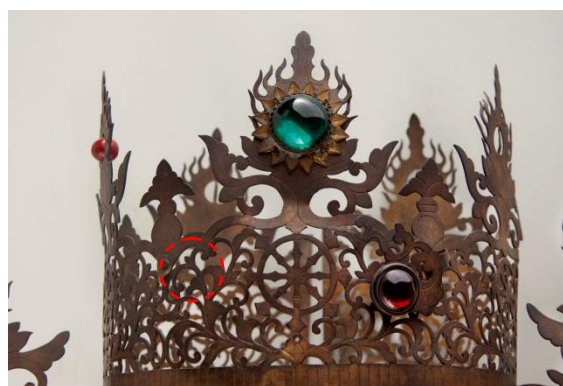


Deformación de los planos en los elementos laterales(Archivo CNCR, Rivas, V., 2013)inferiores

El calado junto con la deformación del metal provocó la fractura de ciertos puntos más débiles. Esta fracturación ha llegado a la pérdida total de un elemento en la parte anterior de la corona (el pendiente paralelo al calado con piedra roja).



Fracturas del metal (Archivo CNCR, Csillag, C., 2013)



Faltante de elemento metálico con engaste.
(Archivo CNCR, Rivas, V., 2013)

Se observa que algunas uniones por clavado de los elementos laterales están sueltas y presentan movimiento.

Faltan dos de las cuatro piedras decorativas fijadas en púas, y una de las dos conservadas presenta desplazamiento y faltante de un tercio de su superficie aproximadamente.



Faltante parcial de piedra y deplacamiento de su superficie externa.(Archivo CNCR, Rivas, V., 2013)

Los hilos metálicos que soportan las cuentas presentan corrosión, torsión y rigidez.

Superficie:

Una capa de suciedad está adherida en toda la superficie del metal y de las cuentas. Además se observa la pérdida del estrato dorado en algunas áreas, por abrasión.

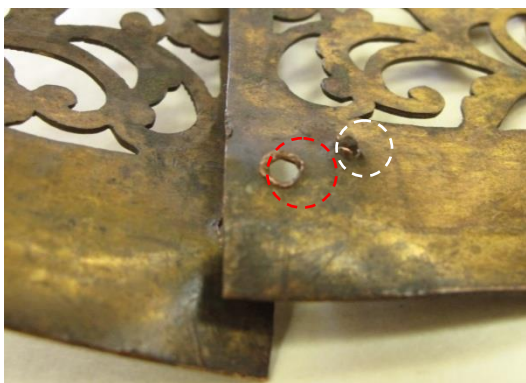


Suciedad del metal y de las cuentas
(Archivo CNCR, Chamoux, C., 2013)

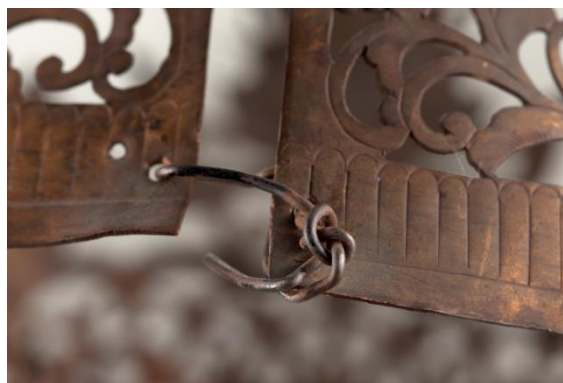
Intervenciones anteriores

En ambas mitades anterior y posterior de la pieza central, se observan dos orificios perforados posteriormente a la creación, para fijar la corona en la cabeza de Buda. Se diferencian de los dos orificios posteriores de cierre, por su aspecto en la parte interna de la corona: los originales presentan rebarbas pequeñas mientras los otros presentan evidencia de aplicación de fuerza directa.

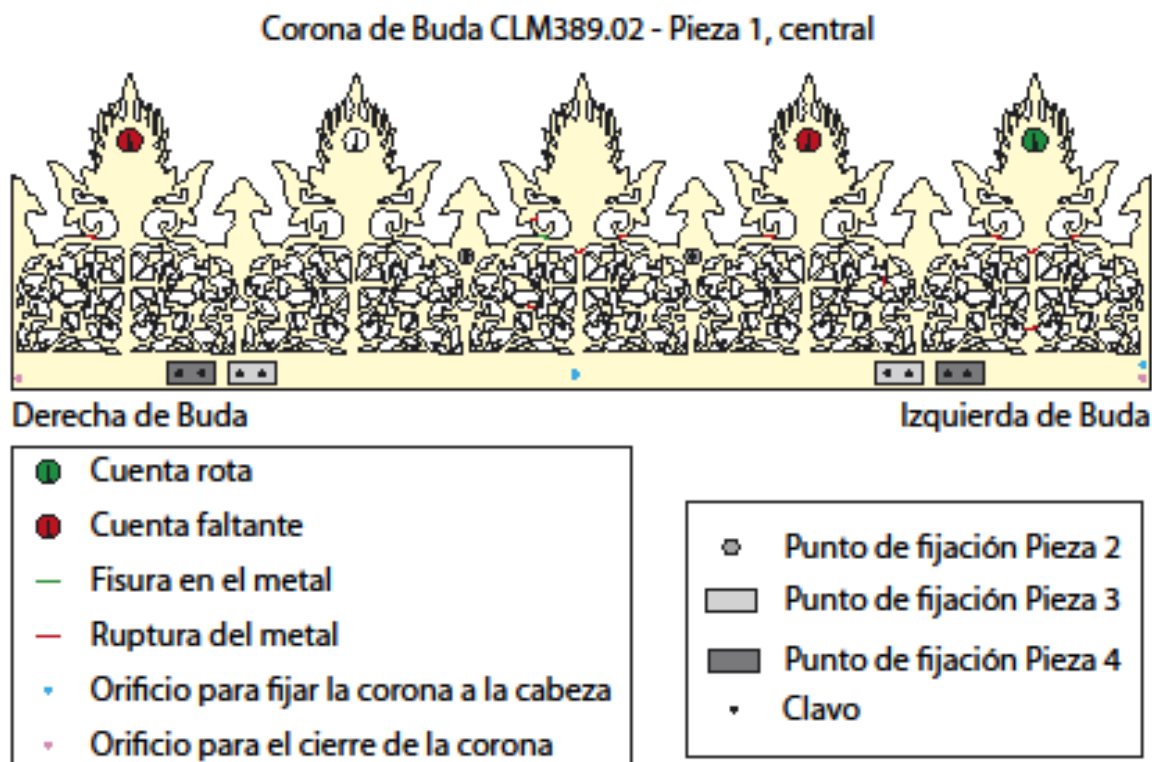
En la parte posterior de la corona la presencia de un alambre grueso, torcido, se identifica como una intervención anterior para reponer el cierre original perdido.



Orificios: en rojo el orificio para cierre, en blanco la perforación para fijar la corona a la cabeza.
(Archivo CNCR, Csillag, C., 2013)



El cierre de la corona, producto de una intervención anterior. (Archivo CNCR, Rivas, V., 2013)



Alteraciones presentes en el cuerpo central de la corona. (Chamoux, C. 2013)

Origen de los síntomas.

Al igual que en caso del collar, la materialidad misma y las condiciones ambientales posibilitaron la corrosión y rigidez del metal, junto con la alteración cromática de la superficie.

Las tensiones mecánicas que sufrió esta pieza, por manipulación, falta de embalaje adecuado y por su misma manufactura delicada provocaron la deformación de los planos y la

fractura de partes del calado de la pieza principal, y la pérdida de piedras y de la pieza central derecha.

Finalmente, la intervención humana consistió en perforar la pieza principal, creando más tensiones, en agregar un cierre no adecuado (alambre grueso), y en debilitar la estructura general ya que este cierre acentuaba el movimiento de la corona y por lo tanto las tensiones físico-mecánicas.

3.1.4. Base flor de loto, CLM389.04

Soporte.

Las alteraciones en el soporte de esta base consisten en:

- partes faltantes: Estás corresponden a un pétalo entero (rango inferior, zona posterior), las puntas de dos pétalos, y la base de varios pétalos en la parte inferior.
- fracturas del soporte: hay un pétalo fracturado en dos partes en el costado derecho de la flor, rango inferior;
- elementos sueltos: un pétalo está desprendido del soporte cónico, y varios, en todos los rangos, presentan unión floja.

De los 30 pétalos, se conservan 29, 1 está fragmentado en el rango inferior, 1 desprendido en el rango superior, 2 sueltos, a punto de desprenderse en el rango superior.

En la parte cónica central, las orillas también presentan pérdida de material, dejando la madera soporte a la vista. Por otra parte, la madera de la tabla inferior muestra huellas de abrasión, pérdida superficial del soporte; y los clavos presentes en esta zona inferior están corroídos y algunos fracturados.



Base flor de loto, vista general inferior. Se aprecia la zona del pétalo faltante en la parte inferior. (Archivo CNCR, Rivas, V., 2013)



Zona del pétalo faltante. Quedan fragmentos de su madera adheridos a la parte inferior de la base. Este faltante nos permite apreciar el sistema de fijación interno de los pétalos. (Archivo CNCR, Rivas, V., 2013)



Punta faltante de un pétalo del rango superior. (Archivo CNCR, Rivas, V., 2013)



Pérdida de soporte en la parte superior de la base cónica. (Archivo CNCR, Rivas, V., 2013)



Pétalo fragmentado en dos partes en el rango inferior. (Archivo CNCR, Rivas, V., 2013)



Otra vista del pétalo fragmentado. Podemos observar que las dos partes se mantienen fijas gracias a los clavos. (Archivo CNCR, Rivas, V., 2013)



Pétalo desprendido perteneciente al rango superior de pétalos. Se ubica en la parte posterior de la base. La forma del corte muestra que se fragmentó primero, y luego se separó del soporte. (Archivo CNCR, Rivas, V., 2013)



Zona inferior de la base. Se aprecian los pequeños faltantes del soporte, la madera dañada por abrasión y las facturas que provocan los clavos oxidados. (Archivo CNCR, Rivas, V., 2013)

Superficie.

La principal alteración superficial es la pérdida del dorado en toda la parte superior sobre la cual se asienta la figura de Buda: la laca negra pulida queda a la vista.

Las otras alteraciones superficiales consisten en alteraciones cromáticas, relativas a la presencia de polvo superficial y suciedad adherida, principalmente sobre y entre los pétalos, pero también en la parte inferior de la base, la cual presenta además de lo anterior, una cantidad importante de residuos de adhesivo. Por otra parte, podemos apreciar un oscurecimiento de las puntas de pétalos en relación al color general del pétalo mismo. Finalmente, la etiqueta presente en la parte superior de la base presenta suciedad adherida y pérdida de su material constitutivo.



Pérdida del dorado en la parte superior de la base. (Archivo CNCR, Rivas, V., 2013)



Presencia de suciedad y residuos de adhesivo en la parte inferior de la base. (Archivo CNCR, Rivas, V., 2013)



Suciedad adherida a la etiqueta y pérdida de parte del papel. (Archivo CNCR, Rivas, V., 2013)



Suciedad superficial y adherida en la laca y en los pétalos. Oscurecimiento de la superficie. (Archivo CNCR, Rivas, V., 2013)

Intervenciones anteriores.

El oscurecimiento del dorado observado sobre las puntas de pétalos corresponde a la aplicación de un material en estas zonas en el marco de una intervención. Se puede tratar de una pátina, aplicada a modo de envejecimiento artificial del dorado, o al contrario de un repinte realizado para avivar el tono dorado en estas puntas, y que habría envejecido oscureciéndose.

Se observan también intervenciones de nivelación en la parte superior, con la presencia de un resane blanco y liso que se desprende, cubierto por un material metalizado oscuro identificado a simple vista como purpurina.

Finalmente, en una etapa anterior se reforzó la estructura de esta base complementando la fijación de los pétalos con algunos clavos y tornillos adicionales, los cuales se diferencian fácilmente de los originales por su forma.



Oscurecimiento de las puntas de pétalos y orilla superior, por la aplicación de pátina de envejecimiento u de repinte de purpurina.
(Archivo CNCR, Rivas, V., 2013)



Resane (nivelación) sobre madera a la vista. El resane es de color blanco, cubierto por color oxidado y de textura lisa, lo cual contrasta con la base misma (negra y con relieves). (Archivo CNCR, Rivas, V., 2013)



En blanco, los clavos originales, de sección cuadrada y terminación aplastada; en rojo los clavos circulares instalados durante una intervención anterior. (Archivo CNCR, Rivas, V., 2013)



Tornillo moderno presente en uno de los pétalos.
(Archivo CNCR, Chamoux, C., 2013)

Origen de los síntomas.

La manipulación es el principal proceso que causó los síntomas presentes: abrasión, fragmentación y pérdida de fragmentos, debilitamiento de las uniones. La manipulación de esta base es compleja ya que no presenta una parte segura y simple para levantarla, por lo tanto es necesario tocar los pétalos para llegar a tomarla desde su parte inferior. Cada pétalo está fijado al centro por tres clavos, los cuales presentan oxidación por su envejecimiento natural potenciado por el clima (humedad principalmente). La oxidación debilitó la unión e hizo presión en la madera, provocando la fragmentación en estas zonas de unión.

Las intervenciones anteriores de nivelación y de repinte han envejecido provocando más alteraciones cromáticas.

En esta base también, la falta de embalaje permitió la acumulación de suciedad superficial y adherida.

3.1.5. Base circular, CLM389.05

Soporte.

El principal problema de soporte encontrado en este nivel de base es la separación de elementos: la tabla superior que sirve de travesaño y de soporte a la flor de loto está desunida por falta de adhesivo y probable manipulación excesiva. Por otra parte, el elemento metálico ovalado izquierdo también está separado del soporte.

Se encuentran problemas de mal encaje con la Base flor de loto (superior), por los excesos de adhesivo presentes en toda la parte superior de la base.

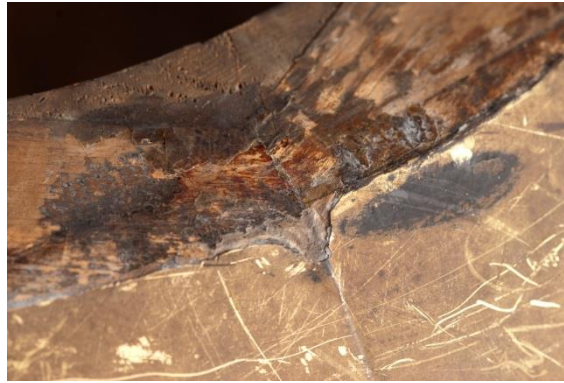
Finalmente, la madera interna presenta suciedad acumulada y adherida, lo que se manifiesta por su oscurecimiento general.



La tabla superior que sustenta la flor de loto ya no está adherida al soporte. (Archivo CNCR, Rivas, V., 2013)



El elemento metálico izquierdo está suelto. (Archivo CNCR, Rivas, V., 2013)

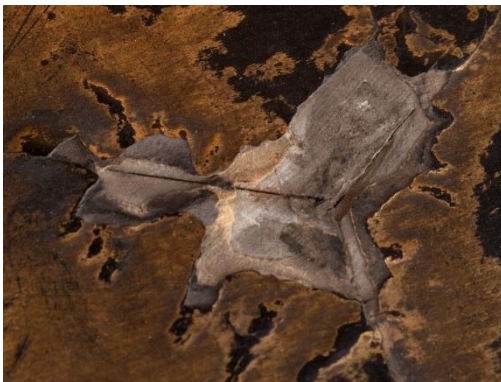


Los excesos de adhesivo en la parte superior de la base no permiten el encaje correcto de la Base flor de loto.
(Archivo CNCR, Rivas, V., 2013)

Preparación: Laca

Podemos observar puntualmente el levantamiento de la laca, en la parte inferior de la base. Ésta se presenta bajo la forma de ondulaciones de la superficie, específicamente en una zona de unión de tablas.

La conversación y visita al taller de una experta en uso de laca japonesa (aplicado a joyería contemporánea) nos permitió conocer mejor las técnicas de manufactura: estos pliegues se producen por la falta de secado entre la aplicación de las distintas capas de laca.



Ondulaciones superficiales de la laca y pérdida de material por falta de adhesión en la parte inferior de la base circular.
(Archivo CNCR, Rivas, V., 2013)



Muestra de lacado perteneciente a la señora Francine Schloeth, experta en laca japonesa. Aquí la muestra fue realizada sobre placa de aluminio, con laca amarilla (que da el color dorado del fondo), y laca negra. La Sra. Schloeth nos explicó que para lograr este efecto de pliegues, hay que aplicar las capas de laca sin esperar el secado total entre cada capa. Los excesos de humedad encapsulados entre las capas provocan estas ondulaciones. En su caso el efecto está deseado para fines estéticos, mientras en el caso de la base se trata de un problema de manufactura, no esperado.
(Archivo CNCR, Chamoux, C., 2013)

Superficie dorada

En la parte inferior la mayor parte del dorado a la hoja se ha perdido por abrasión. El pan de oro, muy fino, es sensible a las fuerzas mecánicas. La laca a la vista ha sido cubierta por repintes de purpurina, hoy oscurecida por oxidación.

En la parte superior, además de la suciedad adherida, se observan rayas en la superficie, claramente producto de manipulación y abrasión.

Las capas superficiales (laca y dorado) están levantadas en dos zonas, por falta de adhesivo: oro y laca mantienen su adhesión, pero se observa el soporte de madera y un papel intermediario entre madera y laca. El papel es el elemento que perdió su poder adhesivo tanto con el soporte que con la laca y el oro, como se puede observar en la fotografía anterior referente a la laca.

Finalmente, destaca la suciedad superficial de dos de los tres elementos metálicos, por presencia de un repinte oxidado sobre el metal. El tercer elemento metálico parece limpio debido a una intervención anterior.



Pérdida del oro y repintes de purpurina en la parte inferior de la base (Archivo CNCR, Rivas, V., 2013)



Rayas en la superficie que atraviesan la capa de suciedad y dejan aparecer la terminación dorada inicial (Archivo CNCR, Rivas, V., 2013)



Suciedad de los elementos metálicos(Archivo CNCR, Rivas, V., 2013)

Intervenciones anteriores

Se reconocen acciones de repintes de color dorado sobre la laca, en la parte inferior de la base. Estos repintes se diferencian del oro original por su color oxidado, por lo cual suponemos que el material usado debe haber sido purpurina (polvo de bronce). Algunos de ellos están aplicados sobre una base de preparación blanca y lisa, producto también de una intervención anterior (cfr. Intervenciones anteriores de la Base flor de loto).

En términos estructurales, se ve una intervención de soldadura del eje metálico al elemento cóncavo izquierdo, suelto, probablemente realizado antes de su adhesión (ineficiente). Probablemente al mismo tiempo se limpió superficialmente este elemento metálico, ya que presenta netamente menos suciedad adherida que los dos otros.

Finalmente, se usó un adhesivo entre la parte superior e inferior de esta base circular y en su zona de encaje con la Base superior flor de loto, visible por restos oxidados.



En rojo, el resane blanco sobre el cual se repintó parcialmente la base. Se observa el aspecto oscuro de estos repintes (marrón) en comparación al dorado original. (Archivo CNCR, Rivas, V., 2013)



Soldadura interna de un elemento metálico, producto de una intervención anterior. (Archivo CNCR, Rivas, V., 2013)

Origen de los síntomas.

Problemas de manufactura como la falta de secado de la laca y falta de adhesivo causaron el levantamiento de estratos, y la separación de partes.

Las intervenciones anteriores provocaron principalmente alteraciones cromáticas, con pérdida del dorado por abrasión, repintes dorados oxidados, limpiezas parciales.

Al igual que en los otros elementos, las condiciones climáticas, falta de embalaje provocaron el ensuciamiento de la base y la oxidación de los repintes.

Los problemas estructurales levantados corresponden a la manipulación inadecuada de esta base.

3.1.6. Base hexagonal, CLM389.06

Soporte

Los síntomas de alteración en esta base se concentran al nivel del soporte.

Se puede ver la separación de bloques en cinco de las seis esquinas inferiores. Además, dos de los cuatro travesaños están sueltos, uno inferior y uno superior, que provocan el movimiento de los bloques externos. Estos travesaños son importantes ya que mantienen la forma general de la base y fijan todos los bloques uno al otro, a presión.



Separación de bloques en cinco de los seis ángulos. Esta separación fue inducida por movimiento de la madera y provocó la pérdida de los estratos superiores (papel, laca y oro). (Archivo CNCR, Rivas, V., 2013)



A la izquierda se observa el travesaño superior suelto: ya no mantiene fijos los bloques. (Archivo CNCR, Rivas, V., 2013)

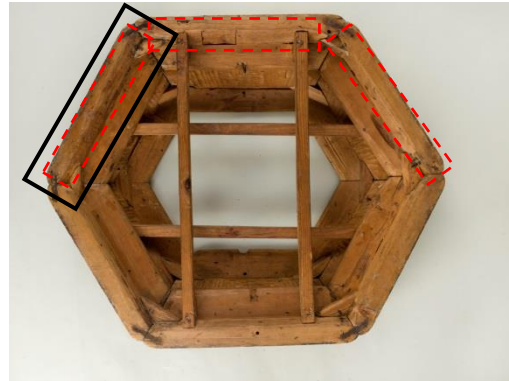


El desprendimiento del travesaño provocó el movimiento de este bloque superior, totalmente desprendido de la parte inferior. (Archivo CNCR, Rivas, V., 2013)

En la parte interna de esta base, se encuentran problemas de ataque biológico: un listón inferior posterior presenta orificios de salida de insectos xilófagos, y en los tres listones posteriores se observan manchas donde la madera está más oscura y blanda, con fibras cortadas. Esto corresponde a un ataque microbiológico que provocó la llamada pudrición blanda. Al parecer ninguno de los dos ataques está activo.



Detalle de los orificios de salida de insectos en el listón afectado.. (Archivo CNCR, Rivas, V., 2013)



Ubicación del ataque xilófago (negro), y del ataque microbiológico (rojo). (Archivo CNCR, Rivas, V., 2013)

Finalmente se observa que la madera interna está sucia y presenta restos de adhesivo, polvo acumulado.

En todos los ángulos externos existen parches de papel en mal estado de conservación (con desgarre, mala adhesión, friabilidad y amarillamiento).



Uno de los parches de papel que sirven de refuerzo en los ángulos internos. Presenta ruptura de fibras y desprendimiento del soporte de madera (Archivo CNCR, Rivas, V., 2013)

Superficie.

En las zonas de uniones de bloques, separadas, los estratos superficiales también presentan separación, levantamiento o pérdida de la base y del dorado, dejando a la vista laca, papel, o madera, según el grado de pérdida. La superficie dorada se ha perdido también en algunos de los relieves de hojas y parte horizontal, donde se observan picaduras y rayados.

Se observa una gran cantidad de suciedad superficial y adherida que provoca un oscurecimiento general de la base.



La separación de bloques provocó la pérdida de los estratos superficiales en estas zonas. (Archivo CNCR, Rivas, V., 2013)



Rayas en la superficie que revelan el color y brillo del dorado, debajo de la suciedad adherida. (Archivo CNCR, Rivas, V., 2013)

Intervenciones anteriores.

En las zonas de separación de bloques y pérdida de estratos, se observa la nivelación de superficie con la aplicación de un resane blanco (cfr. Intervenciones anteriores Base flor de loto y Base circular) y de repintes oscurecidos.

Una probable intervención de limpieza provocó la pérdida del dorado en las partes horizontales, por abrasión.

No se pudo identificar si los parches presentes en la parte inferior eran productos de una intervención anterior o de la manufactura original de la base.

Origen de los síntomas.

Los problemas que presenta esta base se deben principalmente a los materiales presentes. Los movimientos naturales de la madera en función a la humedad y la estructura compleja de la base son causa principal de la separación de bloques. La contracción diferenciada del metal provocó la pérdida de los estratos superficiales en las zonas de grapas.

La manipulación de la pieza y su falta de embalaje contribuyeron a fragilizar su soporte, que se encontraba ya debilitado.

Por otra parte, las condiciones ambientales son las que provocaron los ataques de insectos y microorganismos en la parte inferior e interior de la base. Esto se debe probablemente a que esta base fue el primer soporte del conjunto (antes de que existiera la base/mesa), en contacto directo con la humedad del piso por el cual sufrió estos ataques. Es probable que los ataques se encuentren inactivos desde la adición de la Base mesa que aísla este elemento del suelo, limitando la humedad y contaminación que recibía en contacto al piso.

3.1.7. Base mesa, CLM389.07

El soporte presenta buen estado de conservación general.

Las alteraciones se ubican en la superficie y consisten en pérdida de la capa pictórica bajo la forma de picaduras de la pintura en las patas de la mesa y en algunas fisuras muy finas en la pintura verde.



Picaduras en la pintura (Archivo CNCR, Rivas, V. 2013)

Estas alteraciones son producto de la manipulación de la obra, de su falta de embalaje en depósito o su mala ubicación en sala, ya que principalmente se deben haber producido por golpes.

3.2. Estado de conservación y evaluación crítica

Se evalúa el estado de conservación general como regular, según las categorías establecidas por los documentos internos SUR⁵³:

“Regular. El objeto presenta varios síntomas de deterioro donde la profundidad, extensión e intensidad de su manifestación afecta al menos el 50% de su superficie total, generando problemas estructurales y morfológicos de magnitud media. No obstante, éstos NO representan un impedimento para su manipulación ya que los materiales constitutivos aún poseen cierta estabilidad. La iconografía original se presenta ocluida parcialmente afectando el contenido simbólico y textual del objeto en estudio, pero con altas probabilidades de recuperación.”

⁵³ Categoría de estados de conservación. Estructura Resumen SUR internet. Comité Conservadata. Documento interno CNCR.

Los daños estructurales corresponden principalmente a grietas, separación de piezas y algunas fracturas, pero la obra está estable en general. Se ubican principalmente en las bases y los accesorios, debiéndose a las manipulaciones y falta de embalaje adecuado. El principal peligro es la posibilidad de pérdida de piezas, en el caso de las zonas fragmentadas, como fue el caso del Halo que presenta varias zonas faltantes y la Base flor de loto que perdió un pétalo.

A nivel superficial, la suciedad acumulada y la oxidación de los repintes antiguos provoca una discontinuidad de lectura estética y ocultan parcialmente la iconografía específica de la imagen, la cual tiene mayor relevancia como lo presentamos en los estudios, ya que es lo que permite identificar el tipo de Buda representado y permite un nivel de lectura simbólico de la pieza.

Las alteraciones cromáticas, a pesar de materializar el paso del tiempo, ocultan la materialidad y terminación metálica de la obra. Recordemos que Tanizaki confronta esta dualidad de aspectos estéticos: el paso del tiempo por un lado (“la suciedad de las manos”) y la importancia del uso del oro y del brillo característico del material. Elegimos enfrentar esta temática con la colaboración del Museo: se considera la importancia de integrar la obra en una sala semi oscura, para recordar su contexto inicial cultural, en el momento que la imagen vuelva a ser parte de la exhibición permanente del Museo. En este caso se podría revalorar el material constitutivo actualmente poco visible.

Finalmente destacamos que el montaje de los elementos es delicado: algunas piezas no encajan bien, provocando abrasión y pérdida de materia en las juntas, otras con tensiones mecánicas por deformación, como es el caso en la parte inferior de la figura de Buda. Por lo tanto hay que tomar en consideración la mejora de los sistemas de montaje y cierre, además del embalaje de los accesorios.

3.3. Propuesta de intervención

3.3.1. Propuesta general.

Destacan tres tipos de deterioros que se van a considerar para la propuesta de intervención:

- Los problemas ligados a la estructura de la obra consistiendo principalmente en separación de bloques, uniones débiles con posible pérdida de material, falta de cohesión de estratos, pérdida de soporte por ataques xilófagos u hongos, fragmentación de piezas.

- Los problemas ligados a la pérdida del color y brillo característicos de una obra enteramente cubierta en metal precioso, sin desconsiderar su uso ni el paso del tiempo.

- Los problemas ligados a intervenciones anteriores de poca calidad o que perdieron su función como: oxidación de repintes y desajuste de color, ruptura de parches, pérdida de poder adhesivo de uniones antiguas, levantamiento de capas, sistemas de cierre contrarios a los criterios de conservación y que dañaron la pieza.

Frente a estos deterioros, y de forma general se propone:

- Consolidación y unión de bloques y fragmentos desprendidos o a punto de separarse.
- Conservación de los materiales usados mediante su limpieza, enderezamiento (para metales), adhesión nueva (papel, tela, capas levantadas)
- Desinfección del soporte.
- Nivelación de algunos estratos faltantes.
- Limpieza de los soportes (madera, tela, papel)
- Eliminación parcial o total de las intervenciones anteriores que ya no cumplen su función.
- Limpieza superficial del oro y de la laca.
- Mejoramiento de los sistemas de cierre y de ensamble de los elementos móviles.

Y por otra parte, con el fin de detener el deterioro que la pieza sufre por abrasión, falta de encaje correcto de elementos y falta de embalaje:

- Elaboración de embalaje de conservación para collar y corona. Propuesta de embalaje para los otros elementos.
- Elaboración de espumas para el montaje de algunos elementos, propuesta para un sistema de montaje y exhibición.

Se realizarán primero las acciones de conservación y luego las de restauración.

3.3.2. Propuesta específica por elemento.

Buda

Para la estabilización del soporte, se propone la consolidación de las zonas de grietas y separación de bloques con la inyección de Paraloid B72 ®, sin nivelación de estratos.

Se eliminarán los excesos de adhesivo en el pelo, y se rebajará el tarugo presente en función del largo necesario para el encaje correcto en la cabeza.

La parte delantera fisurada será consolidada y se aplicará un refuerzo de papel japonés en la parte inferior (encolado y coloreado) para asegurar esta unión.

La tabla inferior, proveniente de una intervención anterior, se volverá a adherir. Para tratar el problema de fuerzas ejercidas en la parte anterior (después de la intervención de consolidación), se realizará una espuma de montaje que levante levemente la parte anterior de Buda y que soporte su peso.

En la tela inferior, se considera consolidar las zonas levantadas y limpiar mecánicamente la superficie.

Finalmente, se realizará la limpieza de la superficie dorada con la técnica descrita a continuación en el subtema de “pruebas de limpieza”, según los resultados obtenidos, con el objetivo de homogeneizar el color y brillo de la imagen.

Los accesorios metálicos también se limpiarán para permitir su puesta en valor, ya que en su estado actual no se diferencian del fondo.

Collar

Se trabajará primero la devolución de los planos, enderezando los hilos metálicos que soportan las cuentas y limpiando el óxido.

En una segunda etapa, se elaborará un cierre nuevo que permita la manipulación segura de la pieza y su fácil montaje / desmontaje. Para este proceso se hará una colaboración entre conservadoras del laboratorio y un pasante orfebre.

Se realizará una limpieza general de las cuentas y del metal para eliminar la suciedad adherida y poner en valor el color y brillo del metal.

Finalmente se creará un embalaje de conservación que pueda contener el collar, la corona, y el pelo de Buda, para evitar la disociación de estos elementos.

Corona

Al igual que para el collar la primera etapa consistirá en el trabajo de los planos: se eliminará el sistema de cierre antiguo, se devolverán los planos deformados y se enderezarán los hilos metálicos. La realización de un nuevo cierre, en plata, será encargada a un pasante orfebre, bajo la supervisión de las conservadoras del laboratorio.

A continuación se limpiarán las cuentas, pedrería y el metal para poder apreciar nuevamente los colores presentes en la corona.

Las fracturas de ciertos puntos en el cuerpo central se consolidarán desde la parte interna con la adhesión puntual de tela de seda que evite la pérdida de elementos.

La corona se incluirá en el embalaje de conservación descrito anteriormente.

Base flor de loto

La primera etapa de intervención contemplará la adhesión de fragmentos, unión de partes y consolidación de uniones débiles, principalmente en los pétalos. Se plantea el uso de cola orgánica para su compatibilidad con los materiales constitutivos de la obra, y su buen poder adhesivo. Las consolidaciones se completarán con la aplicación de masa de aserrín en cola, para nivelar algunos faltantes de soporte y reforzar internamente ciertos puntos débiles, como las zonas de clavos entre otros.

A nivel superficial, se eliminarán algunas intervenciones anteriores como: capa de nivelación de estratos antiguos, a punto de desprenderse, repintes dorados oxidados.

Finalmente se realizará una limpieza de la madera en la parte inferior y de toda la superficie dorada, a través del uso de solventes, geles y soluciones según las pruebas realizadas y descritas a continuación.

Este nivel de base contará con un soporte de espuma para mejorar su calce con la base circular.

Base circular

Se realizará la adhesión de elementos sueltos (tabla superior y elemento metálico), con cola orgánica y refuerzo de aserrín en cola en caso de faltantes de soporte.

Se consolidarán los estratos levantados con cola orgánica y presión, sin usar calor ya que puede dañar tanto la laca como el oro y se nivelarán con resane negro los estratos faltantes. Este resane negro estará cubierto por goma laca, para otorgarle un brillo y color similares al de la laca negra. Se decide no realizar la reintegración cromática del oro faltante ya que esta base presenta numerosos faltantes de oro: no se justifica la reintegración del oro en las partes nuevamente resanadas si la obra misma presenta zonas de laca negra a la vista.

Se realizará la limpieza de los tres elementos metálicos para homogeneizar su aspecto (uno ya presentaba un nivel de limpieza intermedio). Además, como en los otros niveles de base, se limpiará la superficie dorada y la laca, para eliminar los rayados que presenta la

superficie y eliminar parcialmente los repintes de purpurina cuyo color se desajustó por oxidación de los pigmentos.

Base hexagonal

La base hexagonal es la que presenta mayores problemas estructurales. Se empezarán los procesos con una limpieza general de la madera, y luego se procederá al entarugado y encolado de los travesaños sueltos, para permitir la manipulación segura de la pieza.

A continuación, se limpiarán y volverán a adherir los parches de papel presentes en la parte interna del soporte, y en paralelo se realizará una desinfección y consolidación de los bloques de madera que presentan orificios de salida de insectos y comienzo de pudrición.

Se realizará una limpieza para homogeneizar la superficie, igualando el nivel de limpieza de las otras bases.

No se considera rellenar las zonas de separación de bloques ya que hasta ahora no presentan riesgos de desprendimiento, más aún ahora que la estructura interna está más firme.

Mesa

Para esta base se considera solamente la eliminación de la suciedad adherida y la nivelación y reintegración cromática de los pequeños faltantes de estrato policromo.

3.3.3. Pruebas de limpieza.

3.3.3.1. Antecedentes y criterio inicial

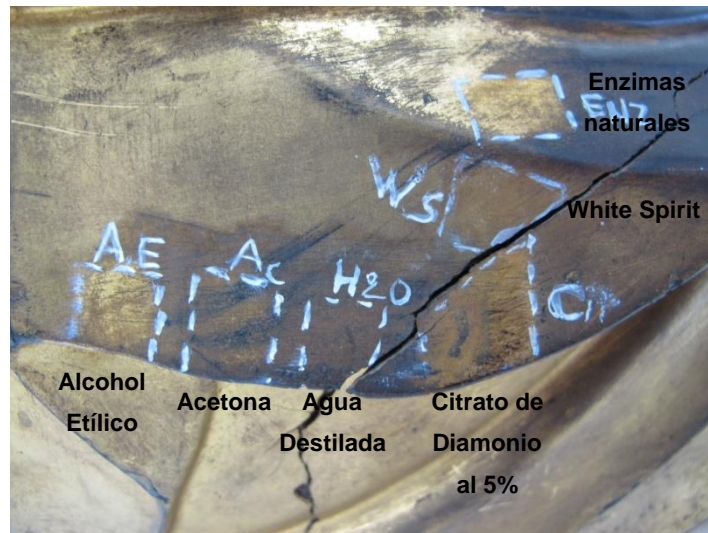
La superficie presenta gran variación de color a pesar de ser dorada en su totalidad. La suciedad adherida se presenta como una capa oscura y mate en toda la superficie, pero cada componente tiene especificidades de color consecuentes de su historia y estado de conservación respectivos.

La figura de Buda en particular presenta un tipo de envejecimiento artificial aplicado en la parte frontal y costados, y un estado de conservación variable del dorado (oro limpio, oro sucio, faltantes de dorado). Debido a esta particularidad se tienen que pensar distintos métodos de limpieza combinados, para actuar en todas las capas de suciedad u oscurecimiento, y lograr la homogeneización de la superficie planteada como criterio inicial de la intervención, enfocada en la devolución de la unidad estética de la obra.

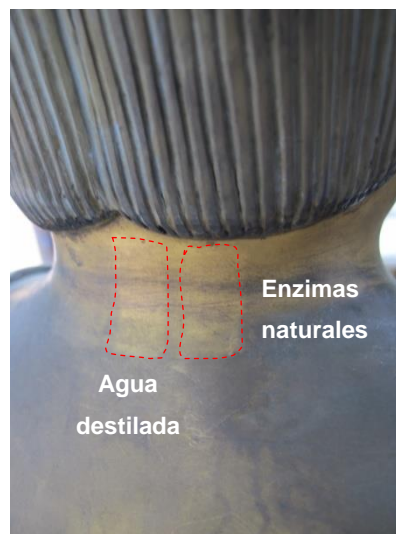
El criterio inicial apunta a homogeneizar la superficie dorada del Buda y de las bases.

3.3.3.2. Pruebas de solventes

Primero se realizó un test de solubilidad en la zona posterior del Buda, para determinar cuál solvente eliminaba la suciedad adherida y la pátina artificial aplicada.



Pruebas de solventes en la túnica, en la espalda de Buda
(Archivo CNCR, Chamoux, C. 2013)



Pruebas en una zona de piel dorada, en el reverso.
(Archivo CNCR, Chamoux, C. 2013)

Según las pruebas realizadas, se consideró que el agua destilada daba resultados satisfactorios sobre la piel y sobre el dorado de la túnica, eliminando la suciedad superficial y

adherida. El uso reiterado de agua destilada permite llegar a distintos niveles de limpieza y puede dejar la superficie casi libre de suciedad.

En la parte anterior y los laterales de la túnica, la pátina artificial no se elimina con agua, y la eliminación de la suciedad superficial deja una superficie pasmada, de color gris mate.

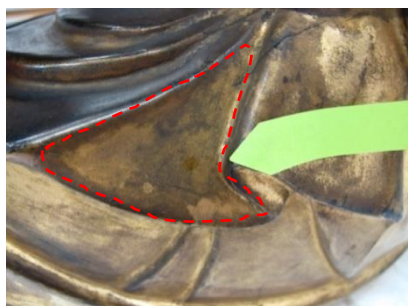
En este caso, se hicieron pruebas con alcohol etílico, según los resultados obtenidos en el reverso de Buda. El alcohol permitió bajar el tono oscuro de la pátina, sin eliminarla totalmente. Durante el proceso de limpieza con alcohol, se pudo observar que esta capa agregada presentaba un espesor muy variado, y la aplicación de alcohol podía llegar a eliminarla en ciertas áreas y a no tener efecto en otras.

3.3.3.3. Pruebas de geles

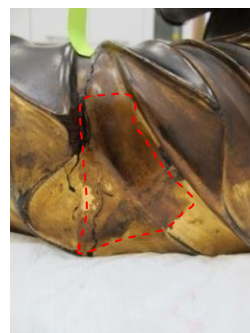
Después de encontrar el solvente más adecuado para la rebajar la capa oscura de envejecimiento artificial (el alcohol etílico), se probó un gel del mismo solvente, para permitir su mayor actuación sobre la capa disminuyendo a la vez la cantidad de solvente aplicado, con el objetivo de obtener un resultado más homogéneo. Frente a los pocos resultados entregados por el gel de alcohol, se decidió probar con otros geles de limpieza.

Tipo de Gel		Tiempo de aplicación (minutos)	Resultado
Geles de solventes	Gel de Alcohol Metilcelulosa y Alcohol etílico	1'	Aclara levemente la pátina.
		2'	Aclara levemente la pátina.
		4'	Aclara levemente la pátina.
		8'	Aclara levemente la pátina.
		13'	Aclara levemente la pátina.
	Gel de Acetona Wolbers.	5'	Retira la pátina y deja la superficie muy brillante.
	Gel de White Spirit Wolbers.	5'	Sin resultado.
Geles de soluciones acuosas	Gel de Ácido Cítrico A. PH6,5 Wolbers.	5'	Elimina parcialmente la pátina. Se encuentra más controlable que el gel de ácido cítrico B.

	Gel de Ácido Cítrico B. PH8,5 Wolbers.	5'	Retira la pátina y deja la superficie semi brillante.
--	--	----	---



Gel de Alcohol 8 minutos
(Archivo CNCR, Chamoux, C. 2013)



Gel de alcohol 15 minutos
(Archivo CNCR, Chamoux, C. 2013)



Gel de Acetona 5 minutos
(Archivo CNCR, Chamoux, C. 2013)



Gel de White Spirit 5 minutos
(Archivo CNCR, Chamoux, C. 2013)



Gel de ácido cítrico B. 5 minutos
(Archivo CNCR, Chamoux, C. 2013)



Gel de ácido cítrico A. 5 minutos
(Archivo CNCR, Chamoux, C. 2013)

El gel de alcohol tuvo poco resultados en su aplicación máxima (15 minutos). No se pudo eliminar lo que ya no había salido con alcohol puro sobre hisopo.

Los geles en base a ácido cítrico tuvieron buenos resultados, tanto en su versión ácida (PH 6,5, gel A), como básica (PH 8,5, gel B). Se sabe que la laca no tiene sensibilidad ni a los ácidos ni a las bases.

El gel ácido tuvo un resultado más controlable que el básico, ya que eliminó parcialmente la pátina mientras el básico la eliminó por completo.

3.3.3.4. Resultado: elección del nivel de limpieza

- Madera lacada y dorada.

Se considera que la limpieza del Buda debe poner en valor el material (oro), respetando su estado de conservación, consecuente de la historia de la obra. Existen partes de la superficie con lámina de oro, otras con recubrimiento de una pátina artificial oxidada y otras con faltantes de dorado y laca a la vista. La limpieza debiera eliminar la capa superior de pátina oxidada para permitir la homogeneización de los distintos estratos superficiales.

Para mayor control del nivel de limpieza, ésta fue realizada progresivamente. Después de cada limpieza, se evaluó el resultado para el Buda mismo y en relación al conjunto de bases y al Halo.

La primera limpieza con agua permitió eliminar el polvo acumulado. La segunda limpieza, con alcohol etílico, reblandeció y eliminó levemente el estrato de pátina artificial, dejando contrastes mayores entre zonas de dorado con y sin pátina, en la túnica.

Después de este segundo nivel de limpieza se consideró que las zonas correspondientes a la piel de Buda habían alcanzado el nivel deseado en cuanto a color y brillo. Siguiendo la limpieza, hubiéramos marcado más los contrastes importantes entre las áreas que conservan el oro y las importantes zonas sin oro (mitad del pecho, gran parte del rostro, antebrazos). Sin embargo las zonas correspondientes a la túnica quedaban muy oscuras e irregulares.

Con el fin de homogeneizar la superficie se realizaron las pruebas de geles y se eligió el gel de solución acuosa de ácido cítrico con PH6,5, el cual se ocupó en toda la superficie de la túnica. Al finalizar esta limpieza, la túnica ya presentaba el color deseado: el gel permitió eliminar los estratos oxidados del barniz, dejando una capa muy delgada de color amarillo por sobre el dorado (visible en la imagen siguiente). Pese a esto, la superficie seguía “manchada”, probablemente por el espesor variable a la vez del estrato de pátina y del gel aplicado.



Aspecto manchado de la superficie después de la limpieza con gel. (Archivo CNCR, Chamoux, C., 2013)



Nivel uniforme de limpieza después del ajuste con solución acuosa. (Archivo CNCR, Chamoux, C., 2013)

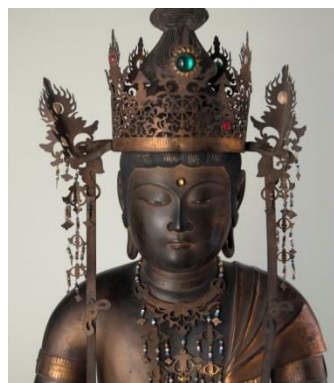
Se decidió realizar una última limpieza con la misma solución acuosa, aplicada con compresas de algodón para dejar la superficie sin manchas. Esta última limpieza conservó el fino estrato de protección que otorga un color más cálido a la lámina de oro, y dejó la superficie libre de manchas. Con este último nivel, también se logró homogeneizar el aspecto de color y brillo de la túnica con el de los accesorios metálicos.

- Metal.

La limpieza del metal se fundamentó en una fotografía de la obra en los años 1990, encontrada en la publicación de las colecciones del Museo de Artes Decorativas ubicada en las Casas de Lo Matta, donde se puede ver que la corona y el collar presentan un color mucho más claro que el actual a la llegada de Buda.



Estado en los años 1990⁵⁴.



Estado inicial, primer semestre 2013
(Archivo CNCR, Rivas, V. 2013)

La solución utilizada para la limpieza (EDTA en agua destilada), fue probada en distintos porcentajes y con varios tiempos de aplicación. Fue finalmente aplicada con compresas de algodón, entre 30 segundos y 2 minutos según las zonas, y permitió devolver a la corona y al collar su color y su brillo característicos.

4. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA Y CRITERIOS DE INTERVENCIÓN

Para esta intervención se consideraron antes que todo los criterios generales de la disciplina de conservación y restauración (reversibilidad, uso de materiales inocuos y compatibles, mínima intervención, respeto por la obra). El criterio de mínima intervención fue elegido para guiar la intervención y orientarnos en su límite, con el fin de realizar solamente las acciones más necesarias a la puesta en valor de la obra en vista a su futura exhibición, y a la conservación de su forma y de su significado.

Las intenciones principales, destacadas tras las reuniones de diagnóstico y el contacto con el Museo de Artes Decorativas, apuntaron a devolver estabilidad y dignidad a la obra en su totalidad.

La estabilidad se trabajó mediante acciones de conservación, consolidación de fisuras y orificios, de estratos levantados, de tarugos nuevos y adhesión de partes, pero también gracias a la creación de un sistema sencillo para ayudar al montaje seguro de los elementos.

La valoración de la unicidad del conjunto significó el estudio de los valores asociados a la obra y se concretó en las acciones de limpieza para revelar el oro de la obra, su unidad

⁵⁴ Casas de Lo matta, p.77.

cromática y de brillo. Consistió en una eliminación parcial de la suciedad adherida, de los repintes cuyos colores habían virado y de la pátina artificial aplicada posteriormente a la creación de la pieza. Estas acciones tenían por objetivo devolver homogeneidad al conjunto y rescatar las características del material constitutivo, siempre considerando la estética japonesa y la importancia simbólica de los contrastes entre luz y oscuridad, entre el oro y el color negro de la laca visible.

Por este motivo de contrastes y por respeto a la manufactura original de gran calidad, se descartó la necesidad de nivelación de todos los estratos y de la reintegración cromática del oro faltante: solamente algunas acciones de nivelación de estratos y de colores se realizaron muy puntualmente, como la falta de estrato podía constituir a futuro un riesgo para la conservación de la obra / partes /soporte.

En estos casos se eligió trabajar con resane coloreado de color negro, para hacer referencia a la laca negra, sin ocultar que existe un faltante de oro y por criterio de diferenciación entre la obra y su intervención. Además, la gran extensión de los faltantes de oro hacía poco viable el proceso de nuevo dorado de la obra y hubiera escondido la materialidad original. Se evaluó que estos faltantes no necesitaban de ser reintegrados para la buena apreciación de la obra.

Por otra parte, recordemos que en Japón es muy importante el criterio de visibilidad de las intervenciones y de diferenciación del original con su restauración. Se materializa por ejemplo en el uso de materiales y colores distintos al original. Es común ver la utilización de oro para resanar faltantes de una cerámica esmaltada por ejemplo.

No se considera utilizar estos criterios japoneses para la intervención, ya que consideramos que el uso de materiales similares al original y acordes a la materialidad constitutiva importa más en la conservación occidental, pero sí queremos tener presente este concepto para no hacer intervenciones superficiales demasiado imitativas.

5. PROCESOS DE INTERVENCIÓN

5.1. Operaciones de conservación

5.1.1. Buda

Problema	Método y técnica	Materiales	Resultado
Los residuos de adhesivo presentes entre la cabeza y el pelo impiden el calce correcto del tarugo: el pelo queda suelto.	Eliminación de los residuos de adhesivo.	Compresas de algodón Agua destilada tibia Escarpelo	La eliminación de los residuos revela que se trata del tercer tarugo instalado entre la cabeza y el pelo. Está demasiado largo para permitir el calce correcto.
El tarugo fijado en el pelo resulta más largo que el orificio en la cabeza. Sobran 7mm.	Tallado. Rebaje mecánico del tarugo hasta permitir el calce.	Bisturí.	El pelo se puede unir a la cabeza.
La madera visible en la parte inferior del pelo presenta suciedad adherida.	Limpieza química.	Alcohol etílico Hisopo	Se logró la limpieza superficial de la madera.
La parte inferior de Buda presenta suciedad acumulada.	Limpieza mecánica.	Goma de borrar. Brocha para eliminar residuos Espátula para limpiar dentro de las fisuras.	Se logró la limpieza de la base.
La tela encolada a toda la superficie inferior de Buda presenta desgarres y falta de adhesión puntual con el soporte de madera.	Adhesión de la tela.	Cola de conejo caliente, al 10%. Alcohol etílico. Pinceles. Espátula térmica.	La tela se volvió a adherir a la base.
Un pequeño trozo de madera agregado para levantar la imagen en su parte posterior está a punto de desprenderse.	Adhesión del trozo de madera.	Cola fuerte al 10%. Pinceles Elásticos para tensar.	Se volvió a adherir este pedazo de madera.
El soporte de madera presenta separación de	Consolidación en frío del soporte, por	Paraloid B72® al 10% en acetato de	Se consolidó la estructura, previniendo la separación total

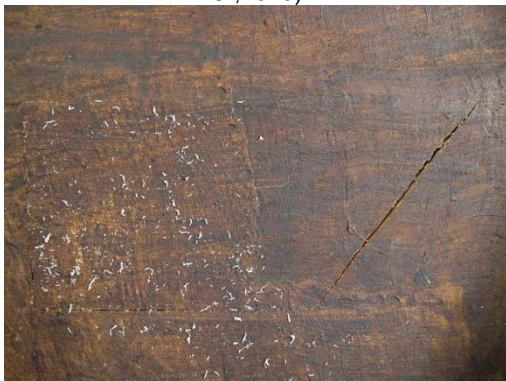
bloques en ambas rodillas.	inyección.	etilo. Jeringa. Pinceles.	de bloques y la pérdida de materia.
Fragilidad de la parte anterior de la ropa. La madera está muy delgada y a punto de desprenderse.	Refuerzos inferiores con papel encolado.	Papel japonés. Cola de conejo al 10%.	Se estabilizó la estructura en la parte anterior, ya no presenta movimiento y el papel permite evitar la pérdida de soporte en caso de que el movimiento vuelva a ocurrir.



Tallado del tarugo existente en el pelo después de la limpieza de la madera. (Archivo CNCR, Chamoux, C.,2013)



Calce justo del pelo, después del rebaje del tarugo. (Archivo CNCR, Chamoux, C.,2013)



Proceso de limpieza con goma de la tela encolada en la base de Buda. (Archivo CNCR, Chamoux, C.,2013)



Consolidación de la tela levantada, por aplicación de adhesivo y calor. (Archivo CNCR, Chamoux, C.,2013)



Proceso de adhesión de un papel japonés de refuerzo en la parte inferior de Buda. (Archivo CNCR, Chamoux, C.,2013)



El papel japonés adherido en la parte inferior de Buda. (Archivo CNCR, Chamoux, C.,2013)

5.1.2. Collar

Problema	Método y técnica	Materiales	Resultado
Los hilos metálicos que sirven de cierre al collar presentan deformación, y rigidez.	Apertura de los enganches de los hilos en las partes metálicas. Enderezamiento de los hilos.	Alicate	Caída más fluida de los hilos.
Falta de cierre adecuado, dificultad de manipulación.	Elaboración de un cierre con estos mismos hilos: formación de un anillo de un lado y un enganche del otro.	Alicate	El collar se puede cerrar de forma simple y segura.



Secuencia de enderezamiento del cierre del collar. (Archivo CNCR, Chamoux, C.,2013)

5.1.3. Corona

Problema	Método y técnica	Materiales	Resultado
La corona presenta en su parte posterior un alambre grueso y grande, torcido, a modo de cierre (intervención de reparación).	Eliminación del alambre de cierre	Pinzas	La corona está abierta en su parte posterior.
Los orificios posteriores presentan rebarba importante que no coinciden con el plano de la pieza principal y provocan roces en la cabeza de Buda	Rebaje y lijado de la rebarba de los orificios posteriores	Lija.	Se devolvió el plano interno.
Falta un sistema de cierre para la corona: no se mantiene fija.	Recorte de una placa e inserción/soldadura de dos alambres para fijar la corona en su parte posterior.	Placa de plata 2 cm de largo, 1 cm de alto y 0.1 cm de espesor. Hilos de plata de 1,5 mm de diámetro. Soldadura de plata. Martillo.	El nuevo cierre permite el calce justo de la corona en la cabeza otorgándole firmeza.
Varias piezas de la corona presentan deformación por manipulación y tensiones físico mecánicas.	Enderezamiento de los planos y partes deformadas.	Martillo. Alicate.	Se enderezaron las partes dobladas.
En la pieza central se observa la fracturación de varias zonas del metal	Unión de zonas fracturadas.	Crepelina de seda natural, previamente teñida con té. Paraloid B72® al 10% en acetato de etilo. (pigmento ocre para uniformar el color)	Las uniones están aseguradas, no se perderá material.



Eliminación del alambre de cierre (Archivo CNCR, Csillag, C.,2013)



La corona quedó sin cierre. (Archivo CNCR, Chamoux, C.,2013)



Rebaje mecánico de las rebarbas internas. (Archivo CNCR, Morales, M., 2013)



Creación del cierre con una placa y dos hilos de plata. (Archivo CNCR, Csillag, C.,2013)



Lijado de los hilos de plata (Archivo CNCR, Neyra, G.,2013)



La placa de cierre inserta en la corona (Archivo CNCR, Csillag, C.,2013)



Rebaje de los hilos en la parte externa (Archivo CNCR, Morales, M., 2013)



El cierre terminado, vista externa (Archivo CNCR, Csillag, C., 2013)



El cierre terminado, vista interna (Archivo CNCR, Csillag, C., 2013)



Aplicación de refuerzo de crepelina de seda encolada en las partes internas separadas para consolidarlas y evitar pérdida de material. (Archivo CNCR, Csillag, C., 2013)

5.1.4. Base flor de loto

Problema	Método y técnica	Materiales	Resultado
Presencia de residuos de adhesivo en la parte inferior, que producen relieves inadecuados al buen encaje de los elementos.	Limpieza húmeda y mecánica	Compresas de algodón Agua destilada caliente Escarpelo	Se eliminaron los residuos y se despejó el texto parcialmente conservado.
La madera presenta suciedad adherida en su parte inferior.	Limpieza de la madera	Alcohol etílico.	Se eliminó la suciedad adherida a la madera.
Un pétalo (rango inferior, izquierda) está fracturado en dos partes, pero sigue unido a la base.	Unión de fragmentos	Cola fuerte al 30%.	Se adhirió y se devolvió la forma del pétalo.

Tres pétalos del rango inferior presentan unión floja con la base, por faltante de soporte y de adhesivo.	Consolidación y restitución de formas	Inyección de cola fuerte al 30%. Aplicación de resane estructural de cola de conejo al 10% con aserrín.	Las uniones quedan firmes tras la adhesión.
Un pétalo (rango superior, posterior) está separado de la base.	Unión por adhesión y refuerzo con resane estructural	Aplicación e inyección de Cola fuerte al 30%. Aplicación de resane estructural de cola de conejo al 10% con aserrín.	El pétalo se volvió a adherir.
Tres pétalos del rango superior presentan unión floja con la base.	Consolidación de unión, por inyección de adhesivo y resane estructural	Inyección de cola de conejo al 10%. Aplicación de resane estructural de cola de conejo al 10% con aserrín.	Las uniones se reafirmaron.



Parte inferior de la base después de la limpieza de la madera y eliminación de los excesos de adhesivo.
(Archivo CNCR, Chamoux, C.,2013)



Adhesión del pétalo fragmentado (Archivo CNCR, Chamoux, C.,2013)



Aplicación de relleno de cola con aserrín para asegurar las uniones flojas. (Archivo CNCR, Chamoux, C.,2013)

5.1.5. Base circular

Problema	Método y técnica	Materiales	Resultado
Presencia de residuos de adhesivo que forman relieves y son sustrato orgánico para instalación de insectos.	Limpieza húmeda y mecánica	Compresas de algodón Agua destilada caliente Escarpelo	Se eliminaron los residuos de adhesivo.
Presencia de polvo acumulado sobre la madera interna.	Limpieza química	Hisopos Alcohol etílico en agua (70:30)	La madera quedó libre de polvo.
La tabla superior que une internamente el anverso de la base a su reverso, por adhesión, se desprendió.	Adhesión de la tabla superior.	Cola fuerte al 10% Brocha Peso	La tabla está bien adherida.
La capa de preparación (tela, laca) y el oro están levantados en la base superior. Ya no presentan adherencia con el soporte de madera.	Consolidación al soporte por inyección de adhesivo y presión.	Cola de conejo al 10%. Espátula.	Las capas quedaron adheridas al soporte.
El elemento metálico izquierdo está separado de la base, mientras los dos otros están adheridos.	Adhesión del metal	Cola fuerte al 10% Aserrín de 150 micrones	Los tres elementos metálicos están adheridos a la base.



Limpieza de la madera interna. (Archivo CNCR, Chamoux, C.,2013)

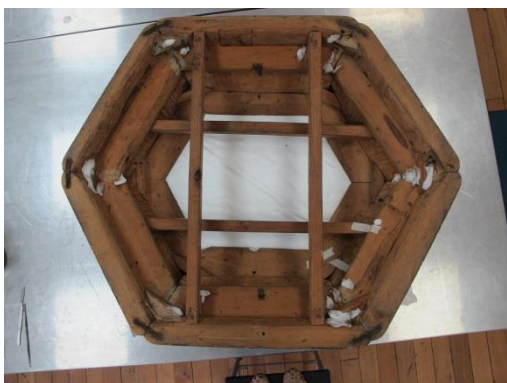


Limpieza de la madera (Archivo CNCR, Chamoux, C.,2013)

5.1.6. Base hexagonal

Problema	Método y técnica	Materiales	Resultado
La madera presenta suciedad adherida en su parte inferior.	Limpieza de la madera	Alcohol etílico.	Se eliminó la suciedad adherida a la madera.
La estructura de listones internos está débil: dos listones (antiguamente clavados) están sueltos lo que provoca la pérdida de firmeza de uno de los bloques superiores también.	Entarugado y encolado.	Tarugos Taladro Cola fuerte al 30% Tablillas de madera de balsa para rectificar uniones. Aserrín en cola para rellenar pequeños faltantes de madera.	La unión de bloques quedó firme a través del refuerzo de los listones internos.
Presencia de orificios de salida de insectos en los bloques posteriores (parte inferior) y de pudrición blanda puntual.	Limpieza química y consolidación de estas zonas fragilizadas.	Solución de Alcohol etílico al 70 % en agua destilada. Paraloid B72® al 15% en acetato de etilo.	Las zonas afectadas quedaron desinfectadas y consolidadas.
Los papeles que sirven de refuerzo en las uniones de tablas, en la parte inferior, presentan rupturas y desprendimientos.	Encolado	Cola de conejo al 10%	Se trató el desprendimiento, no las rupturas.
La grapa externa a la vista	Limpieza	Lijas y aspirado.	La grapa a pesar de

presenta oxidación	mecánica y protección	Paraloid B72® al 10% en acetato de etilo.	quedar a la vista, está protegida de la oxidación.
--------------------	-----------------------	---	--



Aplicación de compresas para la eliminación de los excesos de adhesivo. (Archivo CNCR, Chamoux, C.,2013)



Consolidación de la madera por inyección dentro de los orificios de salida de insectos. (Archivo CNCR, Morales, M.,2013)



Consolidación de los parches de papel, por nuevo encolado. (Archivo CNCR Morales, M.,2013)



Preparación del entarugado de los travesaños/listones para su fijación. (Archivo CNCR, Chamoux, C.,2013)



Encolado del tarugo. (Archivo CNCR, Morales, M.,2013)



Estado final de la base, parte interna. (Archivo CNCR, Rivas, V., 2014)

5.1.7. Base mesa

En la base mesa no se realizaron procesos de conservación.

5.2. Operaciones de restauración

5.2.1. Buda

Problema	Método y técnica	Materiales	Resultado
Presencia de suciedad superficial.	Limpieza mecánica.	Brocha de pelo suave.	Se eliminó el polvo superficial.
Presencia de suciedad adherida que altera los colores.	Limpieza húmeda.	Hisopo Agua destilada Enzimas naturales	El dorado se puede apreciar mejor, pero quedan zonas muy oscurecidas por la pátina artificial aplicada en una intervención anterior.
Heterogeneidad del dorado.	Limpieza con gel.	Brocha Gel de Ácido cítrico, con TEA, Ph 6,5. Hisopo White spirit	El gel permite la eliminación parcial del estrato de pátina artificial oscurecida, dando un aspecto más homogéneo a la superficie dorada. Pese a esto la superficie de la túnica sigue manchada, con algunas zonas claras y otras más oscuras.
Heterogeneidad del dorado de la túnica.	Nivelación final de la limpieza con compresas de solución acuosa	Solución acuosa de ácido cítrico con TEA, ph 6,5 Compresas de algodón. White spirit.	Se pudo nivelar la limpieza de la túnica: presenta un aspecto homogéneo en cuanto a color y brillo. Se unifica también con el nivel de limpieza del Halo (intervención 2012-2013)
El papel japonés agregado para consolidar la base presenta un color distinto al de la base.	Reintegración cromática	Pigmentos PVA-AYAF© al 7,5% en alcohol etílico.	El color del parche se integra con el color de la tela.
Las cuatro pulseras metálicas están oscurecidas, no tienen el brillo característico del metal, y no se integran bien con el resto de los accesorios metálicos (corona y collar).	Limpieza de las pulseras.	EDTA al 2,5% en agua destilada. Agua destilada Compresas de algodón Hisopos	Las pulseras volvieron a su color y brillo característicos y se integran bien a nivel estético con los otros elementos metálicos.



Reintegración del color en el papel japonés de refuerzo inferior. (Archivo CNCR, Morales, M.,2013)



El papel japonés con reintegración cromática. (Archivo CNCR, Chamoux, C.,2013)



Limpieza del dorado en el pelo (Archivo CNCR, Chamoux, C.,2013)



Limpieza húmeda en la espalda de Buda. (Archivo CNCR, Chamoux, C.,2013)



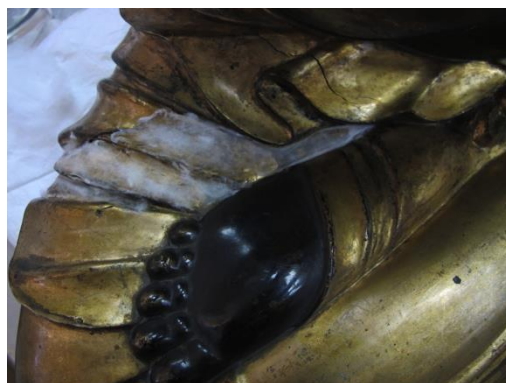
Limites de limpieza. (Archivo CNCR, Chamoux, C.,2013)



Aplicación de gel (Archivo CNCR, Morales, M.,2013)



Resultado de la primera limpieza con gel. Presenta irregularidades. (Archivo CNCR, Chamoux, C.,2013)



Limpieza con solución acuosa y compresas. (Archivo CNCR, Chamoux, C.,2013)



Resultado de la limpieza con solución acuosa y compresas. Presenta mayor homogeneidad. (Archivo CNCR, Chamoux, C.,2013)



Limpieza parcial de la pulsera. La flor central está limpia mientras la pulsera sigue sucia: se observa la recuperación del color del metal gracias a la limpieza. (Archivo CNCR, Chamoux, C.,2013)

5.2.2. Collar

Problema	Método y técnica	Materiales	Resultado
Suciedad de las cuentas	Limpieza de las cuentas e hilos.	Cepillo. Alcohol etílico. Hisopos	La variedad de colores de las cuentas se reveló gracias a la limpieza.
Suciedad del metal: alteración de su color y brillo.	Limpieza del metal.	EDTA al 2,5% en agua destilada. Agua destilada Compresas de algodón. Hisopos	El metal dorado recuperó su color y brillo.



Proceso de limpieza de las cuentas: las cuentas de la izquierda tras la limpieza, las cuentas de la derecha sin tratamiento. (Archivo CNCR, Chamoux, C.,2013)

5.2.3. Corona

Problema	Método y técnica	Materiales	Resultado
Suciedad de las cuentas	Limpieza de las cuentas e hilos	Cepillo. Alcohol etílico. Hisopos	La variedad de colores de las cuentas se reveló gracias a la limpieza.
Suciedad del metal: alteración de su color y brillo.	Limpieza del metal	EDTA al 2,5% en agua destilada. Agua destilada Compresas de algodón. Hisopos	El metal dorado recuperó su color y brillo.
El cierre nuevo, de plata, contrasta con el color dorado de la corona.	Reintegración cromática de la placa y clavos nuevos del cierre.	Pigmento Kremer Raw ambar. Paraloid B72® al 5% en Acetato de etilo.	Las piezas agregadas se integran cromáticamente al total.



Limpieza de las cuentas: después de una limpieza mecánica, se realizó la limpieza química. (Archivo CNCR, Chamoux, C.,2013)



En proceso de limpieza del metal: la parte superior está limpia, recuperó su color y brillo. (Archivo CNCR, Chamoux, C.,2013)

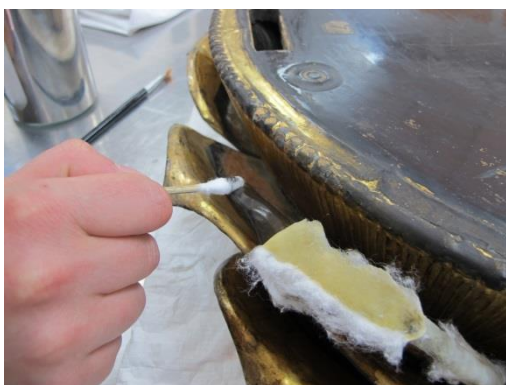


Reintegración del color en el cierre nuevo. (Archivo CNCR, Csillag, C.,2013)

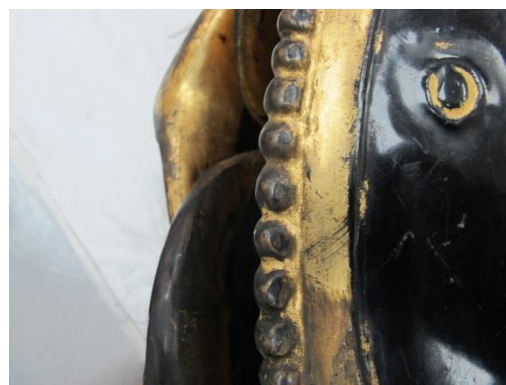
5.2.4. Base flor de loto

Problema	Método y técnica	Materiales	Resultado
Suciedad superficial	Limpieza superficial laca y dorado.	Agua destilada Hisopo	El dorado se puede apreciar.
Presencia de purpurina oxidada	Limpieza con gel de solución acuosa.	Brocha Gel de Acido cítrico, con TEA, Ph 6,5. Hisopo White spirit	Los repintes de purpurina se eliminaron parcialmente, quedando más parecidos al color del oro verdadero.
Las zonas con resane estructural de cola y aserrín no se integran cromáticamente con el resto	Nivelación de la superficie y reintegración cromática.	Aplicación de resane negro (cola de conejo, sulfato de calcio y pigmento	Las zonas resanadas se integran al total de la base, asimilándose al color de la laca negra.

de		<p>Ivory Black de Sennelier ®).</p> <p>Lijado con lijas finas.</p> <p>Aplicación del mismo pigmento negro en goma laca al 10% en alcohol para dar el color, el brillo y la protección necesaria a la superficie resanada.</p>	
----	--	---	--



Proceso de limpieza del dorado con compresas y eliminación de la purpurina oxidada (Archivo CNCR, Morales, M.,2013)



Proceso de limpieza del dorado (Archivo CNCR, Chamoux, C.,2013)



Nivelación de la superficie con resane negro (Archivo CNCR, Chamoux, C.,2013)



Las zonas con resane negro fueron barnizadas por su protección y su integración cromática. (Archivo CNCR, Rivas, V., 2014)

5.2.5. Base circular

Problema	Método y técnica	Materiales	Resultado
Presencia de suciedad superficial.	Limpieza mecánica	Brocha de pelo suave.	Se eliminó el polvo superficial
La superficie presenta alteración del dorado por acumulación de suciedad superficial y adherida.	Limpieza húmeda y con gel.	Hisopo Agua destilada Enzimas naturales Gel de ácido cítrico ph 6.5	El dorado se puede apreciar. El agua destilada fue suficiente para eliminar la suciedad adherida, mientras el gel fue necesario para eliminar los repintes de purpurina oxidados.
Los tres elementos metálicos clavados en la parte anterior de la base presentan suciedad adherida, oscurecimiento irregular y falta total de brillo. Además, el elemento izquierdo está muchos más limpio que los demás.	Limpieza del metal	EDTA al 2,5% en agua destilada. Agua destilada Compresas de algodón. Hisopos	Los elementos recuperaron su color y brillo característicos. Se homogeneizó el aspecto superficial de los tres elementos.
Los faltantes de dorado y capa de preparación dejan la madera a la vista y pueden llegar a fragilizarse.	Aplicación de resane negro en los faltantes.	Sulfato de calcio, cola de conejo y pigmento <i>Ivory Black</i> de Kremer®.	La superficie se niveló, el soporte queda protegido por el resane.



Limpieza del dorado. (Archivo CNCR, Chamoux, C.,2013)



Limpieza del metal. (Archivo CNCR, Chamoux, C.,2013)



Nivelación de la superficie con resane negro. (Archivo CNCR, Chamoux, C.,2013)

5.2.6. Base Hexagonal

Problema	Método y técnica	Materiales	Resultado
Presencia de suciedad superficial.	Limpieza mecánica	Brocha de pelo suave.	Se eliminó el polvo superficial
La superficie presenta alteración del dorado por acumulación de suciedad superficial y adherida.	Limpieza húmeda y con gel.	Hisopo Agua destilada Enzimas naturales Gel de ácido cítrico ph 6.5	El dorado se puede apreciar. El agua destilada fue suficiente para eliminar la suciedad adherida, mientras el gel fue necesario para eliminar los repintes de purpurina oxidados.



Proceso de limpieza del dorado. (Archivo CNCR, Chamoux, C.,2013)

5.2.7. Base mesa

Problema	Método y técnica	Materiales	Resultado
Presencia de suciedad	Limpieza	Brocha de pelo	Se eliminó el polvo superficial

superficial.	mecánica	suave.	
Manchas adheridas en la superficie.	Limpieza química	Enzimas naturales Hisopo	Se eliminaron las manchas y se mejoró el brillo de la pintura.
Pequeños faltantes de pintura en las patas de la mesa.	Nivelación con resane blanco, reintegración cromática y protección.	Resane (sulfato de calcio en cola de conejo al 10%) Acuarela Winsor & Newton © Picture Varnish Matt de Talens©	Las zonas niveladas y reintegradas se integran al total. El barniz mate protege la acuarela y otorga un brillo similar al de la pintura de la mesa.



Limpieza superficial.
(Archivo CNCR, Chamoux, C.,2013)



Aplicación de resane para nivelar.
(Archivo CNCR, Chamoux, C.,2013)

5.3. Embalaje

Problema	Método y técnica	Materiales	Resultado
La corona y el collar son elementos frágiles y sensibles a deformaciones	Realización de un embalaje de conservación para la corona y el collar.	Ethafoam® Caja de cartón Silicona Tyvek®	Ambos accesorios se encuentran protegidos y se pueden manipular con mayor facilidad.
La zona de contacto entre las bases flor y circular presenta deformación y no permite el buen encaje de los elementos.	Realización de una estructura de espuma para el montaje de los elementos.	Ethafoam® Silicona Tyvek®	El elemento nuevo permite el sustento seguro de la flor de loto, dando más superficie de contacto entre las bases.

La parte anterior de la túnica de Buda está levantada en comparación a la parte posterior, lo que provocó su fractura en el pasado.	Realización de una estructura de espuma que levante la parte anterior de Buda.	Ethafoam® Silicona Tyvek®	La espuma se encaja en la parte inferior delantera del Buda y lo deja levantado de algunos milímetros.
El pelo de Buda es un elemento aparte y móvil. Corre riesgos de perderse.	Inclusión del Pelo en la caja de los accesorios.	Ethafoam® Caja de cartón corrugado. Silicona Tyvek®	La caja contiene todos los elementos móviles pertenecientes a esta escultura.



Caja de accesorios (Archivo CNCR, Rivas, V. 2014)



Espuma para el collar (Archivo CNCR, Rivas, V. 2013)



Caja sin la espuma para el collar. En la parte inferior están la corona y el pelo.
(Archivo CNCR, Rivas, V. 2014)



Elemento de montaje entre la Base flor de loto y la Base circular.
(Archivo CNCR, Rivas, V. 2014)

6. DOCUMENTACIÓN VISUAL

Estado Inicial



Vista frontal inicial del total, sin el halo.
(Archivo CNCR, Rivas, V.,2013)



Vista posterior inicial del total, sin el halo
(Archivo CNCR, Rivas, V.,2013)



Vista frontal total del estado inicial.
(Archivo CNCR, Rivas, V.,2013)

Estado final



Vista frontal final del total, sin el halo.
(Archivo CNCR, Rivas, V.,2014)



Vista posterior inicial del total, con el halo
(Archivo CNCR, Rivas, V.,2014)



Vista frontal total del estado final
(Archivo CNCR, Rivas, V.,2014)

Estado inicial



Vista frontal del estado inicial de la Base mesa. (Archivo CNCR, Rivas, V.,2013)

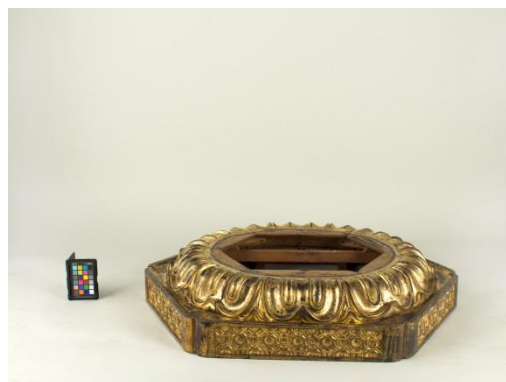
Estado final



Vista frontal del estado final de la Base mesa (Archivo CNCR, Rivas, V.,2014)



Vista frontal del estado inicial de la Base hexagonal (Archivo CNCR, Rivas, V.,2013)



Vista frontal del estado final de la Base hexagonal (Archivo CNCR, Rivas, V.,2014)



Detalle de una unión de bloques de la Base hexagonal, estado inicial (Archivo CNCR, Rivas, V.,2013)



Detalle de una unión de bloques de la Base hexagonal, estado final (Archivo CNCR, Rivas, V.,2014)

Estado inicial



Vista superior de la Base hexagonal, en su estado inicial
(Archivo CNCR, Rivas, V.,2013)

Estado final



Vista superior de la Base hexagonal, en su estado final
(Archivo CNCR, Rivas, V.,2014)



Vista frontal del estado inicial de la Base circular
(Archivo CNCR, Rivas, V.,2013)



Vista frontal del estado final de la Base circular
(Archivo CNCR, Rivas, V.,2014)

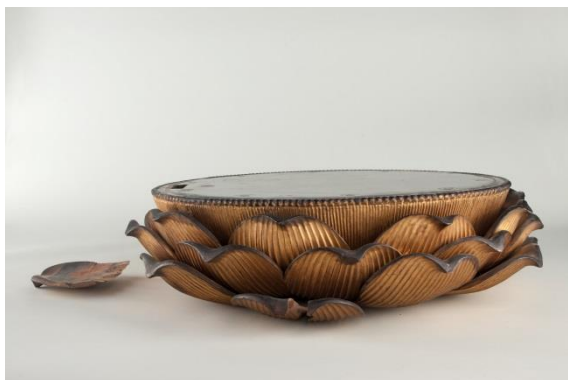


Vista superior de la Base circular, en su estado inicial
(Archivo CNCR, Rivas, V.,2013)



Vista superior de la Base circular, en su estado final
(Archivo CNCR, Rivas, V.,2014)

Estado inicial



Vista frontal del estado inicial de la Base flor de loto
(Archivo CNCR, Rivas, V.,2013)

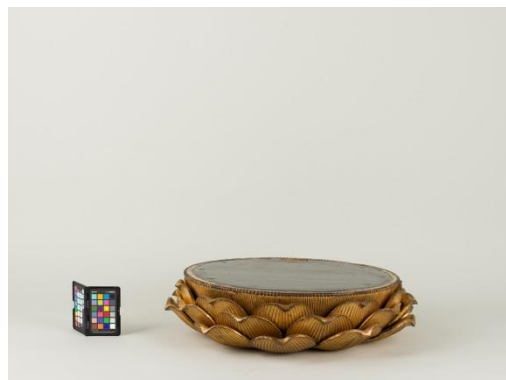


Vista inferior de la Base flor de loto, en su estado inicial
(Archivo CNCR, Rivas, V.,2013)



Detalle de un pétalo fragmentado de la Base flor de loto,
en su estado inicial (Archivo CNCR, Rivas, V.,2013)

Estado final



Vista frontal del estado final de la Base flor de loto
(Archivo CNCR, Rivas, V.,2014)

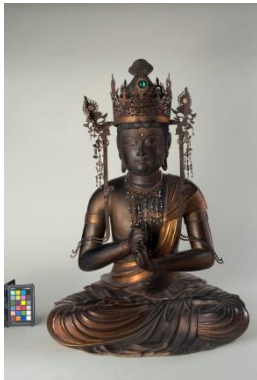


Vista inferior de la Base flor de loto, en su estado final
(Archivo CNCR, Rivas, V.,2014)



Detalle del pétalo adherido de la Base flor de loto, en su
estado final (Archivo CNCR, Rivas, V.,2014)

Estado inicial



Vista frontal de Buda con joyas, en su estado inicial
(Archivo CNCR, Rivas, V.,2013)

Estado final



Vista frontal de Buda con joyas, en su estado final
(Archivo CNCR, Rivas, V.,2013)



Vista frontal de Buda sin joyas, en su estado inicial
(Archivo CNCR, Rivas, V.,2013)



Vista frontal de Buda sin joyas, en su estado final
(Archivo CNCR, Rivas, V.,2013)



Vista inferior de Buda, estado inicial
(Archivo CNCR, Rivas, V.,2013)



Vista inferior de Buda, estado final
(Archivo CNCR, Rivas, V.,2013)

Estado inicial



Vista frontal de la Corona, estado inicial
(Archivo CNCR, Rivas, V.,2013)

Estado final



Vista frontal de la Corona, estado final
(Archivo CNCR, Rivas, V.,2013)



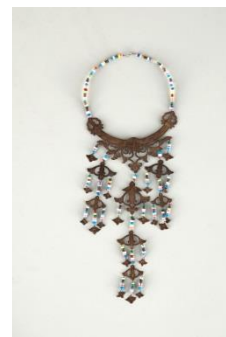
Detalle del cierre de la Corona, estado inicial
(Archivo CNCR, Rivas, V.,2013)



Detalle del cierre de la Corona, estado final
(Archivo CNCR, Rivas, V.,2013)



Vista frontal total del Collar, estado inicial
(Archivo CNCR, Rivas, V.,2013)



Vista frontal total del Collar, estado final
(Archivo CNCR, Rivas, V.,2013)



Detalle del cierre del Collar, estado inicial (Archivo
CNCR, Rivas, V.,2013)



Detalle del cierre del Collar, estado final
(Archivo CNCR, Rivas, V.,2013)

7. RECOMENDACIONES DE CONSERVACIÓN

A su salida del CNCR, la obra volverá al depósito del MAD. Se recomienda tener particular cuidado en las condiciones de almacenamiento de los distintos elementos ya que fueron una de las principales causas de alteración. Hay que considerar a la vez el embalaje y el espacio en el depósito.

7.1. Condiciones generales.

Se trata de una obra compleja que cuenta con distintas materialidades, por lo tanto será difícil cumplir con las condiciones ideales para cada material. A modo general, se recomienda que el depósito cuente con filtros UV, y clima estable, evitando los cambios bruscos de HR y temperatura, y la luz directa sobre el objeto. El uso de un embalaje de conservación adecuado y el control ambiental del depósito permitirá cumplir con estos primeros requisitos.

Sin embargo, es preferible recordar las sensibilidades de cada material:

- Soporte de madera: sensible principalmente a los cambios bruscos de HR, a la humedad relativa muy alta o muy baja.
- Laca: presenta sensibilidad al UV, al calor y a los ambientes con humedad relativa baja.
- Metales (cobre dorado de los accesorios y oro en la superficie de Buda y sus bases): sensible a la humedad relativa alta y al calor combinado con humedad que acelera los procesos de corrosión.
- Recubrimiento de oro: su principal sensibilidad es relativa a la abrasión ya que se trata de una lámina muy delgada. Por lo tanto, la eliminación del polvo, si es necesaria, se deberá realizar con brocha de pelo suave, sin insistir en las zonas.

Con o sin embalaje de protección, se recomienda hacer una revisión periódica del estado de conservación de la obra, para prevenir su deterioro, así como asegurarse que ni la obra ni los objetos que también se encuentran en el depósito sufren de ataque activo de insectos xilófagos.

7.2. Embalaje.

Para los elementos móviles de pequeños formato (pelo, corona, collar) se entrega una caja de conservación para facilitar su almacenaje y evitar la pérdida de elementos.

El Halo, trabajado en una intervención anterior, se devolverá al Museo al mismo tiempo que los otros componentes. El Halo, por su forma y delicadeza, necesitará que se realice en el Museo una caja de conservación adecuada a su formato. Se tiene que almacenar a plano sin otro elemento que se apoye sobre él.

Los cuatro niveles de bases y la figura de Buda se pueden superponer y almacenar montados. Sin embargo, sería preferible que la figura de Buda tenga un embalaje independiente ya que no existe forma de mantenerla fija sobre la Base flor de loto. En caso ideal, se recomienda la realización de una caja de conservación para Buda.

Los demás niveles de base deberían ser aislados del piso por un soporte firme y estable (tabla, pallet, u otro).

En una conversación con la conservadora remplazante del MAD, se comentó la posibilidad de realizar una estructura de madera que sirva de contenedor para las bases montadas. Sería un buen sistema ya que evitaría el roce y los golpes que podría sufrir sin caja.

En caso de que no sea posible realizar estas cajas, todos los elementos tienen que cubrirse con Tyvek para protegerlos del polvo y de las radiaciones.

7.3. Ubicación en depósito.

De forma general, se tienen que almacenar todas las cajas o todos los elementos cercanos unos al otro, idealmente identificar contenido y numerar cajas en relación a la cantidad total para evitar la pérdida de elementos del conjunto, mediante el uso de etiqueta del siguiente tipo (propuesta):

MAD	Caja : 1 / 4	Foto (elemento y total) Flecha hacia arriba.
Título. Buda Dainichi Nyorai	Elemento contenido:	
Inv.24.83.1106	(ej.) Halo	
Recomendaciones específicas: (ej.) No apilar.		

Se recomienda encontrar una ubicación segura y fija. Si bien la manipulación de los elementos es posible gracias a la intervención, se debe evitar la manipulación excesiva o no necesaria.

7.4. Manipulación específica.

Todos los elementos, por separado, pueden ser manipulados por dos personas, con el cuidado habitual (guantes, etc.).

Buda. Manipular desde la parte inferior, no levantar desde el cuello ni los brazos. Evitar hacer fuerza. Tener cuidado en la separación de piezas. Recordar que la parte del tronco está ahuecada y que los bloques miden 0,5 cm de espesor en esta zona.

Base flor de loto. Levantar desde la parte inferior, entre dos. Nunca tomar desde los pétalos y evitar tomar desde la parte superior, solamente adherida al resto.

Base circular. Tomar desde la bandeja inferior que presenta buena resistencia.

Base hexagonal. Tomar desde la parte inferior, evitar levantarla desde los bloques superiores o travesaños, que se puede aflojar por manipulación.

Mesa. Tomar desde las patas o la parte superior. No presenta sensibilidad particular. Por su peso, puede ser manipulada por dos o tres personas. También se puede considerar mover la mesa, base hexagonal y base circular juntas, montadas, ya que presentan un buen encaje una con la otra, levantando desde las patas de la mesa, entre tres personas mínimo.

Halo. Tomar desde la parte central, plana, y la parte inferior. Manipular entre dos personas para mayor comodidad. En ningún caso levantar ni hacer fuerza en la parte externa, curva. Manipular y almacenar a plano.

Accesorios. Se recomienda el traslado de los accesorios directamente en su caja.

7.5. Montaje para exhibición.

Para facilitar el montaje, se realizaron dos sistemas de espumas (ethafoam® cubierto en tyvek®) para colocar uno en la parte inferior de Buda, levantando la parte anterior y evitando la creación de fuerzas mecánicas en esta parte muy delgada. El otro elemento sirve de transición entre la Base flor de loto y la base circular. Permite el mejor calce de las dos piezas. Sin embargo, cuando el Museo considere la posibilidad de integrar la obra a la exhibición permanente, se podría pensar otro tipo de elemento para afirmar estas dos bases. La presencia de orificios en el medio de ambas piezas permitiría la integración de un vástago interno para evitar el movimiento.



Este elemento de montaje permite un mejor calce entre la Base circular y la Base flor de loto.
(Archivo CNCR, Rivas, V. 2014)



Ambas bases tienen orificios (originales) que permitirían instalar un vástago móvil que las sujete una a la otra.
(Archivo CNCR, Rivas, V. 2014)

8. COMENTARIO FINAL

Tras la finalización de la intervención, la obra regresará al depósito, sin embargo está pensada para integrar la exhibición permanente a futuro, cuando el Museo amplíe sus salas de exhibición. Para este efecto, sería recomendable considerar la estética japonesa realizada por J. Tanizaki (1933), aprovechando de realizar un contraste entre el oro y la oscuridad.

Fue un trabajo significativo para el Laboratorio de Monumentos, primero por el hecho de abordar un conjunto complejo de gran formato, con diversas materialidades constitutivas. Por otra parte, el tiempo requerido para los estudios y la intervención fue importante y permitió realizar una serie de exámenes profundizados e integrar y desarrollar nuevas técnicas, como por ejemplo el uso de geles acuosos de limpieza. También se fomentó la discusión permanente con el mandante acerca de los resultados obtenidos en los distintos procesos.

Además del gran formato de esta escultura, el principal desafío encontrado fue respecto a su materialidad y contexto ajenos. Entender el origen de la obra permitió comprender su complejidad y el valor del quehacer necesario para su creación, evaluar correctamente su estado de conservación y elegir los criterios de intervención más adecuados. Esperamos que la información recopilada en este informe pueda ser utilizada para complementar los antecedentes de la obra en el Museo, y a futuro dentro de una sala de exhibición.

Las problemáticas enfrentadas en esta escultura llevaron a profundizar algunas temáticas con proyectos en colaboración con otras unidades del CNCR o externas. Permitted entre otros seguir desarrollando el contacto con el Centro de Imagenología del Hospital Clínico de la Universidad de Chile para la realización de Tomografías computarizadas (TAC). Este examen cumplió con los objetivos de observar y reconocer los materiales presentes y técnicas empleadas, afinar el diagnóstico del estado de conservación de la obra, pero también deducir de prácticas sociales asociadas a su uso (como fue el caso con la presencia de la moneda en la base flor de loto).

En términos prácticos, se logró estabilizar el soporte y unificar el color y brillo del conjunto de elementos, lo cual era el objetivo inicial de la intervención y el motivo de entrega de esta obra al Laboratorio de Monumentos.

9. BIBLIOGRAFÍA CITADA

BRARD, V. 2010. Documentation et conservation-restauration d'un autel bouddhique en bois laqué et doré, provenant du Japon. *CeROArt*, EGG-2010, recuperado de: <http://ceroart.revues.org/1582> [30 marzo 2014].

BROMELLE, N.; SMITH, P (ed.), 1988. *Urushi. Proceedings of the Urushi Study Group, june 10-25 1985*, Getty Conservation Institute, Japón.

BYER BAYLE, B. 2012. Les politiques du passé face aux usages sociaux dans la restauration des temples bouddhistes. *CeROArt*, 8, 2012, recuperado de: <http://ceroart.revues.org/2835> [23 septiembre 2013]

CHAMOUX, C. 2013. Informe de intervención. Halo de Buda, escultura. Era Meiji-Taisho, Japón. Santiago: CNCR. S.p.

COMISIÓN IMPERIAL DE JAPÓN (dir.). 1878. *Le japon a l'Exposition Universelle de 1878*. Art, éducation et enseignement, industrie, productions, agriculture et horticulture, Paris: Comisión Imperial de Japón. 192 p. Recuperado de: <http://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k62108726> [27 marzo 2014]

FAUNIERES, D., 1988. *Restauration d'un Bouddha Amida conservé au Musée Guimet à Paris*, Tesis para optar al grado de restaurador, Institut Français de Restauration d'Oeuvres d'Art, Paris, Francia. 152 p.

GUTIERRÉZ, F. 1967. *Summa Artis, Historia general del Arte, vol. XXI, El Arte del Japón*, Madrid, España : Ed. Espasa- Calpe SA. 567 p.

IENAGA, S. 1979. *Japanese Art: a cultural appreciation*, New York, Estados Unidos: Wheatherhill, 177p., pp.19-27.

IMAS, F.; ROJAS, M.; MARÍN, J. 2006. *Informe de Conservación Preventiva, depósito del Museo de Artes Decorativas y del Museo Histórico Dominicano*, curso Conservación II, prof. M. Bahamondez, Universidad SEK, 65 p.

JACQUIN, A. 2001. *Etude et conservation-restauration d'un laque japonais du Musée Guimet: urushi et feuille d'or. Etude comparative de l'adhérence de sept colles*. Tesis para optar al grado de restaurador, Institut Français de Restauration d'Oeuvres d'Art, Paris, Francia. 159 p.

JACQUIN, A. 2007. Restauration des laques orientales., in *Rencontres de l'ARSET, La conservation restauration des oeuvres asiatiques*, 2007.111-120. Paris.

KUMANOTANI, J. 1995. Urushi (oriental lacquer) - a natural aesthetic durable and future-promising coating. *Progress in Organic Coatings* 26. 163-195.

MERTZ, M. 2007. Identification microscopique du bois, un regard sur l'âme de bois de la sculpture bouddhique chinoise et japonaise. *Actes des Rencontres de l'ARSET, La Conservation Restauration des Oeuvres asiatiques*. pp. 25-32. ARSET, Tours : France, 123p.

MURAKAMI, R. 2000. Archaeological gilded metals excavated in Japan. *Gilded Metals. History, Technology and Conservation*. London: Ed. Terry Drayman-Weisser, pp.157-169.

Museo de Artes Decorativas. Casas de Lo Matta. 1996. Santiago de Chile: Ediciones Cal y Canto, 160 p.

SMITH, B. 1964. *Japan: a history in art*. New York: Simon and Schuster. 295 p.

STRAHAN, D.K.; MAINES, C.A. Lacquer as an adhesive for gilding on copper alloy sculpture in southeast asia: *Gilded Metals. History, Technology and Conservation*. London: Ed. Terry Drayman-Weisser, 2000, 185-201.

TANIZAKI, J. 2012 [1933]. *El elogio de la sombra*, Madrid: Biblioteca de ensayo, Siruela (28° ed. En español. 2012). 96 p.

YAMASAKI, K.; NISHIKAWA, K. 1970. Polychromed sculptures in Japan. *Studies in Conservation*, 15: 278-295.

Bases de datos de numismática

<http://www.foronum.com/catalogo-de-monedas.php?pais=43> [15 noviembre 2013]

<http://fr.numista.com/catalogue/japon-2.html> [15 noviembre 2013]

Iconografía

Obras búdicas en venta. <http://www.lasieexotique.com/SculptureJapan/NG91020.html> [20 marzo 2014].

S.A. *Budismo y Arte*, Junta de Castilla y León.
<http://www.artehistoria.jcyl.es/v2/contextos/3592.htm> [7 abril 2014]

Manufactura

<http://www.onmarkproductions.com/html/yosegi-zukuri.html> [21 octubre 2013]

<http://www.aisf.or.jp/~jaanus/> [21 octubre 2013]

<http://www.unesco.org/culture/ich/index.php?lg=es&pg=00311&topic=Iht&cp=JP> [7 marzo 2014]

Museos.

Museo de Artes Decorativas [MAD], Santiago de Chile.

http://www.artdec.cl/Vistas_Publicas/publicContenido/contenidoPublicDetalle.aspx?folio=3857&idioma=0 [22 agosto 2013]

Tokyo National Museum, Tokio, Japón.

http://www.tnm.jp/modules/r_free_page/index.php?id=95 [agosto 2013]

<http://www.emuseum.jp/> [marzo 2014]

Museo Nacional de Nara, Nara, Japón.

http://www.narahaku.go.jp/english/index_e.html [agosto 2013]

Metropolitan Museum of Art, New York, EE.UU.

<http://www.metmuseum.org/collections/search-the-collections> [agosto 2013]

Freer Sackler Gallery Washington, EE.UU.

<http://www.asia.si.edu/collections/japanese.asp> [agosto 2013]

Asian Art Museum, San Francisco, EE.UU.

<http://www.asianart.org/collections/collection> [agosto 2013]

Walters Art Gallery, Baltimore, EE.UU.

<http://art.thewalters.org/> [agosto 2013]

Musée Guimet, Paris, Francia.

<http://www.guimet.fr/fr/collections/japon> [Mayo 2013]

Victoria and Albert Museum, Londres, Inglaterra.

<http://www.vam.ac.uk/page/j/japan/> [agosto 2013]

Ethnologisches Museum, Berlin, Alemania.

<http://www.smb.museum/en/museums-and-institutions/ethnologisches-museum/about-the-collection.html> [agosto 2013]

Rijksmuseum, Amsterdam, Holanda.

<https://www.rijksmuseum.nl/en/explore-the-collection> [agosto 2013]

10. EQUIPO TÉCNICO Y PROFESIONAL

- Jefe de laboratorio: Julieta Elizaga
- Coordinador programa de intervenciones: Melissa Morales
- Conservadora - Restauradora ejecutante: Caroline Chamoux
- Practicante/pasante: Claudia Duarte, Camila Csillag.
- Colaboradores en el proceso de intervención: Melissa Morales, Gabriela Neyra, María José Rodríguez.
- Análisis estético e iconográfico: Caroline Chamoux
- Análisis tecnológico: Caroline Chamoux
- Análisis de imagenología: Carolina Correa, Caroline Chamoux
- Análisis de laboratorio: Fernanda Espinosa, Sara Chiostergi, Alvaro Aliaga, Salvador Vargas, Sebastián Gutiérrez.
- Diagnóstico: Caroline Chamoux y Laboratorio de Monumentos
- Documentación visual: Viviana Rivas, Caroline Chamoux, Melissa Morales, Camila Csillag.
- Investigación y texto: Caroline Chamoux
- Revisión del documento: Julieta Elizaga, Melissa Morales.
- Otros: Centro de Imagenología del Hospital clínico de la Universidad de Chile; Francine Schloeth, orfebre independiente.

11. ANEXOS

i. Resumen: Información para sistema SUR Internet

Ficha Documentación SUR

Código SUR:	24-932
Código propietario:	24.83.1106
Institución propietaria:	Museo de Artes Decorativas
Institución depositaria:	Museo de Artes Decorativas
Término preferente:	Escultura
Nombre alternativo:	
Productores:	Anónimo
Titulos:	Buda Dainichi Naylorai
Descripción formal:	Escultura de bulto redondo, dorada sobre laca negra, representando a un personaje masculino en posición sedente, con las piernas flectadas y las manos unidas frente al torso (un dedo de la mano izquierda dentro de la mano derecha. El personaje tiene cabello largo de color gris oscuro amarrado en moño en la parte superior de la cabeza y lleva una corona y un collar con colgantes metálicos y cuentas. Tiene ojos de vidrio pintado, boca de color rojo brillante y barba y bigotes pintados. Está vestido con una túnica esculpida, la cual parte del hombro izquierdo, formando pliegues y cubriendo las piernas y la mitad izquierda del torso. También presenta dos pulseras y dos brazaletes metálicos. Está sentado sobre cuatro niveles de base, desde abajo hacia arriba : una mesa verde de seis patas, un nivel hexagonal con relieves vegetales de hojas y panales, un nivel de sección circular con elementos metálicos ovalados y un nivel en forma de flor compuesto de tres rangos de diez pétalos. En la parte posterior del personaje, está calada una estructura ojival con relieves vegetales, el Halo. Representa a Buda Dainichi Naylorai.
Período:	Era Meiji-Taisho, Japón
Fecha creación:	Fines del siglo XIX - XX
Serie:	
Editorial:	
Edición:	
Lugar de impresión:	
Laboratorio intervención:	Laboratorio de Escultura y Monumentos
Personas intervención:	Caroline Chamoux; Melissa Morales
Institución responsable intervención:	Centro Nacional de Conservación y Restauración
Ficha Clínica:	CLM389
Fecha inicio intervención:	01-abr-13
Fecha término de intervención:	30-abr-14

Dimensiones:

Dimensiones:

Parte:	Dimensión:	Valor:	Unidad:
Total	Alto máximo	173	Centímetro
Total	Ancho máximo	110	Centímetro

Ficha Documentación SUR

Total	Profundidad/espesor máximo	85 Centímetro
-------	----------------------------	---------------

Marcas e inscripciones:

Ficha Documentación SUR

Código SUR:	24-932
Código propietario:	24.83.1106
Institución propietaria:	Museo de Artes Decorativas
Institución depositaria:	Museo de Artes Decorativas
Término preferente:	Escultura
Nombre alternativo:	
Productores:	Anónimo
Titulos:	Buda Dainichi Naylorai
Descripción formal:	Escultura de bulto redondo, dorada sobre laca negra, representando a un personaje masculino en posición sedente, con las piernas flectadas y las manos unidas frente al torso (el dedo índice de la mano izquierda dentro de la mano derecha). El personaje tiene cabello largo de color gris oscuro amarrado en moño en la parte superior de la cabeza y lleva una corona y un collar (CLM389.02 y CLM389.03). Tiene ojos de vidrio pintado, boca de color rojo brillante y barba y bigotes pintados. Está vestido con una túnica esculpida, la cual parte del hombro izquierdo, formando pliegues y cubriendo las piernas y la mitad izquierda del torso. También presenta cuatro pulseras metálicas. Está sentado sobre varios niveles de base (CLM389.04 a CLM389.07). En la parte posterior del personaje, está calada una estructura ojival con relieves vegetales (el Halo, CLM380).
Período:	Era Meiji-Taisho, Japón
Fecha creación:	Fines del siglo XIX - XX
Serie:	
Editorial:	
Edición:	
Lugar de impresión:	
Laboratorio intervención:	Laboratorio de Escultura y Monumentos
Personas intervención:	Caroline Chamoux; Melissa Morales
Institución responsable intervención:	Centro Nacional de Conservación y Restauración
Ficha Clínica:	CLM389.01
Fecha inicio intervención:	01-abr-13
Fecha término de intervención:	30-abr-14

Dimensiones:

Dimensiones:

Parte:	Dimensión:	Valor:	Unidad:
Total	Alto máximo	78	Centímetro
Total	Ancho máximo	53	Centímetro
Total	Profundidad/espesor máximo	43	Centímetro

Marcas e inscripciones:

Ficha Documentación SUR

Código SUR:	24-932
Código propietario:	24.83.1106
Institución propietaria:	Museo de Artes Decorativas
Institución depositaria:	Museo de Artes Decorativas
Término preferente:	Escultura
Nombre alternativo:	
Productores:	Anónimo
Títulos:	Buda Dainichi Nayorai
Descripción formal:	Collar largo, compuesto de piezas de cobre dorado, cuentas de vidrio y alambre de metal. Presenta un amarre hacia la parte posterior, y en su parte anterior se componen de varios elementos descritos a continuación. Tiene un largo que llega hasta la parte inferior del esternón de Buda. Cuerpo principal: Pieza de metal (cobre) calada, con incisiones decorativas sobre metal. Presenta decoración simétrica desde eje central frontal. Cuerpo inferior: Veintisiete piezas de metal unidas por técnica de amarre con hilo de metal al cuerpo principal, y con decoración de cuentas de vidrio, de diferentes colores. Los amarres presentan terminaciones metálicas con forma de flores de loto planas, las cuales también tienen incisiones sobre el metal. Cuerpo lateral: Alambre de metal con aplicación de cuentas de vidrio. Enganche posterior del collar con alambre de metal curvado.
Período:	Era Meiji-Taisho, Japón
Fecha creación:	Fines del siglo XIX - XX
Serie:	
Editorial:	
Edición:	
Lugar de impresión:	
Laboratorio intervención:	Laboratorio de Escultura y Monumentos
Personas intervención:	Caroline Chamoux; Melissa Morales
Institución responsable intervención:	Centro Nacional de Conservación y Restauración
Ficha Clínica:	CLM389.02
Fecha inicio intervención:	01-abr-13
Fecha término de intervención:	30-abr-14

Dimensiones:

Dimensiones:

Parte:	Dimensión:	Valor:	Unidad:
Total	Alto máximo	32	Centímetro
Total	Ancho máximo	12	Centímetro

Marcas e inscripciones:

Ficha Documentación SUR

Código SUR:	24-932
Código propietario:	24.83.1106
Institución propietaria:	Museo de Artes Decorativas
Institución depositaria:	Museo de Artes Decorativas
Término preferente:	Escultura
Nombre alternativo:	
Productores:	Anónimo
Titulos:	Buda Dainichi Nayorai
Descripción formal:	<p>Corona realizada en placa de metal, con incisiones decorativas en buril. Presenta decoración simétrica al eje central frontal. En su parte superior, presenta cinco puntas repartidas uniformemente en su circunferencia. La punta que corresponde al centro de la corona, presenta una piedra principal, de color verde, engastada con elemento decorativo. Las cinco puntas, que se disponen simétricamente, tienen en su centro una púa metálica en donde se encuentran insertas dos piedras, una roja y otra de color verde. En la parte frontal derecha de la corona, se encuentra aplicación de metal calado, con engaste externo, para piedra de color roja. La parte posterior de la corona está entre abierta, y amarrada por un alambre de metal, que no logra unir completamente la corona. A ambos lados del cuerpo principal de la corona, se encuentran clavadas, a través de vástagos de metal, estructuras decorativas metálicas. Estas, se encuentran compuestas por dos láminas de metal caladas con incisiones decorativas, enganchadas entre sí, a través de clavos tipo "mariposa". Cada una de estas piezas, tiene púas de metal en su centro, donde van insertas, una cuenta de madera de color blanca y redonda. En la parte inferior de estos elementos laterales, encontramos amarres con alambre de metal, los cuales llevan insertos cuentas de vidrios pequeñas de diferentes colores. Estos amarres terminan con una pieza plana de metal en forma de flor, con incisiones sobre metal. De estas mismas piezas, siguen otros amarres con cuentas de vidrio de colores. La terminación de esta estructura es una pequeña pieza de metal en forma de flor, más pequeña y plana. Bajan simétricamente, a cada lado de la corona, estructuras de metal planas. Estas piezas están sujetas al cuerpo central por clavos de metal. La estructura consta de dos partes que van unidas por vástagos. Encima de estas uniones se encuentran adornos de metal planos, calados, en forma de cinta, con incisiones sobre metal. La primera pieza de esta estructura, sale de la parte lateral de la estructura principal de la corona y esta, a su vez, se une con una segunda pieza.</p>
Período:	Era Meiji-Taisho, Japón
Fecha creación:	Fines del siglo XIX - XX
Serie:	
Editorial:	
Edición:	
Lugar de impresión:	
Laboratorio intervención:	Laboratorio de Escultura y Monumentos
Personas intervención:	Caroline Chamoux; Melissa Morales

Ficha Documentación SUR

Institución responsable intervención: Centro Nacional de Conservación y Restauración

Ficha Clínica: CLM389.03

Fecha inicio intervención: 01-abr-13

Fecha término de intervención: 30-abr-14

Dimensiones:

Dimensiones:

Parte:	Dimensión:	Valor:	Unidad:
Total	Alto máximo	57	Centímetro
Total	Ancho máximo	34	Centímetro
Total	Profundidad/espesor máximo	16	Centímetro

Marcas e inscripciones:

Ficha Documentación SUR

Código SUR:	24-932
Código propietario:	24.83.1106
Institución propietaria:	Museo de Artes Decorativas
Institución depositaria:	Museo de Artes Decorativas
Término preferente:	Escultura
Nombre alternativo:	
Productores:	Anónimo
Titulos:	Buda Dainichi Naylorai
Descripción formal:	Nivel de base sobre el cual está sentado el Buda. Escultura de bulto redondo, de madera lacada y dorada, representando una flor de loto estilizada. Consta de tres niveles de 10 pétalos, en posición alternada. La parte superior es circular y plana, con laca negra a la vista y un orificio rectangular. La transición entre la parte superior y los pétalos corresponde a un cono con ranuras.
Período:	Era Meiji-Taisho, Japón
Fecha creación:	Fines del siglo XIX - XX
Serie:	
Editorial:	
Edición:	
Lugar de impresión:	
Laboratorio intervención:	Laboratorio de Escultura y Monumentos
Personas intervención:	Caroline Chamoux; Melissa Morales
Institución responsable intervención:	Centro Nacional de Conservación y Restauración
Ficha Clínica:	CLM389.04
Fecha inicio intervención:	01-abr-13
Fecha término de intervención:	30-abr-14

Dimensiones:

Dimensiones:

Parte:	Dimensión:	Valor:	Unidad:
Total	Alto máximo	15	Centímetro
Total	Diámetro	66	Centímetro

Marcas e inscripciones:

Marcas e inscripciones:

Tipo	Transcripción	Descripción formal	Ubicación	Fecha Registro
Número	7	Etiqueta con el número 7 en cifra.	Parte superior, zona posterior.	01-abr-13

Ficha Documentación SUR

Código SUR:	24-932
Código propietario:	24.83.1106
Institución propietaria:	Museo de Artes Decorativas
Institución depositaria:	Museo de Artes Decorativas
Término preferente:	Escultura
Nombre alternativo:	
Productores:	Anónimo
Títulos:	Buda Dainichi Naylorai
Descripción formal:	Corresponde al nivel de base entre la flor de loto y la base hexagonal. Consta de dos niveles. El circular inferior representa las hojas de loto, y el superior corresponde a una esfera aplastada con tres elementos decorativos de metal en el anverso. Ambos niveles corresponden a representaciones esquemáticas (y geométricas) de elementos naturales.
Período:	Era Meiji-Taisho, Japón
Fecha creación:	Fines del siglo XIX - XX
Serie:	
Editorial:	
Edición:	
Lugar de impresión:	
Laboratorio intervención:	Laboratorio de Escultura y Monumentos
Personas intervención:	Caroline Chamoux; Melissa Morales
Institución responsable intervención:	Centro Nacional de Conservación y Restauración
Ficha Clínica:	CLM389.05
Fecha inicio intervención:	01-abr-13
Fecha término de intervención:	30-abr-14

Dimensiones:

Dimensiones:

Parte:	Dimensión:	Valor:	Unidad:
Total	Alto máximo	13,5	Centímetro
Total	Ancho máximo	59	Centímetro
Total	Profundidad/espesor máximo	53	Centímetro

Marcas e inscripciones:

Ficha Documentación SUR

Código SUR:	24-932
Código propietario:	24.83.1106
Institución propietaria:	Museo de Artes Decorativas
Institución depositaria:	Museo de Artes Decorativas
Término preferente:	Escultura
Nombre alternativo:	
Productores:	Anónimo
Titulos:	Buda Dainichi Naylorai
Descripción formal:	Escultura de bulto redondo, de madera tallada, lacada y dorada, de forma hexagonal. Presenta relieves vegetales en el nivel superior y relieves geométricos de panales en la parte inferior.
Período:	Era Meiji-Taisho, Japón
Fecha creación:	Fines del siglo XIX - XX
Serie:	
Editorial:	
Edición:	
Lugar de impresión:	
Laboratorio intervención:	Laboratorio de Escultura y Monumentos
Personas intervención:	Caroline Chamoux; Melissa Morales
Institución responsable intervención:	Centro Nacional de Conservación y Restauración
Ficha Clínica:	CLM389.06
Fecha inicio intervención:	01-abr-13
Fecha término de intervención:	30-abr-14

Dimensiones:

Dimensiones:

Parte:	Dimensión:	Valor:	Unidad:
Total	Alto máximo	18,5	Centímetro
Total	Ancho máximo	95	Centímetro
Total	Profundidad/espesor máximo	79	Centímetro

Marcas e inscripciones:

Marcas e inscripciones:

Tipo	Transcripción	Descripción formal	Ubicación	Fecha Registro
Número	2	Número inscrito al lapiz grafito	Parte superior izquierda	01-abr-13
Número	1	Número inscrito al lapiz grafito	Parte superior derecha	01-abr-13

Ficha Documentación SUR

Código SUR:	24-932
Código propietario:	24.83.1106
Institución propietaria:	Museo de Artes Decorativas
Institución depositaria:	Museo de Artes Decorativas
Término preferente:	Escultura
Nombre alternativo:	
Productores:	Anónimo
Títulos:	Buda Dainichi Nayorai
Descripción formal:	Soporte / Mesa de seis patas curvas, de madera tallada y pintada de color verde en su parte externa, roja en la parte interna y negra en la parte superior. Sirve de soporte inicial a las bases del Buda. Se considera que se trata de una base no original, agregada para poder exponer la escultura de Buda de forma más conveniente en la colección particular Garcés Silva.
Período:	Era Meiji-Taisho, Japón
Fecha creación:	Fines del siglo XIX - XX
Serie:	
Editorial:	
Edición:	
Lugar de impresión:	
Laboratorio intervención:	Laboratorio de Escultura y Monumentos
Personas intervención:	Caroline Chamoux; Melissa Morales
Institución responsable intervención:	Centro Nacional de Conservación y Restauración
Ficha Clínica:	CLM389.07
Fecha inicio intervención:	01-abr-13
Fecha término de intervención:	30-abr-14

Dimensiones:

Dimensiones:

Parte:	Dimensión:	Valor:	Unidad:
Total	Alto máximo	48	Centímetro
Total	Ancho máximo	110	Centímetro
Total	Profundidad/espesor máximo	85	Centímetro

Marcas e inscripciones:

ii. Informe de análisis

INFORME DE RESULTADOS DE ANÁLISIS

LM-059

1. Antecedentes. Datos solicitud

Laboratorio solicitante	Monumentos
Ficha clínica	CLM-389
Nombre Común	Estatua policromada
Título	Buda Japonés
Autor	Desconocido
Nombre del solicitante	Caroline Chamoux
Cantidad muestras	14
Fecha solicitud	20130813
Fecha entrega	20131112

2. Metodología

2.1. Toma de muestras

Antes de la toma de muestras se observó la superficie con luz UV para evitar las zonas con intervenciones. La toma de muestras se realizó principalmente en zonas de grietas o faltantes. Adicionalmente se tomó una muestra de papel desde la base 3. Todas las muestras están descritas en la tabla del punto **2.2** y las zonas donde fueron tomadas las muestras se observan en la figura 1.

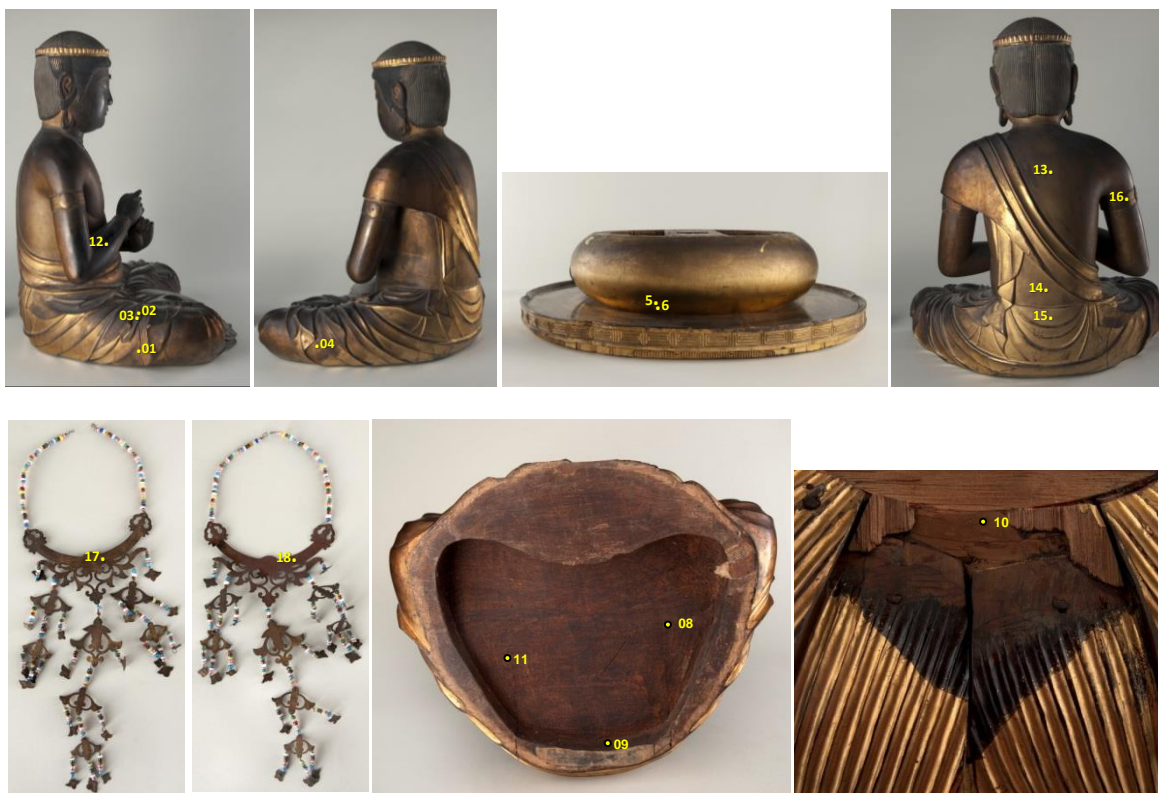


Figura 1. Detalle de las zonas de muestreo (Fotografías V. Rivas, 2013).

2.2. Descripción de las muestras.

Código	Tomada por	Descripción
LM-059-01	Sara Chiostergi	Muestra de preparación más capa de dorado tomada desde el lado derecho inferior de la estatua, desde una grieta.
LM-059-02	Sara Chiostergi	Muestra de repinte tomada desde el lado derecho inferior de la estatua, desde una grieta.
LM-059-03	Sara Chiostergi	Muestra de repinte tomada desde el lado derecho inferior de la estatua, desde una grieta.
LM-059-04	Sara Chiostergi	Muestra de preparación más capa de dorado tomada desde el lado izquierdo inferior de la estatua, desde una grieta.
LM-059-05	Álvaro Aliaga	Muestra de preparación más capa de dorado tomada desde la base n.3 de la estatua, desde una grieta.
LM-059-06	Sara Chiostergi	Muestra de papel tomada desde la base n.3 de la estatua.
LM-059-07	Fernanda Espinosa	Muestra de tela tomada desde la zona basal del buda.
LM-059-08	Caroline Chamoux	Exoesqueleto de insecto desprendido durante la inspección de la obra.

LM-059-09	Fernanda Espinosa	Resto/Desecho adherido en la zona basal del buda.
LM-059-10	Fernanda Espinosa	Muestra de madera tomada desde la zona basal del buda.
LM-059-11	Fernanda Espinosa	Muestra de madera tomada desde la base de flor de loto, en zona donde se observa desprendimiento de uno de los pétalos.
LM-059-12	Álvaro Aliaga Sebastián Gutiérrez*	Espectros tomados en el brazo derecho, zona del antebrazo con capas de laca y metal.
LM-059-13	Álvaro Aliaga Sebastián Gutiérrez*	Espectros tomados en la espalda, zona bajo el cuello sin túnica dorada, con capas de laca y metal.
LM-059-14	Álvaro Aliaga Sebastián Gutiérrez*	Espectros tomados en la espalda, zona a media altura sin túnica dorada, con capa de metal y laca.
LM-059-15	Álvaro Aliaga Sebastián Gutiérrez*	Espectros tomados en la espalda, zona baja con túnica dorada, con capa de metal.
LM-059-16	Álvaro Aliaga Sebastián Gutiérrez*	Espectros tomados en el brazo derecho, zona media del brazalete metálico.
LM-059-17	Álvaro Aliaga Sebastián Gutiérrez*	Espectros tomados en el collar metálico, zona anverso superior.
LM-059-18	Álvaro Aliaga Sebastián Gutiérrez*	Espectros tomados en el collar metálico, zona reverso superior.

* Químico del Depto. de Arqueología, Universidad de Tarapacá.

2.3. Metodología de análisis

Microscopía de Luz Polarizada (PLM-Estratigrafías)

La muestra se montó utilizando el método descrito por M. Wachowiak [1]. La muestra se fijó a un molde de resina acrílica utilizando un pegamento en base a cianoacrilato. Luego se completó el molde con resina y se pulió para dejar expuesta la estratigrafía. La estratigrafía se observó usando un microscopio Carl Zeiss Axioskop 40 con luz incidente polarizada y UV-visible (UVIF), utilizando aumentos totales de 10X, 50X y 100X. Las imágenes se registraron utilizando una cámara Canon EOS T3.

Análisis de fibras

Se tomó una muestra de papel rascando levemente sobre la superficie del objeto, se desfibró con una gota de agua destilada sobre un portaobjetos y se dejó secar a temperatura ambiente. Una vez seco, se añadió bálsamo de Canadá y se tapó con un cubreobjetos. La observación se realizó usando un microscopio Carl Zeiss Axioskop 40 con luz normal y polarizada transmitida, con aumentos de 10X y 40X. Las imágenes se registraron utilizando una cámara Canon EOS T3.

Análisis de madera

Se realizaron 3 cortes en la madera, uno en el sentido transversal al crecimiento y dos en sentido longitudinal, radial y transversal. Estos cortes fueron montados para su observación sobre un portaobjetos en medio acuoso. Los rasgos fueron descritos siguiendo la norma internacional [2]. La observación se realizó en microscopio óptico Zeiss Axioskop 40 y el registro usando una cámara digital Canon EOS Rebel T3. Para identificar la familia o género a la cual pertenece la madera analizada, se efectuó una búsqueda en claves de maderas utilizadas en Chile [3] y en software de identificación de coníferas [4].

Análisis de residuos

Se describió y analizó el residuo encontrado en la base por análisis visual bajo lupa estereoscópica Carl Zeiss Stemi 200-C. El registro fotográfico se realizó usando una cámara Canon powershot G3.

Fluorescencia de Rayos X portátil (XRF)

Las mediciones se realizaron en dependencias del CNCR por servicios del Laboratorio de Investigaciones Arqueométricas de la Universidad de Tarapacá. Se utilizó un equipo portátil Bruker modelo Tracer III-SD, utilizando 15 y 40 KeV de energía y un tiempo de adquisición de 120 s. Con un detector SDD enfriado eléctricamente.

3. Resultados

3.1. Estratigrafía

Analista: Sara Chiostergi

Objetivo: Determinar las características de los estratos pictóricos, en cuanto a cantidad y altura de los estratos presentes en cada muestra.

LM-059-01

Descripción: muestra de preparación más capa de dorado tomada desde el lado derecho inferior de la estatua, desde una grieta.

Resultado: la estratigrafía de la muestra LM-059-01 presenta 7 estratos.

- 1) Estrato color ámbar, de textura granulosa homogénea y de bordes bastante regulares. Bajo luz UV presenta una leve fluorescencia ámbar oscuro. Altura máxima 50 μm .
- 2) Estrato de preparación blanca, de textura homogénea con inclusiones semitransparentes de tamaño medio y de forma rectangular. Altura máxima ~ 250 μm .
- 3) Estrato color ámbar transparente, homogéneo, sin inclusiones, de bordes bastante regulares. Bajo luz UV no presenta fluorescencia. Altura ~ 8 μm .
- 4) Estrato color ámbar mas oscuro del estrato inferior (3), bastante regular, continuo, sin inclusiones. Bajo luz UV presenta una fluorescencia amarilla. Altura ~ 4 μm .
- 5) Lamina de oro, no fluorescente bajo luz UV, de grosor irregular, entre 2 y 10 μm .
- 6) Estrato visible solo bajo luz UV, por la fluorescencia verde. El borde superior es más regular del inferior. Altura máxima 10 μm .
- 7) Estrato negro irregular y discontinuo no fluorescente. Altura <1 μm .

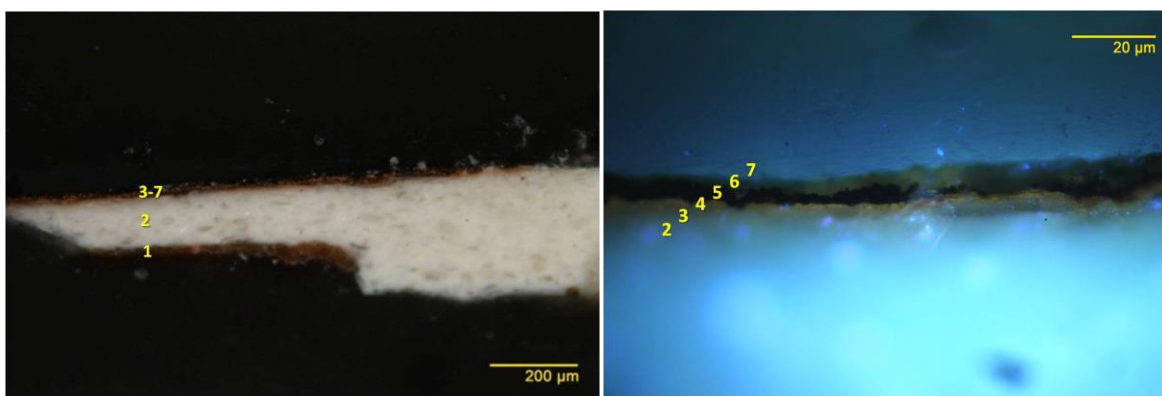


Figura 2. Corte estratigráfico de la muestra LM-059-01. Observación bajo luz visible (izquierda) y bajo luz UV con mayor aumento (derecha).

LM-059-02

Descripción: muestra de repinte tomada desde el lado derecho inferior de la estatua, desde una grieta.

Resultado: la estratigrafía de la muestra LM-059-02 presenta 10 estratos.

- 1) Estrato irregular marrón con algunas inclusiones color naranja. Bajo luz UV presenta una fluorescencia amarilla con algunas inclusiones no fluorescentes. En la textura se observa un micro-craquelado. Altura máxima ~ 20µm.
- 2) Estrato blanco irregular, sensible al agua, de textura no homogénea, con inclusiones de distinto tamaño. Bajo luz UV se observa una fluorescencia blanca que resalta la textura no homogénea del estrato. Altura máxima ~ 20µm.
- 3) Estrato marrón oscuro. Bajo luz UV se pueden observar los bordes irregulares y la presencia de inclusiones con fluorescencia amarilla. Altura máxima ~ 6µm.
- 4) Estrato marrón oscuro. Bajo luz UV se puede observar la fluorescencia marrón anaranjada y una textura “craquelada”. Altura ~ 10µm.
- 5) Estrato negro sin inclusiones, visible bajo luz UV. Altura ~ 1µm.
- 6) Estrato marrón oscuro. Bajo luz UV se puede apreciar la fluorescencia amarilla, más clara respecto al estrato (4) y una textura homogénea y “craquelada”. Altura máxima ~ 30µm.
- 7) Estrato marrón oscuro/negro, con el borde superior más regular del inferior. Altura máxima ~ 4µm.
- 8) Lamina de oro, no fluorescente. Altura máxima ~ 2µm.
- 9) Estrato oscuro, bastante regular, de fluorescencia amarilla. Altura ~ 2µm.
- 10) Estrato negro, no fluorescente, sin inclusiones. Altura ~ 1µm.

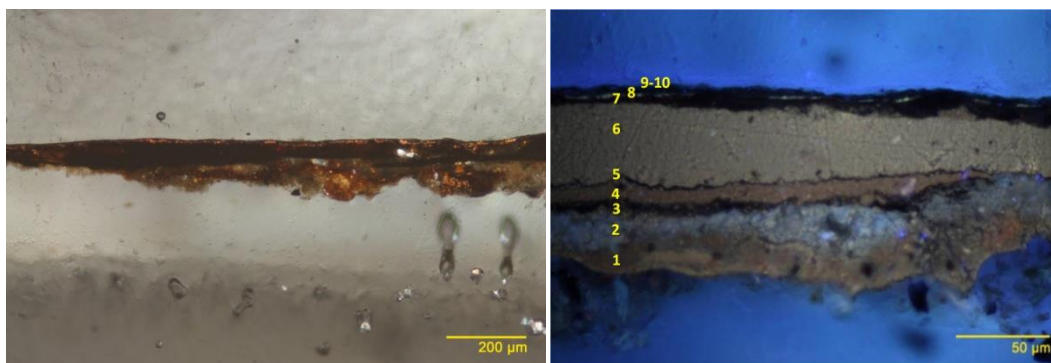


Figura 3. Corte estratigráfico de la muestra LM-059-02. Observación bajo luz visible (izquierda) y bajo luz UV con mayor aumento (derecha).

LM-059-03

Descripción: muestra de repinte tomada desde el lado derecho inferior de la estatua, desde una grieta.

Resultado: la estratigrafía de la muestra LM-059-03 presenta 10 estratos.

- 1) Estrato irregular de madera, de leve fluorescencia amarilla. Máxima altura ~ 200µm.

- 2) Estrato color rojo oscuro, de textura no homogénea, con zonas más claras y otras más oscuras. Bajo luz UV se observa una fluorescencia amarilla con inclusiones pequeñas (= a 1 del 04 y a los demás estratos amarillos del mismo corte). Máxima altura ~ 200µm.
- 3) Estrato naranja con inclusiones rojas, de bordes regulares. Bajo luz UV se observa una fluorescencia amarilla más claro respecto al estrato inferior (2), con inclusiones de pequeño y medio tamaño no fluorescentes. Máxima altura ~ 300µm.
- 4) Estrato negro irregular y discontinuo, visible solo bajo luz UV. Máxima Altura ~ 2µm.
- 5) Estrato visible solo bajo luz UV, con fluorescencia amarilla, de textura homogénea, sin inclusiones, de bordes irregulares. Máxima altura ~ 14µm.
- 6) Estrato negro irregular y discontinuo, visible solo bajo luz UV. Máxima Altura ~ 2µm.
- 7) Estrato negro de textura homogénea sin inclusiones, de bordes regulares. Bajo luz UV presenta fluorescencia amarilla. Máxima altura bajo luz UV ~ 62µm.
- 8) Estrato marrón sin inclusiones visible solo bajo luz UV. Máxima altura ~ 2µm.
- 9) Estrato dorado rugosa e irregular, muy probablemente correspondiente a una lamina de oro. Máxima altura ~1µm.
- 10) Estrato negro irregular visible solo bajo luz UV. Máxima altura ~ 6µm.

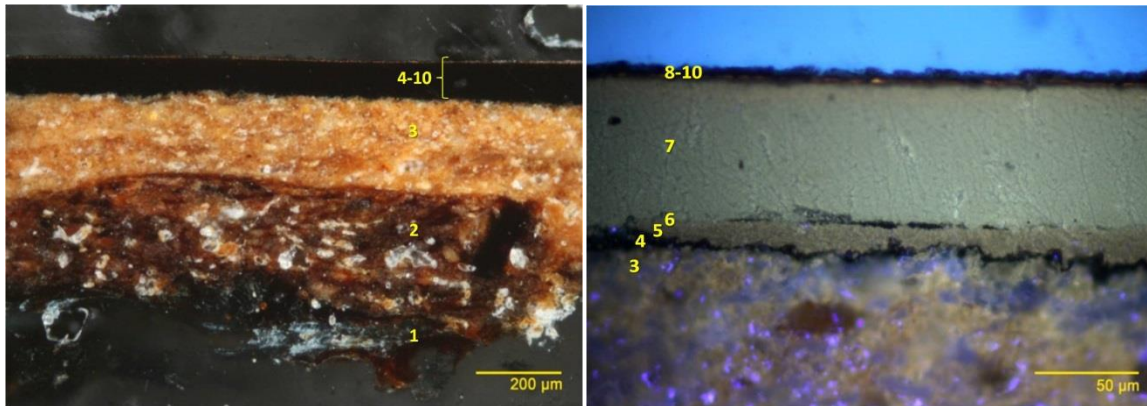


Figura 4. Corte estratigráfico de la muestra LM-059-03. Observación bajo luz visible (izquierda) y bajo luz UV con mayor aumento (derecha).

LM-059-04

Descripción: muestra de preparación más capa de dorado tomada desde el lado izquierdo inferior de la estatua, desde una grieta.

Resultado: la estratigrafía de la muestra LM-059-04 presenta 10 estratos.

- 1) Estrato de madera mezclado con un aglutinante rojo oscuro. Bajo luz UV se observa una fluorescencia marrón-amarilla del aglutinante y una fluorescencia blanca de la madera. La fluorescencia permite definir el límite de este estrato y observar la irregularidad de los bordes. Máxima altura ~ 220µm.
- 2) Estrato de preparación roja de textura bastante homogénea con inclusiones color rojo oscuro de pequeño y medio tamaño no fluorescentes bajo luz UV. Este estrato se distingue del inferior por tener inclusiones. Máxima altura ~ 60µm.
- 3) Estrato negro, visible solo bajo UV, irregular y discontinuo, sin inclusiones. Altura ~ 1µm.

- 4) Estrato marrón oscuro transparente, de bordes bastante regulares. El borde superior no es muy definido, probablemente debido a la aplicación del estrato superior (5) cuando este mismo (4) estaba todavía fresco. Bajo luz UV se observan algunas inclusiones homogéneamente distribuidas no fluorescentes, de pequeño tamaño. Altura ~ 10µm.
- 5) Estrato marrón más claro respecto al (4) distinguible del estrato inferior bajo luz UV por la presencia de inclusiones no fluorescentes de pequeño y medio tamaño y por una fluorescencia amarilla más clara. El borde de contacto no es bien definido. Altura ~ 10µm.
- 6) Estrato negro visible solo bajo luz UV, regular, sigue todo el borde superior del estrato (5). Altura ~ 2µm.
- 7) Estrato negro sin inclusiones, bajo luz UV presenta una fluorescencia amarilla sin inclusiones, de bordes regulares y textura homogénea. Altura ~ 50µm.
- 8) Estrato marrón visible solo bajo luz UV, de borde inferior no bien definido (parece como permeado en el estrato inferior), discontinuo. Altura ~ 2µm.
- 9) Estrato amarillo, visible solo bajo luz UV. Altura ~ 1µm.
- 10) Lamina de oro de altura ~ 1µm, no fluorescente bajo luz UV.

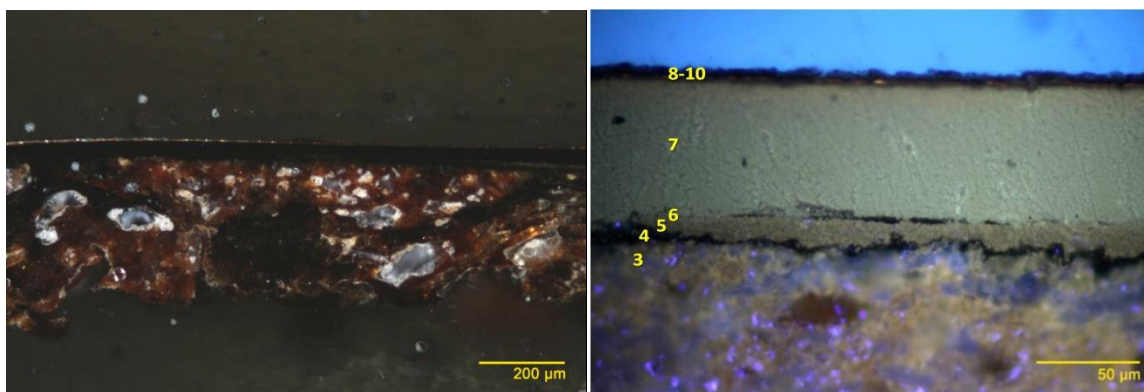


Figura 5. Corte estratigráfico de la muestra LM-059-04. Observación bajo luz visible (izquierda) y bajo luz UV con mayor aumento (derecha).

LM-059-05

Descripción: muestra de preparación más capa de dorado tomada desde la base n.3 de la estatua, desde una grieta.

Resultado: la estratigrafía de la muestra LM-059-05 presenta 5 estratos.

- 1) Estrato color ámbar oscuro con inclusiones de distinto tamaño de color negro, amarillo, rojo. Bajo luz UV se observa una fluorescencia amarilla atribuible al aglutinante del estrato. Altura ~ 20µm.
- 2) Estrato blanco con inclusiones semitransparentes homogéneamente distribuidas y de forma “aplastada”. Bajo luz UV se observa una leve fluorescencia amarilla, mientras las inclusiones no florecen. Altura ~ 180µm.
- 3) Estrato negro visible solo bajo luz UV, con fluorescencia marrón oscuro. Altura ~ 4µm.

- 4) Estrato negro, de textura homogénea. Bajo luz UV se observa una fluorescencia anaranjada y una textura “craquelada”. Altura ~ 23µm.
- 5) Lámina de oro, no fluorescente bajo luz UV. Altura ~ 1µm.

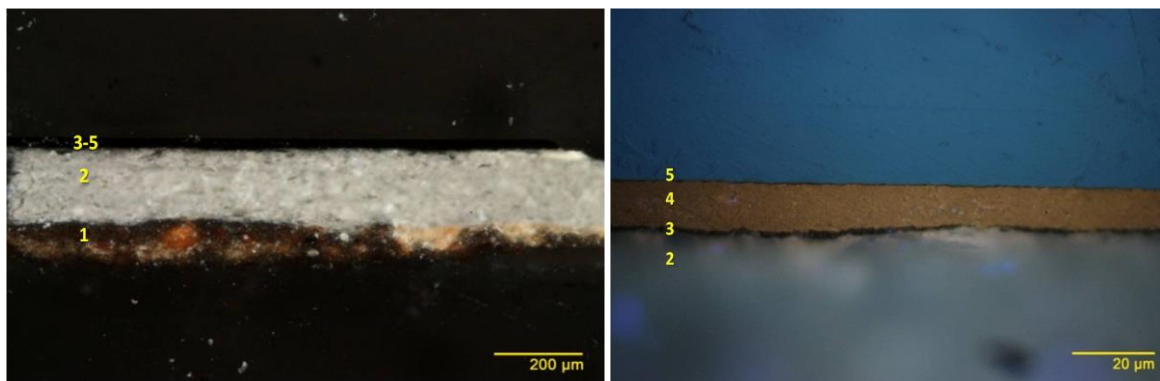


Figura 6. Corte estratigráfico de la muestra LM-059-05. Observación bajo luz visible (izquierda) y bajo luz UV con mayor aumento (derecha).

3.2. Análisis de fibras

3.2.1. Papel

Analista: Sara Chiostergi

Objetivo: identificar las fibras constituyentes el papel.

LM-059-06

Descripción: Muestra de papel tomada desde la base n.3 de la estatua.

Resultados: se observan fibras largas tubulares, con estriaciones transversales a intervalos irregulares de apariencia similar a lino y kozo. Además se observan otras fibras un poco más planas y blancas por luz polarizada transmitida.

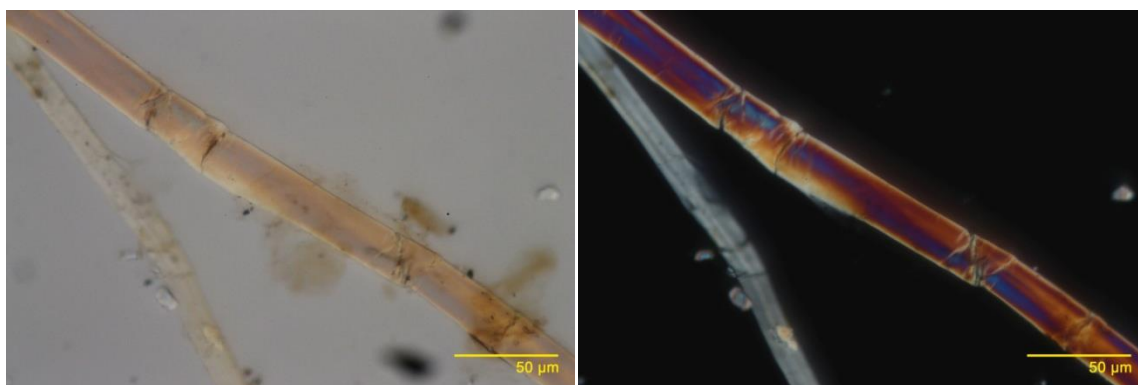


Figura 7. Muestra de papel, LM-059-06. Observación bajo luz visible (izquierda) y por luz polarizada transmitida (derecha).

3.2.2. Tela

Analista: Fernanda Espinosa

Objetivo: identificar las fibras constituyentes de la tela.

LM-059-07

Descripción: Muestra de tela tomada desde la zona basal del buda

Resultados: La muestra de tela presenta gran cantidad de imprimante, probablemente la misma laca que presenta el resto del buda en su superficie. Bajo esta se pueden separar las fibras, las cuales son mixtas, algunas redondeadas con estriaciones transversales similares a kozo o lino, otras planas presentan aspecto de algodón con algunas torsiones en el plano (Figura 8).

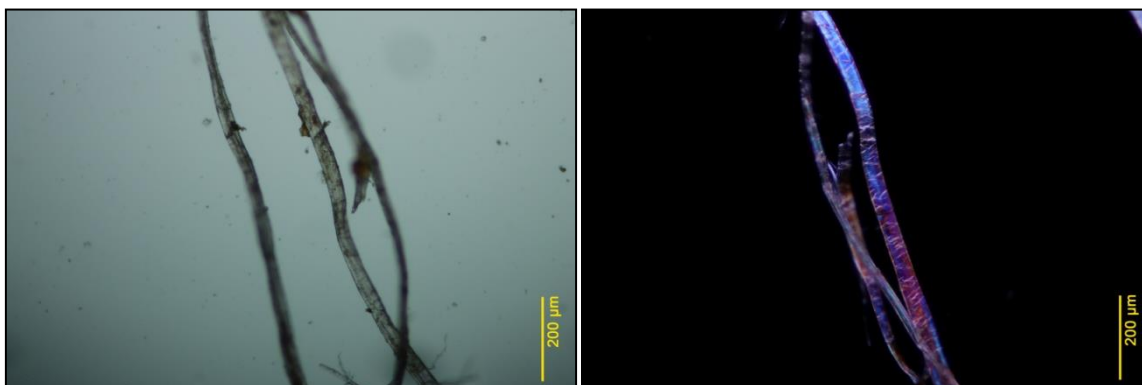


Figura 8. Fibras de tela, LM-059.07. Observación bajo luz visible (izquierda) y bajo luz polarizada (derecha).

3.3. Biodeterioro y residuos

Analista: Fernanda Espinosa

Objetivo: Observar si el resto/desecho es parte de actividad de un organismo y tratar de identificar el origen del residuo.

LM-059-08

Descripción: Exoesqueleto de insecto desprendido durante la inspección de la obra.

Resultados: Exoesqueleto de larva vacío. Presenta vellosidades doradas, las cuales se hacen más largas hacia la zona posterior. En los primeros fragmentos se alcanzan a apreciar dos pares de patas (Figura 9). La morfología de este exoesqueleto hace presumir que se trata de alguna especie del género *Attagenus*, comúnmente conocidos como escarabajos de las alfombras.



Figura 9. Exoesqueleto de insecto, LM-059-08, bajo estereomicroscopio.

LM-059-09

Descripción: Resto/Desecho adherido en la zona basal del buda.

Resultados: Desecho endurecido, muy oscuro, con terminaciones en punta (Figura 10). Al tratar de separarlo se observa que presenta trozos de madera al interior. Su aspecto y contenido hace suponer que se trata de excrementos de rata.



Figura 10. Probables desechos de rata, LM-059-09, bajo estereomicroscopio.

3.4. Madera

Analista: Fernanda Espinosa

Objetivo: Comparar e Identificar la madera.

Resultado: A pesar de que no se logra identificar la especie, si se puede concluir que ambas muestras, la del cuerpo del buda (LM-059-10) y la de la base de flor de loto (LM-059-10) corresponden a la misma madera, y la morfología de estas concuerdan con la muestra del halo del buda (LM-055-07) analizadas por Amaya y Espinosa (2011) [5].

LM-059-10

Descripción: Muestra de madera tomada desde la zona basal del buda.

Resultados: La muestra se desagrega con facilidad al tratar de cortarla, en forma cúbica. Como característica macroscópica puede distinguir que la madera es perfumada. Se observan traquiedas longitudinales con puntuaciones aeroladas en su mayoría uniseriadas (Figura 11), radios leñosos uniseriados de menos de 15 células. No se observan canales resiníferos ni radiotraqueidas. En base a las claves utilizadas no logra la identificación de la familia a la cual pertenece esta especie.

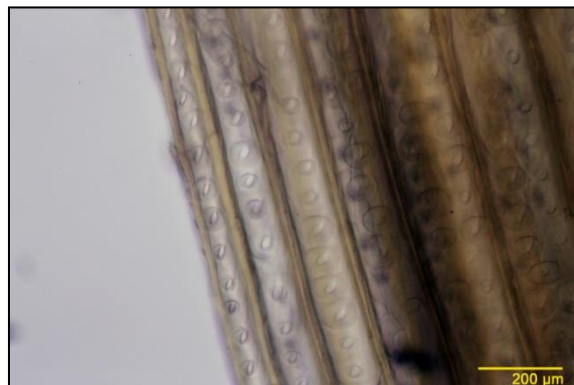


Figura 11. Corte radial de la madera de la muestra LM-059-10 bajo luz transmitida y aumento 400X.

LM-059-11

Descripción: Muestra de madera tomada desde la base de flor de loto, en zona donde se observa desprendimiento de uno de los pétalos.

Resultados: El corte transversal no pudo realizarse por que la muestra se pulverizaba al intentarlo. Como característica macroscópica puede distinguir que la madera es perfumada. Se observan traquiedas longitudinales con puntuaciones aeroladas en su mayoría uniseriadas, radios leñosos uniseriados de menos de 15 células. Campos de cruce de tipo piceoide, 2 puntuaciones por campo (Figura 12). No se observan canales resiníferos ni radiotraqueidas. En base a las claves utilizadas no logra la identificación de la familia a la cual pertenece esta especie.



Figura 12. Puntuaciones del campo de cruce de la muestra LM-059-10 bajo luz transmitida y aumento 400X. Las puntuaciones se indican con la flecha roja.

3.5. Metal

Analista: Alvaro Aliaga

Objetivo: determinar la composición elemental puntual en cada zona de medición, identificando los metales presentes en los estratos más externos.

Resultados: Estos fueron interpretados en términos de que cada compuesto molecular posee una huella característica. A continuación se describen los resultados por muestra.

LM-059-12

Descripción: espectros tomados en el brazo derecho, zona del antebrazo con capas de laca y metal.

Resultado: en ambos espectros (con potencia de 15 y 40 Kev) (Figura 13) se aprecian señales asociadas al hierro y al cobre; el hierro sería el componente mayoritario con una menor cantidad de cobre. Además, se observa la señal asociada al calcio y al potasio, los cuales estarían en muy pequeñas cantidades. No se logra distinguir otro elemento en cantidades importantes.

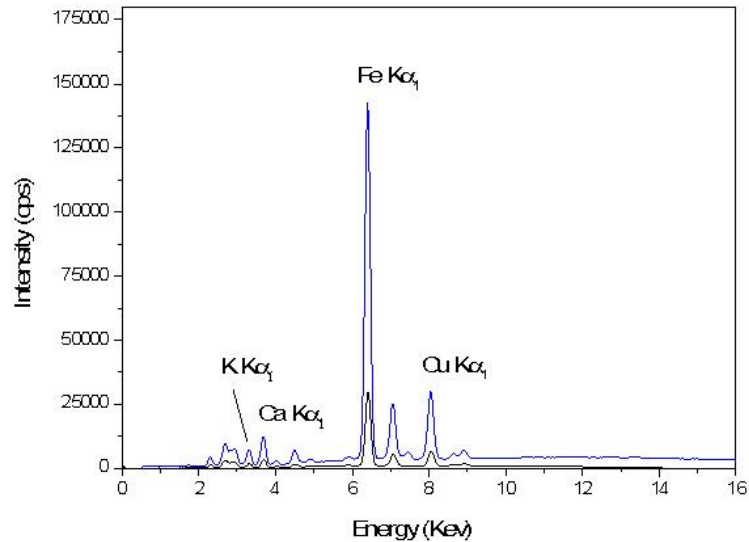


Figura 13. Espectro de XRF de la muestra LM-059-12, el espectro azul corresponde al tomado con 40 KeV y el negro con 15 KeV.

LM-059-13

Descripción: espectros tomados en la espalda, zona bajo el cuello sin túnica dorada, con capas de laca y metal.

Resultado: en el espectro tomado con mayor energía (con potencia de 40 KeV) (Figura 14) se aprecia la presencia de hierro y oro en cantidades importantes. Además, se observa la señal asociada al calcio y cobre, los cuales estarían en muy pequeñas cantidades. En el espectro tomado con menor energía se aprecia la presencia de hierro. No se logra distinguir otro elemento en cantidades importantes.

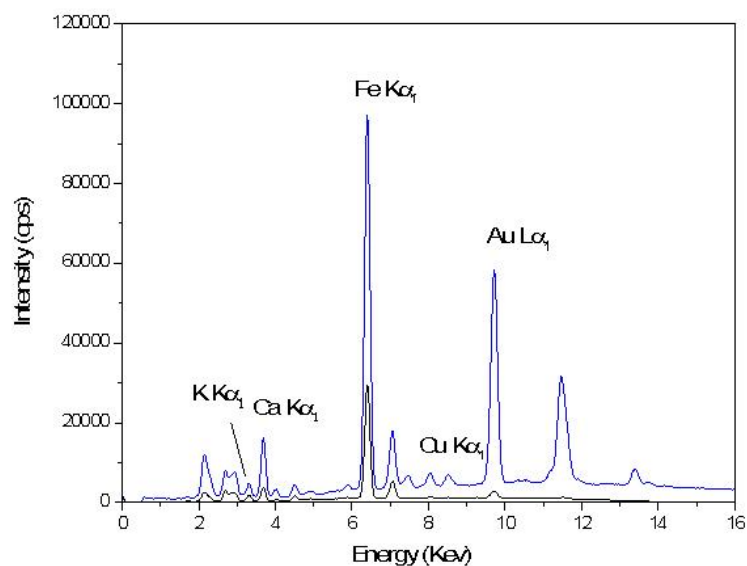


Figura 14. Espectro de XRF de la muestra LM-059-13, el espectro azul corresponde al tomado con 40 KeV y el negro con 15 KeV.

LM-059-14

Descripción: espectros tomados en la espalda, zona a media altura sin túnica dorada, con capa de metal y laca.

Resultado: en el espectro tomado con mayor energía (con potencia de 40 KeV) (Figura 15) se aprecia la presencia de hierro y oro en cantidades importantes. Además, se observa la señal asociada al calcio y cobre, los cuales estarían en muy pequeñas cantidades. En el espectro tomado con menor energía se aprecia la presencia de hierro. No se logra distinguir otro elemento en cantidades importantes.

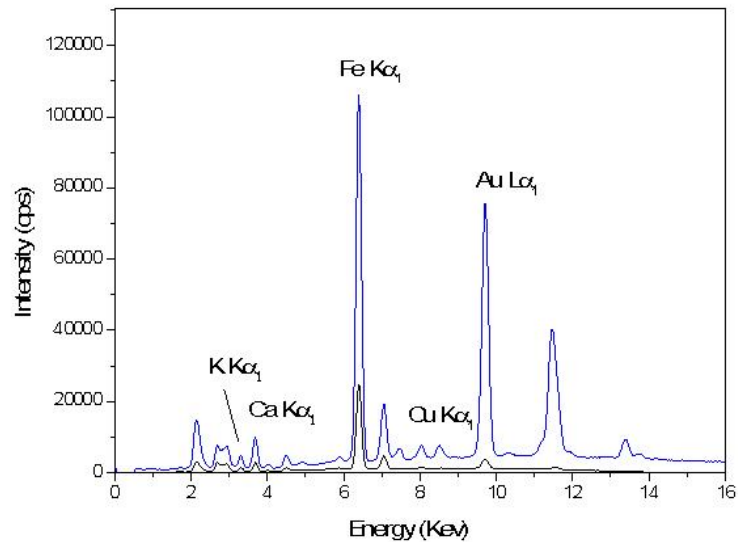


Figura 8. Espectro de XRF de la muestra LM-059-14, el espectro azul corresponde al tomado con 40 KeV y el negro con 15 KeV.

LM-059-15

Descripción: espectros tomados en la espalda, zona baja con túnica dorada, con capa de metal.

Resultado: en el espectro tomado con mayor energía (con potencia de 40 KeV) (Figura 16) se aprecia la presencia de hierro y oro en cantidades importantes. Además, se observa la señal asociada al calcio y cobre, los cuales estarían en pequeñas cantidades. En el espectro tomado con menor energía se aprecia la presencia de hierro. No se logra distinguir otro elemento en cantidades importantes.

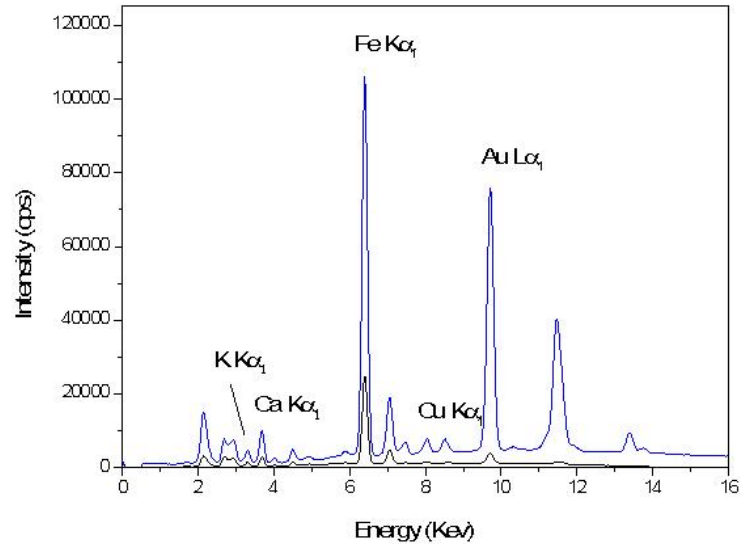


Figura 9. Espectro de XRF de la muestra LM-059-15, el espectro azul corresponde al tomado con 40 KeV y el negro con 15 KeV.

LM-059-16

Descripción: espectros tomados en el brazo derecho, zona media del brazalete metálico.

Resultado: en ambos espectros (con potencia de 15 y 40 Kev) (Figura 17) se aprecian señales asociadas al cobre, el cual sería el componente mayoritario. Además, en muy baja intensidad se observan las señales asociadas al hierro, al oro y al plomo, los cuales estarían en muy pequeñas cantidades (zona de baja intensidad se muestra en la figura 20). No se logra distinguir otro elemento en cantidades importantes.

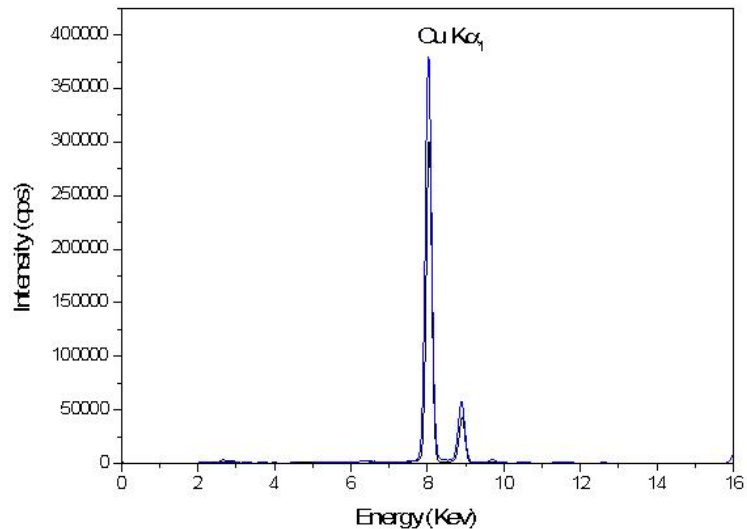


Figura 10. Espectro de XRF de la muestra LM-059-16, el espectro azul corresponde al tomado con 40 KeV y el negro con 15 KeV.

LM-059-17

Descripción: espectros tomados en el collar metálico, zona anverso superior.

Resultado: en ambos espectros (con potencia de 15 y 40 Kev) (Figura 18) se aprecian señales asociadas al cobre, el cual sería el componente mayoritario. Además, en muy baja intensidad se observan las señales asociadas al hierro, al oro y al plomo, los cuales estarían en muy pequeñas cantidades (zona de baja intensidad se muestra en la figura 20). No se logra distinguir otro elemento en cantidades importantes.

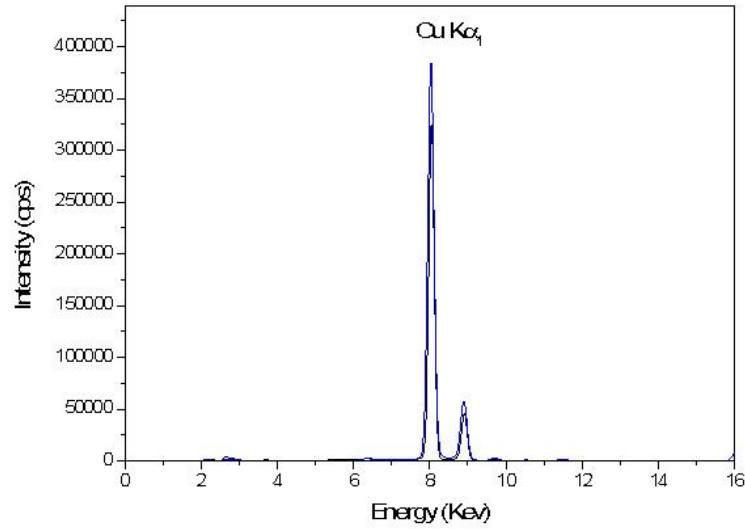


Figura 11. Espectro de XRF de la muestra LM-059-17, el espectro azul corresponde al tomado con 40 KeV y el negro con 15 KeV.

LM-059-18

Descripción: espectros tomados en el collar metálico, zona reversa superior.

Resultado: en ambos espectros (con potencia de 15 y 40 Kev) (Figura 19) se aprecian señales asociadas al cobre, el cual sería el componente mayoritario. Además, en muy baja intensidad se observan las señales asociadas al hierro y al plomo, los cuales estarían en muy pequeñas cantidades (zona de baja intensidad se muestra en la figura 20). No se logra distinguir otro elemento en cantidades importantes.

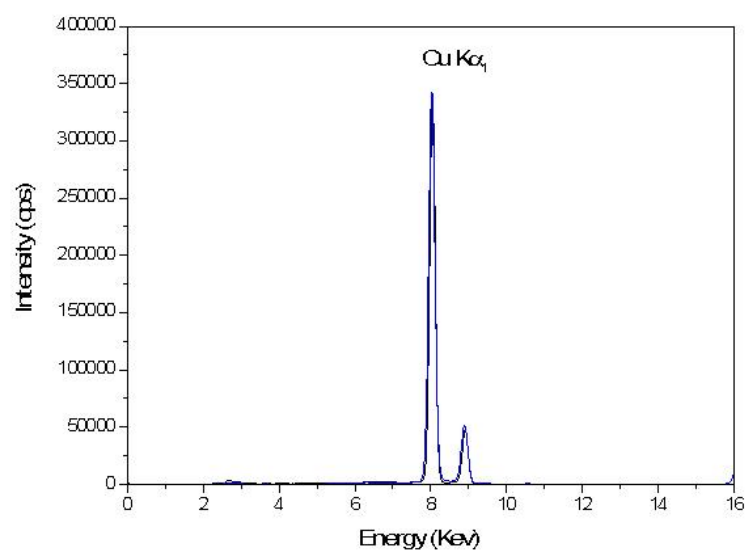


Figura 12. Espectro de XRF de la muestra LM-059-18, el espectro azul corresponde al tomado con 40 KeV y el negro con 15 KeV.

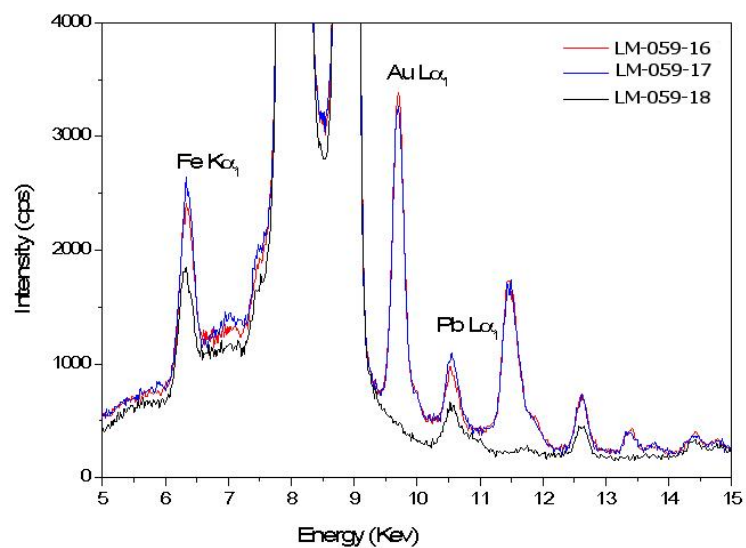


Figura 20. Espectros de XRF de las muestras LM-059-16 (rojo), LM-059-17 (azul) y LM-059-18 (negro) con 40 KeV. Se comparan los espectros en la zona de baja intensidad.

4. Conclusiones

Análisis estratigráfico:

- es evidente que la muestra tomada desde la base (LM-059-05) fue realizada con una técnica distinta respecto al dorado de la estatua, por ser mucho más simple (menos estratos);
- el dorado en las muestras LM-059-01/02/03/04 se ve aplicado sobre un sutil estrato marrón de fluorescencia amarilla probablemente atribuible a un estrato de bol.

Análisis de fibras: se identificó la naturaleza de la fibra del papel como Kozo, y la tela como mixta con fibras de algodón y otras de lino o kozo.

Biodeterioro y residuos: se observan restos de un exoesqueleto de insecto (probablemente *Attagenus* sp.) y fecas de ratón. Ambos deterioros parecen inactivos, de todas formas se sugiere la revisión de los espacios para descartar la presencia de ratones en el depósito de dónde provino la obra.

Análisis de madera: Ambas muestras de madera corresponden a la misma especie, la cual lamentablemente no pudo ser identificada. Estas son similares en su descripción, y por ende se asumen la misma, que la muestra LM-055-07 tomada desde el halo del buda el 2011 [5].

Análisis de metales: la fluorescencia de rayos X (XRF) portátil permitió identificar la naturaleza de los elementos metálicos en las distintas zonas del buda.

- En las muestras del brazo, espalda y túnica (muestra 12, 13, 14 y 15) se identificó una gran cantidad de hierro, por lo cual el color negro podría estar relacionado a la presencia de óxido de hierro mezclado con laca *urushi* [6].
- La presencia de pequeñas cantidades de calcio podría ser atribuible a madera de clima templado [7] (trazas de calcio y potasio) o a productos de su degradación (oxalato de calcio).
- En la espalda y en la túnica, el color dorado estaría relacionado con la presencia de oro (aplicado en polvo o lámina metálica).
- En los ornamentales metálicos (el brazalete y el collar, muestras 16, 17 y 18) el cobre sería el componente mayoritario, con presencia de hierro y plomo en pequeñas cantidades, descartando la presencia de estaño y por ende de bronce.
- Existe presencia de pequeñas cantidades de oro en el brazalete y en el anverso del collar (muestras 17 y 18), tal vez atribuible a la aplicación de un recubrimiento en la superficie externa de los ornamentales.

Propuesta de tratamiento de limpieza de las partes metálicas.

Para la limpieza de los ornamentales de cobre se sugiere la metodología descrita por Lucas [8]. Se prepara una solución alcalina de sal de Rochelle, la cual está constituida por 15 partes de

tartrato de sodio y potasio, 5 partes de hidróxido de sodio, todo en 100 partes de agua destilada (en caso de tener una balanza se pueden registrar 15, 5 y 100 gramos, respectivamente). El objeto se sumerge en esta solución y se deja entre seis horas a dos días de ser necesario (se voltea de vez en cuando con un alambre de cobre). Después se lava con abundante agua destilada empleando una escobilla de cerdas duras (escobilla de uñas) para remover la capa de óxido formada (color rojizo).

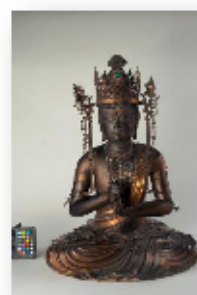
5. Referencias

- [1] M. J. Wachowiak, *JAIC* **2004**; 43, 205.
- [2] Richter, H.G., Grosser, D., Heinz, I., Gasson, P.E. 2004. Iawa list of microscopic features for softwood identification. *Iawa journal* 25(1): 1-70.
- [3] Diaz-Vaz, J.E. 1979. Claves para la identificación de maderas de árboles nativos y cultivados en Chile. *Bosque* 3(1): 15-25.
- [4] Garcia Esteban, L y col. Software Identificación de maderas de coníferas a nivel de especies. Fundación Conde del Valle de Salazar, Ediciones Mundi-Prensa. 352 especies.
- [5] Chiostergi, S.; Amaya, I.; Espinosa, F. 2011. Informe de resultados de análisis LM-055. Texto en T:\Banco de Imagenes\Análisis\Proceso\LM-055 Halo Buda.
- [6] H. Yoshida, (1883). LXIII.- Chemistry of lacquer (Urushi). Part. I. Communication from the Chemical Society of Tokio. *Journal of the Chemical Society, Transactions*, 43, 472-486.
- [7] F. Salvemini, F. Grazzi, A. Agostino, R. Iannaccone, F. Civita, S. Hartmann, E. Lehmann, M. Zoppi. *Archaeol Anthropol Sci.* 2013, 5, 197-204.
- [8] Lucas, A. (1932). *Antiques: Their restoration and preservation.*

iii. Informes de imagenología

Informe de Análisis por Imagenología Técnica: TC SCANNER

1. Datos Generales del objeto de estudio:



Fotografía: V.Rivas, 2013

Laboratorio a cargo de la investigación	:	Monumentos
Unidad a cargo del estudio	:	Documentación Visual e Imagenología

Objeto de estudio	:	
-------------------	---	--

Código ficha clínica	:	CLM389
Nº inventario	:	24.83.1108
Propietario	:	Museo de Artes Decorativas Buda
Nombre	:	Dainichi Naylorai
Autor	:	Anónimo
Época	:	Época Meiji (siglo XIX)
Materiales	:	Madera dorada
Dimensiones generales	:	alto max: 85 cm, ancho máx (piernas): 50 cm
Sector a estudiar	:	Cuerpo

2. Información General del Análisis

Nº de Cota	:	LFD987
Adquisición	:	Hospital Clínico Universidad de Chile
Analista	:	Carolina Correa
Fecha	:	13/05/2013
Etapas del Tratamiento	:	Previo a la intervención

3. Objetivos

Conocer la estructura interna de la pieza

4. Información Técnica

Equipo	:	SCANNER marca SIEMENS modelo SENSATION 64
Objetivo	:	No aplica
Filtro	:	Marca:No Aplica Tipo: NO APLICA Modelo:
Iluminación	:	Cantidad:0 NO APLICA Marca : GENÉRICO Modelo:OTRO
Sistema de Captura	:	Formato captura: DICOM Software de Procesamiento: Osirix
Sistema de Ensamble	:	Formato final almacenamiento: TIFF y MP4 Ensamble: No aplica Software de procesamiento: No aplica

5. Metodología

Sectores a estudiar	:	Cuerpo
		Las imágenes adquiridas serán visualizadas y analizadas en conjunto con la conservadora Caroline Chamoux.
		Se fijarán imágenes de los hallazgos , se realizarán mediciones de longitud y densidad (número Hounsfield) y se realizarán reconstrucciones 3D de los hallazgos.

6. Resultados

Nº imágenes	:	49
Almacenamiento de las imágenes	:	LFD987.222 a LFD987.270
		Se conserva una copia de las imágenes DICOM en la Unidad de Documentación Visual e Imagenología.

Imágenes fijadas				
imagen/video	plano	parámetro observado	datos en la imagen	área observada
LFD087.222.tif	sagital	longitud	altura máxima	total cuerpo
LFD087.223.tif	axial	longitud	largo y ancho	base cuerpo
LFD087.224.tif	coronal	estructura interna		total cuerpo
LFD087.225.tif	coronal	estructura interna		total cuerpo
LFD087.226.tif	coronal	estructura interna		total cuerpo
LFD087.227.tif	sagital	estructura interna		total cuerpo
LFD087.228.tif	sagital	estructura interna		total cuerpo
LFD087.229.tif	sagital	estructura interna		total cuerpo
LFD087.230.tif	sagital	estructura interna		total cuerpo
LFD087.231.tif	sagital	estructura interna		total cuerpo
LFD087.232.tif	sagital	estructura interna		total cuerpo
LFD087.233.tif	sagital	estructura interna		total cuerpo
LFD087.234.tif	sagital	longitud	espesor mínimo 3 mediciones de número Hounsfield (HU)	tórax
LFD087.235.tif	sagital	densidad	3 mediciones de número Hounsfield (HU)	tórax
LFD087.236.tif	coronal	densidad	Hounsfield (HU)	tórax
LFD087.237.tif	coronal	estructura interna		tarugos interior cabeza
LFD087.238.tif	sagital	longitud	largo	tarugos interior cabeza
LFD087.239.tif	sagital	longitud	largo largo, 2 mediciones de número Hounsfield (HU)	tarugos interior cabeza
LFD087.240.tif	sagital	longitud densidad	Hounsfield (HU)	tarugos interior cabeza
LFD087.241.tif	coronal	estructura interna		tarugos interior cabeza
LFD087.242.tif	coronal	estructura interna		tarugos interior cabeza
LFD087.243.tif	axial	estructura interna		tarugos interior cabeza
LFD087.244.tif	sagital	longitud	espesor	cabeza
LFD087.245.tif	axial	estructura interna		cabeza
LFD087.246.tif	axial	estructura interna		cabeza
LFD087.247.tif	axial	estructura interna		hombros
LFD087.248.tif	axial	longitud	espesor	tórax
LFD087.249.tif	axial	estructura interna	espesor	tórax
LFD087.250.tif	axial	longitud densidad	largo, ancho, 1 medición de número Hounsfield (HU)	hallazgo base cuerpo
LFD087.251.tif	axial	hallazgo		
LFD087.252.mp4	Reconstrucción 3D	hallazgo		
LFD087.253.tif	axial	estructura interna		base cuerpo
LFD087.254.tif	axial	longitud densidad		base cuerpo

LFD987.255.tif	axial	densidad	10 mediciones de número	
LFD987.256.tif	coronal	estructura interna	Hounsfield (HU)	base cuerpo
LFD987.257.tif	axial	estructura interna		brazo
LFD987.258.tif	coronal	longitud	largo	brazo
LFD987.259.tif	axial	longitud	diámetro	tarugo brazo
			1 medición de número	tarugo brazo
LFD987.260.tif	axial	densidad	Hounsfield (HU)	
			1 medición de número	brazalete
LFD987.261.tif	axial	densidad	Hounsfield (HU)	
LFD987.261.tif	axial	estructura interna		brazalete
LFD987.261.tif		estructura interna		tarugo muñeca
LFD987.261.tif	axial	estructura interna		manos
LFD987.261.tif		estructura interna		manos
LFD987.261.tif	axial	estructura interna		manos
LFD987.261.tif	axial	estructura interna		manos
LFD987.268.tif	axial	estructura interna		manos
LFD987.269.tif	axial	estructura interna		muñeca
LFD987.270.tif		longitud	diámetro	sección muñeca

Análisis de los resultados

Se fijaron 48 imágenes desde la reconstrucción de los planos descritos en el cuadro anterior.

Se realizó una reconstrucción 3D correspondiente al hallazgo realizado en el interior de la base del cuerpo de Buda.

Se entregan imágenes dónde se incluye información referida a la longitud de diferentes sectores de la obra, como alto total, ancho máximo, espesor mínimo entre otros.

Se realizaron mediciones de densidad expresadas en números HU, las que permiten determinar que el cuerpo de la obra estaría realizado en un mismo tipo de madera, posee tarugos internos de un material poco denso, elementos metálicos en su base, brazos y cabeza.

En cuanto al hallazgo realizado en la base del cuerpo se trataría de un material poroso (característica observada en las imágenes ratificada por la desviación estándar observada al realizar mediciones de densidad) y de unos 3 cm de largo por 2 de ancho y probablemente corresponda a deposición del elemento que parece chorrear por el interior del cuerpo del Buda (imagen LFD987.235).

7. Conclusiones

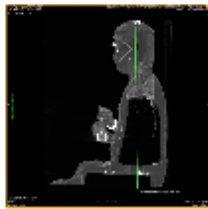
El análisis de la estructura interna y técnica de construcción del objeto será realizado por la conservadora a partir de las

imágenes fijadas y los datos suministrados en ellas.

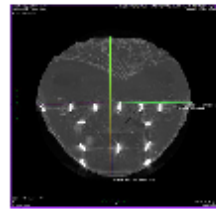
8. Resumen de resultados

Hallazgos	
Dibujo/escrito subyacente	<input type="checkbox"/>
Cuadrícula subyacente	<input type="checkbox"/>
Incisiones subyacentes	<input type="checkbox"/>
Fluorescencias	<input type="checkbox"/>
Transparencias	<input type="checkbox"/>
Arrepentimiento	<input type="checkbox"/>
Repinte	<input type="checkbox"/>
Uso de diferentes Pigmentos	<input type="checkbox"/>
Otros Hallazgos (detallar) estructura interna elementos metálicos	<input checked="" type="checkbox"/>

CCO/eco 2013



LFD987.222.tif



LFD987.223.tif



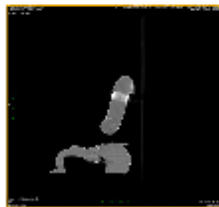
LFD987.224.tif



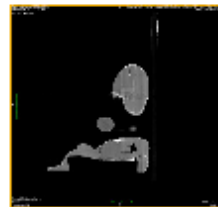
LFD987.225.tif



LFD987.226.tif



LFD987.227.tif



LFD987.228.tif



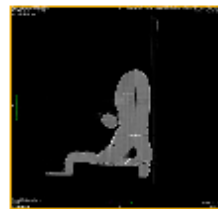
LFD987.229.tif



LFD987.230.tif



LFD987.231.tif



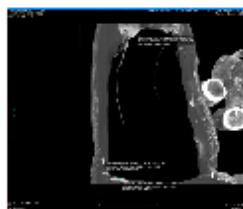
LFD987.232.tif



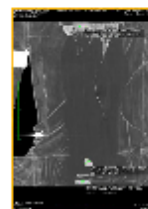
LFD987.233.tif



LFD987.234.tif



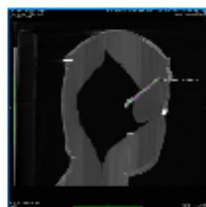
LFD987.235.tif



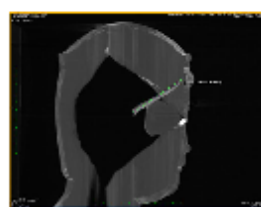
LFD987.236.tif



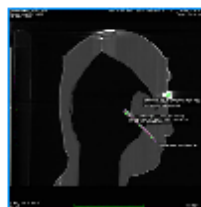
LFD987.237.tif



LFD987.238.tif



LFD987.239.tif



LFD987.240.tif



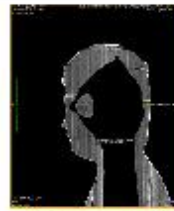
LFD987.241.tif



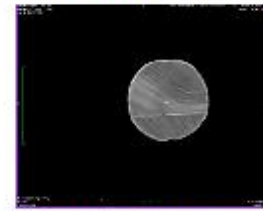
LFD987.242.tif



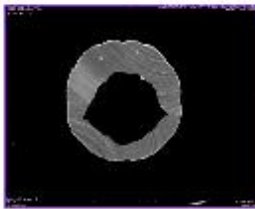
LFD987.243.tif



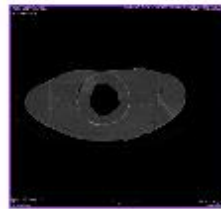
LFD987.244.tif



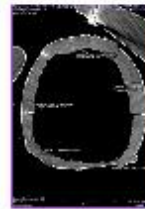
LFD987.245.tif



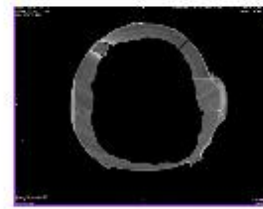
LFD987.246.tif



LFD987.247.tif



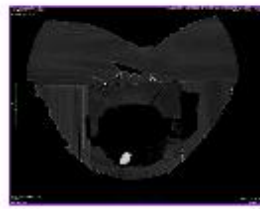
LFD987.248.tif



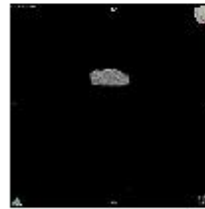
LFD987.249.tif



LFD987.250.tif



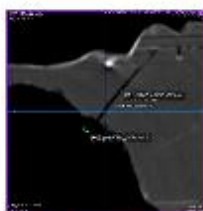
LFD987.251.tif



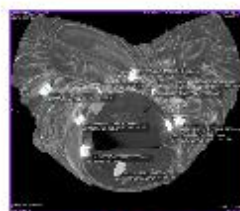
LFD987.252.mp4



LFD987.253.tif



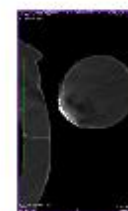
LFD987.254.tif



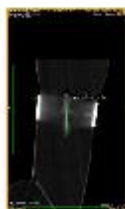
LFD987.255.tif



LFD987.256.tif



LFD987.257.tif



LFD987.258.tif



LFD987.259.tif



LFD987.260.tif



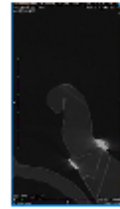
LFD987.261.tif



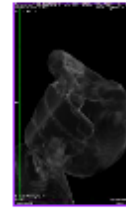
LFD987.262.tif



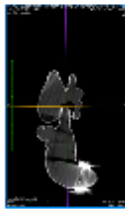
LFD987.263.tif



LFD987.264.tif



LFD987.265.tif



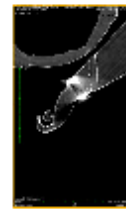
LFD987.266.tif



LFD987.267.tif



LFD987.268.tif



LFD987.269.tif



LFD987.270.tif

Informe de Análisis por Imagenología Técnica: TC SCANNER

1. Datos Generales del objeto de estudio:



Fotografía: V.Rivas, 2013

Laboratorio a cargo de la investigación : Monumentos
Unidad a cargo del estudio : Documentación Visual e Imagenología

Objeto de estudio :

Código ficha clínica : CLM389
Nº inventario : 24.83.1108
Propietario : Museo de Artes Decorativas
Nombre : Buda Dainichi Naylorai
Autor : Anónimo
Época : Época Meiji (siglo XIX)
Materiales : Madera dorada
Dimensiones generales : alto max: 65 cm, ancho máx (piemas): 50 cm
Sector a estudiar : Base flor de loto

2. Información General del Análisis

Nº de Cota : LFD987
Adquisición : Hospital Clínico Universidad de Chile
Analista : Carolina Correa
Fecha : 13/05/2013
Etapa del Tratamiento : Previo a la intervención

3. Objetivos

Conocer la estructura interna de la pieza

4. Información Técnica

Equipo	:	SCANNER marca SIEMENS modelo SENSATION 64
Objetivo	:	No aplica
Filtro	:	Marca:No Aplica Tipo: NO APLICA Modelo:
Iluminación	:	Cantidad:0 NO APLICA Marca : GENÉRICO Modelo:OTRO
Sistema de Captura	:	Formato captura: DICOM Software de Procesamiento: Osirix
Sistema de Ensamble	:	Formato final almacenamiento: TIFF y MP4 Ensamble: No aplica Software de procesamiento: No aplica

5. Metodología

Sectores a estudiar	:	Base flor de loto
		Las imágenes adquiridas serán visualizadas y analizadas en conjunto con la conservadora Caroline Chamoux.
		Se fijarán imágenes de los hallazgos , se realizarán mediciones de longitud y densidad (número Hounsfield) y se realizarán reconstrucciones 3D de los hallazgos.

6. Resultados

Nº imágenes	:	19
Almacenamiento de las imágenes	:	LFD987.271 a LFD987.290
		Se conserva una copia de las imágenes DICOM en la Unidad de Documentación Visual e Imagenología.

Imágenes fijadas				
imagen/video	plano	parámetro observado	datos en la imagen	área observada
LFD987.271.tif	axial	longitud, densidad,	altura, 7 mediciones de número Hounsfield (HU) espesor, 3 mediciones de número Hounsfield (HU)	base
LFD987.272.tif	axial	longitud, densidad,		base
LFD987.273.tif	axial	estructura interna		base
LFD987.274.tif	axial	hallazgo		base
LFD987.275.tif		hallazgo		base
LFD987.276.tif	axial	hallazgo		base
			ancho externo e interno, 1 medición de número Hounsfield (HU) espesor, 1 medición de número Hounsfield (HU)	
LFD987.277.tif	frontal	hallazgo		hallazgo base
LFD987.278.tif	corte transversal	hallazgo		hallazgo base
LFD987.279.tif	frontal	hallazgo		hallazgo base
LFD987.280.tif	frontal	hallazgo	diámetro	hallazgo base
LFD987.281.mp4	Reconstrucción 3D	hallazgo		
LFD987.282.tif	coronal	estructura interna		base
LFD987.283.tif	coronal	estructura interna		base
LFD987.284.tif	coronal	estructura interna		base
LFD987.285.tif	coronal	estructura interna		base
LFD987.286.tif	coronal	estructura interna		base
LFD987.287.tif	coronal	estructura interna		base
LFD987.288.tif	coronal	estructura interna		base
LFD987.289.tif	coronal	estructura interna		base
LFD987.290.mp4	Reconstrucción 3D	estructura interna	elementos de alta densidad en base	base

Análisis de los resultados

Se fijaron 19 imágenes desde la reconstrucción de los planos descritos en el cuadro anterior.

Se realizaron dos reconstrucciones 3D correspondiente al hallazgo realizado en el interior de la base y de los elementos de alta densidad que se encuentran en la base.

Se entregan imágenes dónde se incluye información referida a la longitud de diferentes sectores de la base, como alto total, ancho, espesor entre otros.

Se realizaron mediciones de densidad expresadas en números HU, las que permiten determinar que el hallazgo

realizado corresponde a un elemento metálico, el que por su forma y tamaño podría corresponder a una moneda.

De igual forma, los elementos de alta densidad corresponderían a clavos que unen las hojas al cuerpo de la base.

7. Conclusiones

El análisis de la estructura interna y técnica de construcción del objeto será realizado por la conservadora a partir de las imágenes fijadas y los datos suministrados en ellas.

8. Resumen de resultados

Hallazgos	
Dibujo/escrito subyacente	<input type="checkbox"/>
Cuadrícula subyacente	<input type="checkbox"/>
Incisiones subyacentes	<input type="checkbox"/>
Fluorescencias	<input type="checkbox"/>
Transparencias	<input type="checkbox"/>
Arrepentimiento	<input type="checkbox"/>
Repinte	<input type="checkbox"/>
Uso de diferentes Pigmentos	<input type="checkbox"/>
Otros Hallazgos (detallar) estructura interna elementos metálicos	<input checked="" type="checkbox"/>

CCO/ccco 2013



LFD987.271.tif



LFD987.272.tif



LFD987.273.tif



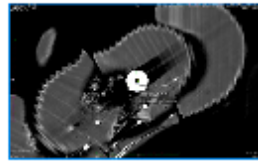
LFD987.274.tif



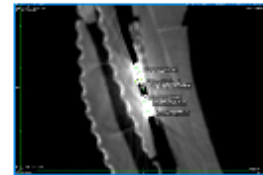
LFD987.275.tif



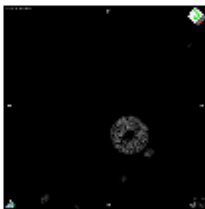
LFD987.276.tif



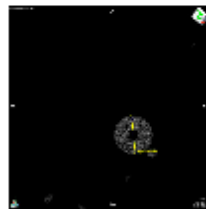
LFD987.277.tif



LFD987.278.tif



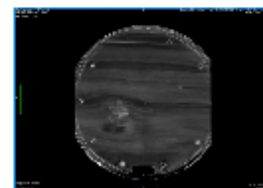
LFD987.279.tif



LFD987.280.tif



LFD987.281.mp4



LFD987.282.tif



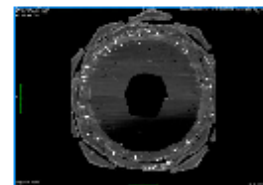
LFD987.283.tif



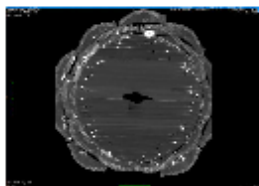
LFD987.284.tif



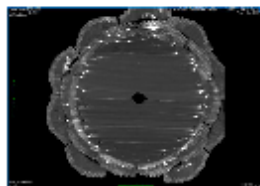
LFD987.285.tif



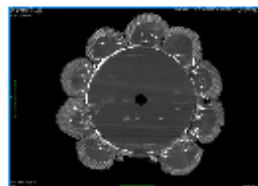
LFD987.286.tif



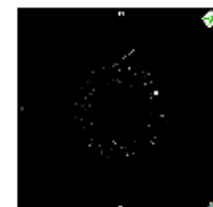
LFD987.287.tif



LFD987.288.tif



LFD987.289.tif



LFD987.290.mp4

Informe de Análisis por Imagenología Técnica: FOTOGRAFÍA DIGITAL INFRARROJA

1. Datos Generales del objeto de estudio:



Fotografía: C. Correa, 2013

Laboratorio a cargo de la investigación	: Monumentos
Unidad a cargo del estudio	: Documentación Visual e Imagenología
Objeto de estudio	:
Código ficha clínica	: CLM389.04
Nº inventario	:
Propietario	: Museo de Artes Decorativas
Nombre	: Buda Dainichi Naylorai, base flor de loto
Autor	: Anónimo (?)
Período	: Era Meiji, fines del s. XIX
Materiales	: Madera lacada y dorada
Dimensiones generales	: 15 cm de alto x 66 cm de diámetro
Sector a estudiar	:

2. Información General del Análisis

Nº de Cota	: LFD987
Fotógrafo	: Carolina Correa
Analista	: Carolina Correa
Fecha	: 02 oct. 13
Etapas del Tratamiento	: Posterior al retiro de la cola

3. Objetivos

Identificar trazos en la parte inferior de la base.

4. Información Técnica

Equipo	: NIKON D200
Objetivo	: Micro NIKKOR 105 mm
Filtro	: Marca:PECA Tipo: FORENSIC Modelo: 918-902-910-908
Iluminación	: Cantidad:2 Unidad de flash Marca : BOWENS Modelo:OTRO
Sistema de Captura	: Formato captura: RAW-NEF Software de Procesamiento: Photoshop Camera Raw Formato final almacenamiento: JPG
Sistema de Ensamble	: Ensamble: Automatizado Software de procesamiento: Photoshop Photomerge

5. Metodología

Sectores a estudiar	: Parte inferior de la base
<p>Se capturará un mosaico de seis imágenes por longitud de onda a registrar. Ellas se ensamblarán para formar la imagen total de la parte inferior de la base.</p> <p>Se capturarán imágenes utilizando filtros infrarrojos de 700nm, 800nm y 900nm, así como en el espectro visible.</p> <p>Las imágenes obtenidas serán analizadas visualmente.</p>	

6. Resultados

Nº de tomas:	: 24
Almacenamiento de las imágenes	: LFD987, desde LFD987.140 a LFD987.163. Las imágenes LFD987.164 a LFD987.166 corresponden a los ensambles finales. Además se generó el documento PDF LFD987.167 que contiene la totalidad de las imágenes capturadas y los ensambles finales.

Especificaciones técnicas imágenes adquiridas								
Imagen	Focal [mm]	Tiempo [s]	Diap. [f]	ISO	WB	Filtro	Fecha	Iluminación
LFD.987.140 a LFD987.145	105	1/125	f/14	200	auto	902	02/10/13	flash
LFD.987.145 a LFD987.151	105	1/125	f/14	200	auto	910	02/10/13	flash
LFD.987.152 a LFD987.157	105	1/125	f/8	200	auto	908	02/10/13	flash

LFD987.158 a LFD987.163	105	1/125	f/9	200	auto	918	02/10/13	flash
----------------------------	-----	-------	-----	-----	------	-----	----------	-------

Análisis de los resultados



En las fotografías infrarrojas capturadas en 700nm, 800nm y 900nm y visibles se observan los trazos que corresponderían a una inscripción.

En las imágenes visibles e infrarrojas se observa que segmentos de los trazos parecen haber sido interrumpidos por medio del retiro de una capa de madera de la base (fotografías LFD987.141 700nm, LFD987.146 800nm, LFD987.154 900nm y LFD987.163 VIS). Lo que se evidencia en la huella dejada por el instrumento que se habría utilizado para ello.

Detalle fotografía LFD987.141 700nm



En las imágenes infrarrojas capturadas en 700nm y 900nm se observa que los trazos que corresponderían a inscripciones, presentan líneas muy finas que salen del cuerpo del trazo siguiendo la dirección de la veta de la madera.

Detalle fotografía LFD987.153 900nm

7. Conclusiones

Los trazos presentes en la parte inferior de la base, podrían estar realizados con una tinta, lo que se evidencia en los escurrimientos siguiendo la dirección de la veta de la madera que fueron observados en las imágenes infrarrojas.

La tinta utilizada podría estar confeccionada en base a carbón, ya que presenta una alta absorción de la radiación infrarroja en todas las longitudes de onda estudiadas.

La inscripción habría sido parcialmente retirada ya que se observa la huella dejada por el instrumento que habría sido utilizado para ello.

8. Resumen de resultados

Hallazgos	
Dibujo/escrito subyacente	<input type="checkbox"/>
Cuadrícula subyacente	<input type="checkbox"/>
Incisiones subyacentes	<input type="checkbox"/>
Fluorescencias	<input type="checkbox"/>
Transparencias	<input type="checkbox"/>
Arrepentimiento	<input type="checkbox"/>
Repinte	<input type="checkbox"/>
Uso de diferentes Pigmentos	<input type="checkbox"/>
Otros Hallazgos (detallar) Tintas Huellas de herramientas	<input checked="" type="checkbox"/>

CCO/cco 2013



LFD987.140 700nm.JPG



LFD987.141 700nm.JPG



LFD987.142 700nm.JPG



LFD987.143 700nm.JPG



LFD987.144 700nm.JPG



LFD987.145 700nm.JPG



LFD987.151 800nm.JPG



LFD987.146 800nm.JPG



LFD987.150 800nm.JPG



LFD987.147 800nm.JPG



LFD987.149 800nm.JPG



LFD987.148 800nm.JPG



LFD987.155 900nm.JPG



LFD987.154 900nm.JPG



LFD987.156 900nm.JPG



LFD987.153 900nm.JPG



LFD987.157 900nm.JPG



LFD987.152 900nm.JPG

1

Fotografía: C.Cornea Orozco



LFD987.162 VIS.JPG



LFD987.163 VIS.JPG



LFD987.160 VIS.JPG



LFD987.161 VIS.JPG



LFD987.158 VIS.JPG



LFD987.159 VIS.JPG



LFD987.164 700nm.tif



LFD987.165 800nm.tif



LFD987.166 900nm.tif



LFD987.166 VIS.tif

2

Fotografía: C.Cornea Orozco

iv. Glosario: técnicas de orfebrería Buda Dainichi Nyorai

TÉCNICAS DECORATIVAS

1) Calado en lámina de metal:

Consta en sacar, perforar o abrir el metal.



Detalle parte frontal, corona, Buda Dainichi Nyorai
(Archivo CNCR, Csillag, C., 2013)

2) Incisión sobre metal con herramienta buril:

Proceso de impresión de imágenes en líneas, realizadas, a través de herramienta buril.

Buril: Herramienta que consta de una barra de acero con punta, y que es utilizada para realizar incisiones sobre el metal.



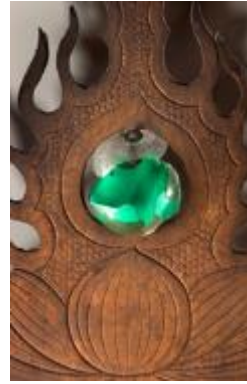
Detalle parte frontal, collar, Buda Dainichi Nyorai
(Archivo CNCR, Csillag, C., 2013)

3) Inserción de piedra sobre púa de metal:

Permite introducir piedras en el metal, sin dejarlas inmóvil. Esto, a través de una pieza de metal con punta, que permite insertar una piedra previamente perforada. La piedra queda inserta en la pieza de metal, pero puede moverse, y girar.



Detalle corona, Buda Dainichi Nyorai
(Archivo CNCR, Rivas, V., 2013)



Detalle, corona, Buda Dainichi Nyorai
(Archivo CNCR, Rivas, V., 2013)

4) Inserción de cuentas:

A través de un hilo de metal, se insertan los elementos deseados, previamente perforados, al hilo de metal. Luego se da una pequeña torsión al hilo de metal para que las piezas no se salgan, ni se suelten.



Detalle, collar Buda Dainichi Nyorai
(Archivo CNCR, Rivas,V., 2013)

5) Engaste tipo cabuchón:

Consiste en fijar una piedra, cualquiera sea, en una pieza de metal. Esto, a través una piezas de metal con bordes de metal más blandos. Estos bordes se doblan sobre la piedra, como si abrazara la piedra, para así sostenerla y dejarla fija.



Detalle, collar Buda Dainichi Nyorai
(Archivo CNCR, Rivas, V., 2013)

6) Engaste por atrás:

Pieza de metal externa con aletas, la cual sirve para fijar una piedra a otra estructura de metal. Esto gracias a que las aletas se doblan, y así se fija la piedra a la estructura principal del metal.



Detalle, collar Buda Dainichi Nyorai
(Archivo CNCR, Csillag, C., 2013)

7) **Curvatura del metal:**

Permite la flexión del metal. Esta técnica se puede realizar con el metal frío o tibio.

Se utilizan herramientas como alicates y martillos especiales para orfebrería, que permiten dar la forma deseada al metal.



Detalle, corona Buda Dainichi Nyorai
(Archivo CNCR, Csillag, C., 2013)



Detalle, corona Buda Dainichi Nyorai
(Archivo CNCR, Csillag, C., 2013)

TÉCNICAS ESTRUCTURALES

1) **Sujeción de piezas por clavo de metal:**

Permite la unión de dos o más piezas de metal, gracias a un clavo del mismo u otro metal. Estos clavos se golpean por ambos lados, para que la cabeza del metal baje y se aplane, y de esta forma dejar sujetas las piezas.



Detalle, collar Buda Dainichi Nyorai
(Archivo CNCR, Rivas,V., 2013)

2) Sujeción de piezas por clavo tipo “mariposa”:

Permite la unión de dos o más piezas de metal, gracias a un clavo de metal que consta de una cabeza plana, y de esta, se desprenden dos piezas de metal largas. Estas piezas planas y largas se doblan en diferentes direcciones, para así dejar sujetas y fijas las dos piezas entre sí.



Detalle, corona Buda Dainichi Nyorai
(Archivo CNCR, Rivas,V., 2013)

3) Enganche por hilo de metal:

Con herramientas alicates, se da la forma necesaria al hilo de metal, para que una pieza pueda engancharse a otra, y así quedar juntas y firmes.



Detalle enganche posterior, collar
Buda Dainichi Nyorai
(Archivo CNCR, Csillag, C., 2013)



Detalle posterior, corona Buda Dainichi Nyorai
(Archivo CNCR, Rivas, V., 2013)

v. Taller de lacado

En el mes de noviembre de 2013, el Laboratorio de Escultura y Monumentos, a través de Melissa Morales, Coordinadora del Programa de Intervenciones, entró en contacto con una orfebre especializada en técnicas de lacado aplicadas a joyas y objetos pequeños, la Sra. Francine Schloeth. Ella pudo visitar el Laboratorio para conocer la obra de estudio, y nos invitó a un curso de lacado que estaba dictando en este momento en la Escuela de joyería Pamela de la Fuente, en Santiago.

A continuación presentamos los materiales, productos y técnicas que la Sra. Schloeth nos mostró en el taller.

a. Materiales



Laca Vegetal que ocupa la Sra. Schloeth. Existe de color negro, marrón, o transparente.
(Archivo CNCR, Chamoux, C., 2014)



Marca y descripción del producto para lacado. Para esta clase de iniciación ocupó laca de Cajú (*Anacardium occidentale*), que se trabaja de la misma forma que el *Urushi* y es menos costosa.



Polvos metálicos de bronce, plata y cobre, comúnmente llamados purpurinas. (Archivo CNCR, Chamoux, C., 2014)



Bambú hueco con gasa en su extremidad inferior para espolvorear los polvos metálicos sobre la laca, en la técnica de *maki-e*. (Archivo CNCR, Chamoux, C., 2014)

b. Productos / Ejemplos de trabajos con Laca



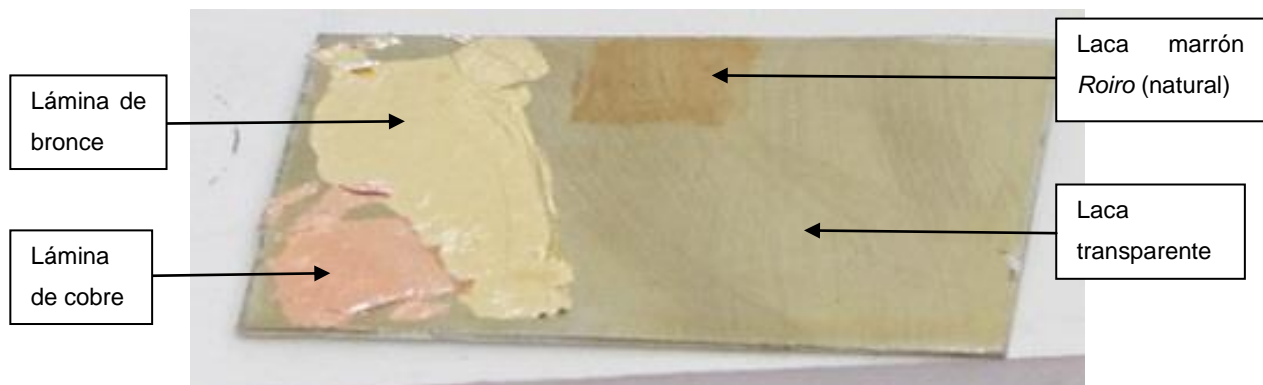
Lacado con laca negra sobre placas metálicas. Las etapas de pulido entre cada capa y al final del lacado influye en la terminación mate, brillante o muy brillante de las probetas. A la izquierda, una placa sin pulir, totalmente mate; al centro, con un pulido intermedio que da un aspecto brillante; y a la derecha una placa después de varios procesos de pulido, que tiene una terminación tipo espejo (está reflejando el techo). El pulido se realizó con lijas al agua de grano fino. (Archivo CNCR, Chamoux, C., 2014)



Lacado y *maki-e*: polvos metálicos encerrados entre las distintas capas de laca. Esta técnica da un resultado con mucha profundidad, y un aspecto como "cielo estrellado". (Archivo CNCR, Chamoux, C., 2014)




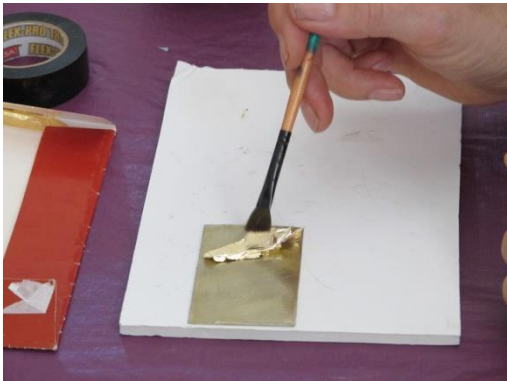


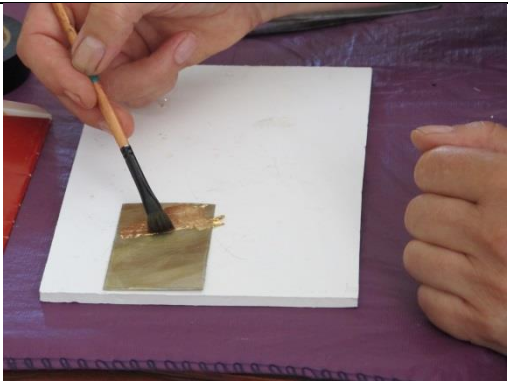


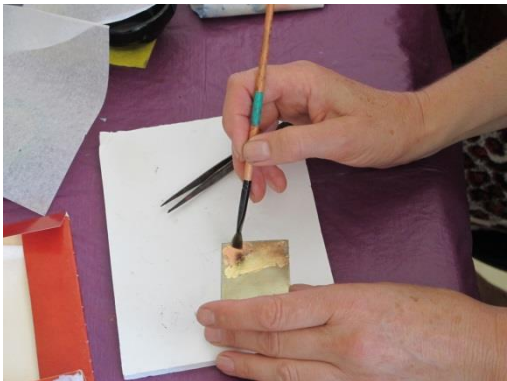
Trabajo de textura con laca negra. La superposición y la falta de secado entre cada capa producen estos relieves. (Archivo CNCR, Chamoux, C., 2014)



Probeta realizada por la Sra. Schloeth en esta clase para mostrarnos la aplicación de lámina de bronce o de cobre sobre laca. (Archivo CNCR, Chamoux, C., 2014)

c. Procesos de dorado sobre laca

1	 <p>Primera etapa: la laca en tubo se diluye en aguarrás para aplicarla en capas finas sobre el soporte elegido. Aquí eligió trabajar sobre placa de aluminio.</p> <p>(Archivo CNCR, Chamoux, C., 2013)</p>	2	 <p>Se aplican varias capas de laca a modo de base de preparación. La laca puede ser transparente, negra o natural, se aplica al pincel, esperando su secado.</p> <p>(Archivo CNCR, Chamoux, C., 2013)</p>
3	 <p>Preparación de la lámina de metal: aquí lámina de bronce.</p> <p>(Archivo CNCR, Chamoux, C., 2013)</p>	4	 <p>La última capa de laca aplicada sirve de adhesivo para la lámina de bronce. Con el pincel se aplana la lámina.</p> <p>(Archivo CNCR, Chamoux, C., 2013)</p>

5	 <p>Se aplica otra capa de laca sobre la lámina para protegerla. (Archivo CNCR, Chamoux, C., 2013)</p>	6	 <p>Otro ejemplo de aplicación de lámina sobre la placa; aquí lámina de cobre. (Archivo CNCR, Chamoux, C., 2013)</p>
7	 <p>Otra forma de dorar es espolvoreando polvos metálicos sobre laca. (Archivo CNCR, Chamoux, C., 2013)</p>	8	 <p>Finalmente se aplica una última capa de protección sobre el oro. (Archivo CNCR, Chamoux, C., 2013)</p>

vi. Fichas Clínicas

FICHA CLÍNICA LABORATORIO DE MONUMENTOS

1. Identificación

Número de Ficha Clínica: CLM389.01

Número de inventario: 24.83.1106

Número de registro SUR: 24-932

Título: Buda *Dainichi Nayorai*

Nombre: Escultura

Propietario: Museo de Artes Decorativas

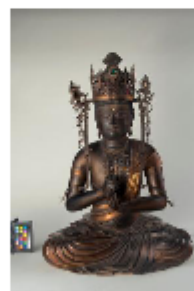
Creador: Anónimo

Época/Periodo: Era Meiji – Taisho, 1868-1910, Japón

Estilo: Escultura búdica japonesa

Orientación: Vertical

Componentes: Buda y pelo.



El Buda antes de su intervención
(Archivo CNCR, Rivas, V., 2013)

2. Descripción

a. Descripción Física

Escultura de bulto redondo, dorada sobre laca negra, representando a un personaje masculino en posición sedente, con las piernas flectadas y las manos unidas frente al torso (el dedo índice de la mano izquierda dentro de la mano derecha, en la postura llamada "Mudra de los seis elementos"). El personaje tiene cabello largo de color gris oscuro amarrado en moño en la parte superior de la cabeza y lleva una corona y un collar (CLM389.02 y CLM389.03). Tiene ojos de vidrio pintado, boca de color rojo brillante y barba y bigotes pintados. Está vestido con una túnica esculpida, la cual parte del hombro izquierdo, formando pliegues y cubriendo las piernas y la mitad izquierda del torso. También presenta cuatro pulseras metálicas. Está sentado sobre varios niveles de base (CLM389.04 a CLM389.07). En la parte posterior del personaje, está calada una estructura ojival con relieves vegetales (el Halo, CLM380).

Representa a Buda *Dainichi Nayorai*.



Buda (Archivo CNCR, Rivas, V., 2013)



Detalle del rostro. (Archivo CNCR, Rivas, V., 2013)



Detalle de la boca, bigote y barba (Archivo CNCR, Rivas, V., 2013)



Pelo (Archivo CNCR, Rivas, V., 2013)

b. Inscripciones y marcas

El Buda no presenta número de inventario ni marcas.

c. Materialidad y técnica

Partes o sector específico: Soporte (total).

Técnica: Tallado y unido (adhesivo), un ensamble cola de milano en el hombro, tarugos en las muñecas.

Material: Madera de conífera (25 bloques aproximadamente).

Otro: Tela encolada en la parte inferior.

Función: Estructural.

Componentes: Buda y pelo.



Tela en la parte inferior de Buda(Archivo CNCR, Rivas, V., 2013)

Partes o sector específico: Pulseras

Técnica: joyería –moldeado, repujado, clavado.

Material: Metal (Cobre dorado)

Función: Decorativa

Componentes: 4 pulseras clavadas a los brazos.

Partes o sector específico: Buda. Estratos superficiales

Técnica: Lacado y dorado

Material: Laca seca negra (*Urushi*) con óxidos de hierro.

Otro: Dorado: Pan de oro, purpurina

Otro: Pigmentos para la boca. Tinta china para el bigote. Ojos de vidrio pintados.

Función: Base / terminación decorativa

Componentes: 1.

Partes o sector específico: Pelo. Estratos superficiales

Técnica: Preparación coloreada.

Material: Laca negra (*Urushi*), mezclada con arcilla, pigmentos o tinte.

Función: Base / terminación decorativa

Componentes: 1.

d. Dimensiones

Parte/sector	Alto	Ancho	Profundidad	Diámetro	Otro (especificar cual)	Unidad medida
Total del Buda	78	53	43	/	/	Centímetro

3. Estado de conservación¹

a. Intervenciones Anteriores

- Repintes – Redorado

Repinte o agregado de pátina de envejecimiento u capa de protección oxidada en todo el anverso de la imagen (visible en la parte posterior del brazo).

Repinte del pelo con color negro más oscuro en el anverso.

Resanes y repintes puntuales en los pliegues.

Barniz o cera roja aplicados puntualmente en antebrazo derecho, cuello, mejillas.



Repinte del pelo y capa agregada en el anverso del Buda, (Archivo CNCR, Rivas, V., 2013)

- Unión de piezas

Tarugo suelto y residuos de adhesivo entre el moño y la cabeza del Buda.

¹ Documentar visualmente los procesos según lo establecido en la imagen de identificación



Residuos de adhesivo en la parte inferior del pelo (Archivo CNCR, Rivas, V., 2013)

- Limpieza

Limpieza mecánica suave total (incluyendo accesorios metálicos), para la exhibición "Oriente" en el primer semestre del 2012 (del 13 de abril al 22 de julio de 2012) (MAD).

b. Soporte/estructura

Presenta buen estado de conservación general.

- El Buda presenta fisuras en ambas rodillas y otra fisura debajo del brazo izquierdo.
- Desprendimiento del moño y falta de firmeza en el tarugo.
- Presencia de restos de adhesivo oxidado en la parte inferior del moño.
- Pérdida del soporte de la parte anterior de la túnica.



Grieta en la cadera derecha
(Archivo CNCR, Rivas, V., 2013)



Fisura en la rodilla derecha
(Archivo CNCR, Rivas, V., 2013)



Fisura en la rodilla izquierda
(Archivo CNCR, Rivas, V., 2013)



Faltante de madera en la parte delantera
(Archivo CNCR, Rivas, V., 2013)



Desgarre de la tela soporte inferior
(Archivo CNCR, Rivas, V., 2013)



Perdida de adhesión entre la cabeza y el moño
(Archivo CNCR, Rivas, V., 2013)

c. Base de preparación

Buen estado de conservación general.

- Presenta leve suciedad superficial (polvo) en las zonas donde queda a la vista.
- Presenta disminución de su espesor, por abrasión en las zonas de presencia de accesorios (frente, cuello)



Zona de roce entre el pelo y la corona: se perdió parte de la capa pictórica y de la base.
(Archivo CNCR, Rivas, V., 2013)



Abrasión en la zona del collar.
(Archivo CNCR, Rivas, V., 2013)

d. Capa pictórica / Dorado

Regular estado de conservación

- Presenta heterogeneidad del acabado con: faltantes de dorado, repintes con purpurina, presencia de capa oscura (patina artificial).
- Se observan lagunas de dorado (laca negra a la vista) en las zonas de fricción: pelo, cuello, torso, antebrazo, brazo y rodilla derechos, pies, principalmente en el anverso.



Pérdida del dorado en el pie.
(Archivo CNCR, Rivas, V., 2013)

- Presenta suciedad superficial y adherida en todos los elementos dorados. El oscurecimiento que se observa en el anverso del Buda puede corresponder a una pátina aplicada para obtener un aspecto envejecido.



Zona de límite de zona oscura (probable pátina artificial)
(Archivo CNCR, Rivas, V., 2013)

- Presenta fisuras en las mismas zonas que las capas inferiores.
- e. **Accesorios: pulseras y tercer ojo.**
- Pedrería perdida (frente).
 - Suciedad de las pulseras.



Suciedad de una de las pulseras
(Archivo CNCR, Rivas, V., 2013)



Piedra del engaste del tercer ojo perdida
(Archivo CNCR, Rivas, V., 2013)

- f. **Contexto de alteración**
- Condiciones de depósito / exhibición: Polvo, fisuras (movimientos intrínsecos de los materiales constitutivos en relación a las condiciones ambientales).

- Uso (cultural o museológico): manipulaciones (pérdida de la capa dorada, abrasiones), intervenciones a la obra para actualización / restauración (repintes, dorado, uniones).
- Manufactura de la obra en relación a las manipulaciones: tensiones mecánicas, movimientos físicos, falta de precisión del calce entre las piezas lo que provoca abrasiones.

4. Propuesta de intervención

a. Propuesta de análisis y estudios

Sería relevante documentar la manufactura y las intervenciones mediante el uso de:

- Escáner: Para determinar la composición de la obra, ver densidades de maderas, diferencias de manufactura, elementos agregados, tipos de ensamble, etc.
- Análisis de anatomía de la madera para complementar los análisis realizados en el Halo (sacar muestras en las partes inferiores de los elementos). Sería interesante comprobar si el Buda está realizado con la misma madera que la del halo.
- Estudio del dorado
 - Observación con lupa binocular : se puede evidenciar en varias partes que se trata de pan de oro.
 - Radiación UV reflejada para identificar intervenciones superficiales.
 - Estratigrafía : Pregunta principal : ¿Cuántas capas de laca y oro? (Índice de fecha de creación y de destino de la obra).
 - Fluorescencia RX para determinar el metal de recubrimiento (oro u aleación) y el de soporte de los accesorios.
 - Prueba de Falso color IR para reconocer el material que conforma el estrato dorado.
- Pruebas de limpieza del metal.

b. Propuesta de documentación visual

Hay que dar particular importancia al registro fotográfico ya que se trata de una obra de composición compleja.

Toma de fotografías digitales antes de la intervención, a modo de registro de estado de conservación y con detalles morfológicos e iconográficos, en la Unidad de Documentación Visual.

Fotografías digitales *in situ* en el laboratorio durante los procesos de conservación y restauración.

Toma de fotografías finales en la UDV.

c. Propuesta de tratamiento de conservación

Soporte:

- Consolidación del soporte dentro de las fisuras.
- Eliminación del adhesivo antiguo presente en la parte inferior del moño.
- Adecuación del tarugo que une el moño a la cabeza para permitir su mejor sujeción, dejándolo móvil.
- Limpieza interna de los elementos.

Base de preparación / Laca

- Limpieza superficial mecánica y luego húmeda

Dorado

- Limpieza superficial húmeda. El uso de agua destilada resulta satisfactorio respecto al nivel de limpieza deseado.
- Rebaje o eliminación de la pátina artificial.

d. Propuesta de tratamiento de restauración:

- Limpieza superficial del dorado (con agua destilada o enzimas),
- Limpieza de las pulseras.

5. Tratamientos Realizados

a. Tratamientos de conservación

- Eliminación mecánica de los residuos de adhesivo en la parte inferior del pelo, con compresas de agua tibia y escalpelo.
- Rebaje del tarugo del pelo. Sobran 8mm.
- Limpieza mecánica en la parte inferior. (goma)
- Consolidación del soporte por inyección de Paraloid B72 al 10% en acetato de etilo en las grietas.
- Unión de las telas levantadas en la base, con cola de conejo al 10% aplicada caliente y planchada.
- Refuerzo de la parte inferior frontal con papel japonés y cola de conejo al 10%.

b. Tratamientos de restauración

- Limpieza en húmedo del dorado (enzimas naturales, agua destilada, gel de ácido cítrico). Rebaje de la pátina artificial con alcohol etílico, hasta llegar a un nivel de limpieza intermedio.
- Segunda limpieza del dorado con solución acuosa de ácido cítrico (pH 6,5), aplicado alternativamente en forma de gel y líquido con compresas.
- Limpieza en seco del pelo (brocha de pelo suave).
- Reintegración de color en el papel japonés de refuerzo con pigmentos aglutinados en PVA-AYAF® al 7,5% en alcohol etílico.
- Limpieza de las pulseras metálicas con EDTA al 2,5% en agua destilada.

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 2011-2013. SEGUNDA ETAPA". Fondo de Acciones Culturales Complementarias N° 24-03-192 (CNCR-A-16-REST)).

Nombre Conservador: Caroline Chamoux

Fecha ingreso al LM: 14-03-2013

Código Documentación Laboratorio de Monumentos: LMD-469

Código Unidad de Documentación Visual: LFD987.

**FICHA CLÍNICA
LABORATORIO DE MONUMENTOS**

1. Identificación

Número de Ficha Clínica: CLM389.02

Número de inventario: 24.83.1106

Número de registro SUR: 24-932

Título: Buda *Dainichi Nayorai*. Accesorios. Collar.

Nombre: Escultura

Creador/Autor: Sin antecedentes

Época/Periodo: Era Meiji – Taisho, 1868-1910, Japón

Estilo: Escultura búdica japonesa

Propietario: Museo de Artes Decorativas

Componentes: 2 accesorios (collar y corona).



Collar antes de su intervención
(Archivo CNCR, Rivas, V., 2013)

2. Descripción

a. Descripción Física

Collar largo, compuesto de piezas de cobre dorado, cuentas de vidrio y alambre de metal. Presenta un amarre hacia la parte posterior, y en su parte anterior se componen de varios elementos descritos a continuación. Tiene un largo que llega hasta la parte inferior del estemón de Buda.



Esquema de composición del collar. (Archivo CNCR, Chamoux, C. 2013)

- **Cuerpo principal:** anverso del cuello.

Pieza de metal (cobre) calada, con incisiones decorativas sobre metal. Presenta decoración simétrica desde eje central frontal.

Técnica de dorado sobre cobre.



Cuerpo principal, collar Buda Dainichi Nayoral
(Archivo CNCR, Csiliag, C. 2013)

- **Cuerpo inferior: pecho**

Veintisiete piezas de metal unidas por técnica de amarre con hilo de metal al cuerpo principal, y con decoración de cuentas de vidrio, de diferentes colores.

Los amarres presentan terminaciones metálicas con forma de flores de loto planas, las cuales también tienen incisiones sobre el metal.



Cuerpo inferior, collar Buda Dainichi Nayoral
(Archivo CNCR, Csllag., C, 2013)

- **Cuerpo lateral: pieza lateral y posterior del cuello.**

Alambre de metal con aplicación de cuentas de vidrio. Enganche posterior del collar con alambre de metal curvado.



Cuerpo lateral, collar Buda Dainichi Nayoral
(Archivo CNCR, Csllag., C, 2013)

b. **Inscripciones y marcas** : No presenta.

c. **Materialidad y técnica**

Partes o sector específico: Soporte

Técnica: Metal calado con incisiones al buril.

Material: Metal : Cobre dorado.

Otro: hilos de cobre, cuentas.

Función: soporte

Componentes: 1

d. Dimensiones

Parte/sector	Alto	Ancho	Profundidad	Diámetro	Otro (especificar cuál)	Unidad medida
Collar	32	12	/	/	/	Centímetro

3. Estado de conservación

a. Intervenciones Anteriores

Posible protección del metal con cera o resina. Se observaron manchas bajo lupa, y la capacidad hidrórepelente durante el proceso de limpieza.

b. Soporte/estructura

- Faltante de un sistema de cierre.
- Suciedad.
- Deformación de los planos, rigidez y fragilidad de los alambres de cobre.



c. Contexto de alteración

- Condiciones de depósito / exhibición: Polvo, (movimientos intrínsecos de los materiales constitutivos en relación a las condiciones ambientales).
- Manufactura de la obra en relación a las manipulaciones: tensiones mecánicas, movimientos físicos, falta de precisión del calce entre las piezas lo que provoca abrasiones.

4. Propuesta de intervención

a. Propuesta de análisis y estudios

Sería relevante documentar la manufactura y las intervenciones mediante el uso de:

- Estudio del metal
 - observación con lupa binocular.
 - Fluorescencia de Rayos X.
- Pruebas de limpieza del metal y de las cuentas.

b. Propuesta de documentación visual

Toma de fotografías digitales antes de la intervención, a modo de registro de estado de conservación y con detalles morfológicos e iconográficos, en la Unidad de Documentación Visual. Fotografías digitales *in situ* en el laboratorio durante los procesos de conservación y restauración. Toma de fotografías finales en la UDV.

c. Propuesta de tratamiento de conservación

- Creación de un sistema de cierre.
- Enderezar los alambres oxidados que llevan las cuentas.
- Realización de un embalaje de conservación.

d. Propuesta de tratamiento de restauración:

- Limpieza de las piezas metálicas, de los alambres y de las cuentas.

5. Tratamientos Realizados

a. Tratamientos de conservación

- Enderezamiento mecánico de los hilos de metal y creación de un cierre con los mismos en la parte posterior del collar.
- Realización de un embalaje de conservación común para la corona CLM389.03, el collar CLM389.02 y el pelo de Buda.

b. Tratamientos de restauración

- Limpieza de las piezas metálicas con EDTA al 2,5% aplicado en compresas (entre 30 segundos y 2 minutos según el grado de suciedad).
- Limpieza de las cuentas con cepillo y con alcohol etílico.

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 2011-2013. SEGUNDA ETAPA". Fondo de Acciones Culturales Complementarias N° 24-03-192 (CNCR-A-16-REST)).

Nombre Conservador: Caroline Chamoux, Camila Csillag, Melissa Morales, Gabriela Neyra.

Fecha ingreso al LM: 14-03-2013

Código Documentación Laboratorio de Monumentos: LMD-469

Código Unidad de Documentación Visual: LFD987, LFD1001

**FICHA CLÍNICA
LABORATORIO DE MONUMENTOS**

1. Identificación

Número de Ficha Clínica: CLM389.03

Número de inventario: 24.83.1106

Número de registro SUR: 24-932

Título: Buda *Dainichi Nayorai*. Corona.

Nombre: Escultura

Creador/Autor: Sin antecedentes

Época/Periodo: Era Meiji – Taisho, 1868-1910, Japón

Estilo: Escultura búdica japonesa

Propietario: Museo de Artes Decorativas

Componentes: 1.



Corona antes de su intervención
(Archivo CNCR, Rivas, V., 2013)

2. Descripción

a. Descripción Física

Cuerpo central:

Corona realizada en placa de metal, con incisiones decorativas en buril.

Presenta decoración simétrica al eje central frontal. En su parte superior, presenta cinco puntas repartidas uniformemente en su circunferencia.

La punta que corresponde al centro de la corona, presenta una piedra principal, de color verde, engastada con elemento decorativo. Las cinco puntas, que se disponen simétricamente, tienen en su centro una púa metálica en donde se encuentran insertas dos piedras, una roja y otra de color verde.

En la parte frontal derecha de la corona, se encuentra aplicación de metal calado, con engaste externo, para piedra de color roja.

La parte posterior de la corona está entre abierta, y amarrada por un alambre de metal, que no logra unir completamente la corona.



Cuerpo Principal corona Buda Dalnichi Nayoral
(Archivo CNCR, Rivas, V, 2013)



Detalle posterior corona, Buda Dalnichi Nayoral
(Archivo CNCR, Rivas, V, 2013)

Piezas laterales:

A ambos lados del cuerpo principal de la corona, se encuentran clavadas, a través de vástagos de metal, estructuras decorativas metálicas. Estas, se encuentran compuestas por dos láminas de metal caladas con incisiones decorativas, enganchadas entre sí, a través de clavos tipo "mariposa". Cada una de estas piezas, tiene púas de metal en su centro, donde van insertas, una cuenta de madera de color blanca y redonda.

En la parte inferior de estos elementos laterales, encontramos amarres con alambre de metal, los cuales llevan insertos cuentas de vidrios pequeñas de diferentes colores.

Estos amarres terminan con una pieza plana de metal en forma de flor, con incisiones sobre metal. De estas mismas piezas, siguen otros amarres con cuentas de vidrio de colores. La terminación de esta estructura es una pequeña pieza de metal en forma de flor, más pequeña y plana.



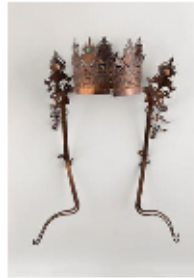
Detalle lateral corona, Buda Dalnichi Nayoral
(Archivo CNCR, Rivas, V, 2013)

Piezas inferiores:

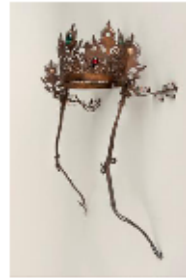
Bajan simétricamente, a cada lado de la corona, estructuras de metal planas. Estas piezas están sujetas al cuerpo central por clavos de metal.

La estructura consta de dos partes que van unidas por vástagos.

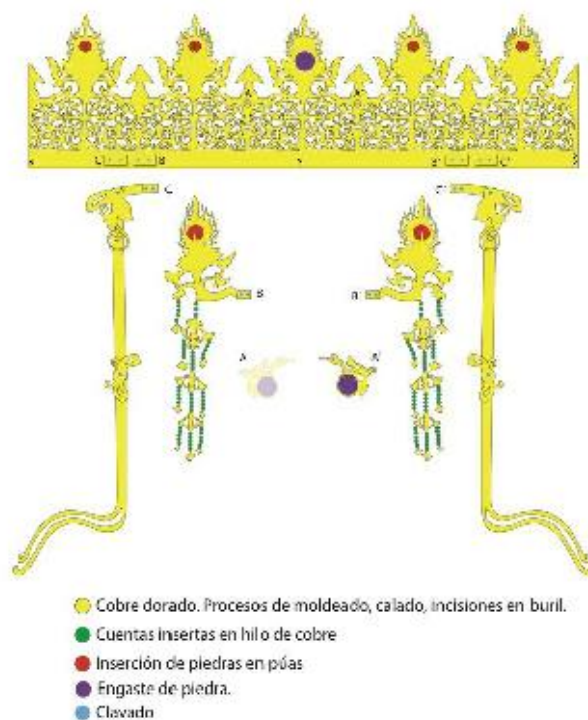
Encima de estas uniones se encuentran adornos de metal planos, calados, en forma de cinta, con incisiones sobre metal. La primera pieza de esta estructura, sale de la parte lateral de la estructura principal de la corona y esta, a su vez, se une con una segunda pieza.



Corona Buda Dainichi Nayoral
(Archivo CNCR, Rivas,. V, 2013)



Corona Buda Dainichi Nayoral
(Archivo CNCR, Rivas,. V, 2013)



Esquema de composición de la corona. (Archivo CNCR, Chamoux, C., 2013)

b. Inscripciones y marcas : No presenta.

c. Materialidad y técnica

Partes o sector específico: Soporte

Técnica: Metal calado, doblado, y con incisiones al buril.

Material: Metal : Cobre dorado.

Otro: hilos de cobre, cuentas, clavos.

Función: soporte

Componentes: 1

Partes o sector específico: Decoración

Técnica: engaste

Material: piedras de fantasía engastadas en bronce u fijadas en púas.

Función: Decorativa

Componentes: 5

d. Dimensiones

Parte/sector	Alto	Ancho	Profundidad	Diámetro	Otro (especificar cuál)	Unidad medida
Corona	57	34	18	/	/	Centímetro

3. Estado de conservación¹

a. Intervenciones Anteriores

- Unión de fragmentos / Unión de piezas
- Elementos agregados

b. Soporte/estructura

- Elementos metálicos perdidos (forma incompleta).
- Pedrería perdida.
- Suciedad.
- Deformación de los planos.
- Corte del metal en la parte superior de la corona.



La ausencia de simetría nos indica la pérdida de pedrería en la corona (Archivo CNCR, Rivas, V., 2013)



Deformación de los planos (Archivo CNCR, Rivas, V., 2013)

¹ Documentar visualmente los procesos según lo establecido en la imagen de identificación

c. Contexto de alteración

- Condiciones de depósito / exhibición: Polvo, (movimientos intrínsecos de los materiales constitutivos en relación a las condiciones ambientales).
- Manufactura de la obra en relación a las manipulaciones: tensiones mecánicas, movimientos físicos, falta de precisión del calce entre las piezas lo que provoca abrasiones.

4. Propuesta de intervención

a. Propuesta de análisis y estudios

Sería relevante documentar la manufactura y las intervenciones mediante el uso de:

- Estudio del metal
 - Observación con lupa binocular.
- Pruebas de limpieza del metal y de las cuentas.

b. Propuesta de documentación visual

Toma de fotografías digitales antes de la intervención, a modo de registro de estado de conservación y con detalles morfológicos e iconográficos, en la Unidad de Documentación Visual. Fotografías digitales *in situ* en el laboratorio durante los procesos de conservación y restauración. Toma de fotografías finales en la UDV.

c. Propuesta de tratamiento de conservación

- Fijación de la parte posterior de la corona con la creación de un broche.
- Enderezamiento de los planes deformados.
- Enderezamiento de los alambres que llevan las cuentas.
- Realización de embalaje de conservación.
- Unión de las partes fracturadas, con crepelina.

d. Propuesta de tratamiento de restauración:

- Limpieza del metal y de las cuentas.

5. Tratamientos Realizados

a. Tratamientos de conservación

- Creación de un cierre a cargo de una pasante orfebre, Camila Csillag, con placa y vástago de plata.
- Devolución mecánica del plano de las placas de metal
- Enderezamiento mecánico de los hilos
- Consolidación de las zonas fracturadas.
- Realización de un embalaje de conservación común para la corona CLM389.03, el collar CLM389.02 y el pelo de Buda.

b. Tratamientos de restauración

- Limpieza del metal con EDTA al 2,5% aplicado en compresas (entre 30 segundos y 2 minutos según el grado de suciedad)
- Limpieza de las cuentas con cepillo y con alcohol etílico.
- Reintegración cromática de la placa de plata y de la tela de refuerzo (Crepelina) con pigmentos en Paraloid B72 al 10% en Acetona.

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 2011-2013. SEGUNDA ETAPA". Fondo de Acciones Culturales Complementarias N° 24-03-192 (CNCR-A-16-REST)).

Nombre Conservador: Caroline Chamoux, Camila Csillag, Melissa Morales, Gabriela Neyra.

Fecha ingreso al LM: 14-03-2013

Código Documentación Laboratorio de Monumentos: LMD-469

Código Unidad de Documentación Visual: LFD987

**FICHA CLÍNICA
LABORATORIO DE MONUMENTOS**

1. Identificación

Número de Ficha Clínica: CLM389.04

Número de inventario: 24.83.1106

Número de registro SUR: 24-932

Título: Buda *Dainichi Nayorai*. Base Flor de Loto

Nombre: Escultura

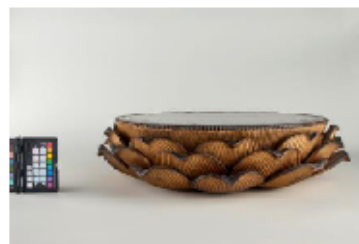
Propietario: Museo de Artes Decorativas

Creador/Autor: Sin antecedentes

Época/Periodo: Era Meiji – Taisho, 1868-1910, Japón

Estilo: Escultura búdica japonesa

Componentes: 1



Base antes de su intervención
(Archivo CNCR, Rivas, V., 2013)

2. Descripción

a. Descripción Física

Nivel de base sobre el cual está sentado el Buda.

Escultura de bulto redondo, de madera lacada y dorada, representando una flor de loto estilizada. Consta de tres niveles de 10 pétalos, en posición alternada. La parte superior es circular y plana, con laca negra a la vista y un orificio rectangular. La transición entre la parte superior y los pétalos corresponde a un cono con ranuras.

b. Inscripciones y marcas

Presenta en su parte superior una etiqueta con el número 7.



Etiqueta en la flor de loto (Archivo CNCR, Rivas, V., 2013)

c. Materialidad y técnica

Partes o sector específico: Soporte total

Técnica: Tallado, adherido, grapado, clavado.

Material: Madera de conífera

Otro: Adhesivo, grapas y clavos.

Función: Estructural

Componentes: 1

Partes o sector específico: Superficie total

Técnica: Lacado y dorado

Material: Laca seca negra (*Urushi*), Pan de oro.

Otro: Possible Arcilla, cenizas.

Función: Base / terminación decorativa

d. Dimensiones

Parte/sector	Alto	Ancho	Profundidad	Diámetro	Otro (especificar cuál)	Unidad medida
Total	15	/	/	66	/	Centímetro

3. Estado de conservación

a. Intervenciones Anteriores

- Repintes – Redorado

Repintes en la parte superior sobre base blanca agregada.



Repinte (Archivo CNCR, Rivas, V., 2013)

- Unión de fragmentos

Adhesión de pétalos sueltos de la flor de loto antes de la exhibición (MAD 2012).

- Refuerzo de unión de pétalos.

El rango inferior de pétalos fue clavado nuevamente en por los menos dos ocasiones. Se identifican los clavos originales de sección rectangular, clavos circulares de una primera intervención, y un tornillo (segunda intervención).



Clavos de sección rectangular.



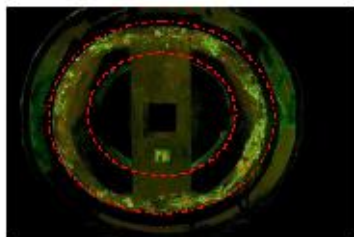
Clavos circulares, intervención 1.
(Archivos CNCR, Chamoux, C. 2013)



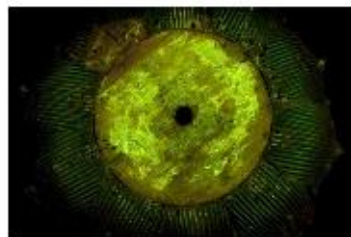
Tornillo, intervención 2.

- Unión de piezas

Residuos de adhesivo en la parte inferior de la base, para su unión con la base 3.



Residuos de adhesivo en la parte superior de la base 3
(Archivo CNCR, Rivas, V., 2013)



Residuos de adhesivo en la parte inferior de la base 4
(Archivo CNCR, Rivas, V., 2013)

- Limpieza

Limpieza excesiva en la parte superior de la flor de loto: lo que provocó la pérdida del dorado. Se observan los restos de oro en los relieves.



Restos de oro en los relieves de la parte superior de la base. (Archivo CNCR, Rivas, V., 2013)

Limpieza mecánica suave total (incluyendo accesorios metálicos), para la exhibición "Oriente" en el primer semestre del 2012 (del 13 de abril al 22 de julio de 2012) (MAD).

b. Soporte/estructura

Presenta regular estado de conservación general. Si bien se ve estable, la manipulación de esta base es problemática, por los faltantes, la debilidad de uniones de pétalos y su fragmentación.

- Suciedad, zonas erosionadas, excesos de pegamento.
- Faltante de un pétalo y de la punta de otro.

- Fragmentación de un pétalo de la base.
- Desprendimiento de dos pétalos de la base en forma de flor.
- Falta de firmeza en el calado del halo en la base.
- Falta de estabilidad cuando se apila esta base sobre la base 3.



Faltante de un pétalo (Archivo CNCR, Rivas, V., 2013)



Faltante de la punta de un pétalo
(Archivo CNCR, Rivas, V., 2013)



Pétalo fragmentado (Archivo CNCR, Rivas, V., 2013)



Pétalo suelto (Archivo CNCR, Rivas, V., 2013)

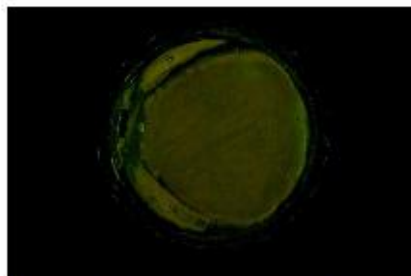
c. Base de preparación - Laca

Buen estado de conservación general.

- Presenta leve suciedad superficial (polvo) en las zonas donde queda a la vista.
- Pérdida de laca en zonas puntuales de la parte superior.
- Presenta disminución de su espesor, por abrasión en las zonas de presencia de accesorios (frente, cuello) y de apilamiento de elementos (a la interfaz entre cada nivel de base, entre la base y el personaje, etc.)



Lagunas de laca en la parte superior.
(Archivo CNCR, Rivas, V., 2013)



Radiación UV, parte superior: se observa la huella del Buda sentado. En esta zona el espesor de la laca está disminuido. (Archivo CNCR, Rivas, V., 2013)

d. Dorado

Regular estado de conservación

- Presenta heterogeneidad del acabado con: faltantes de dorado, repintes con purpurina, presencia de capa oscura en el Buda y la base 3, y redorado en ciertas zonas.
- Presenta suciedad superficial y adherida.
- Se observan lagunas de dorado (laca negra a la vista) en toda la parte superior..



Pérdida total del dorado en la parte superior de la base 4
(Archivo CNCR, Rivas, V., 2013)

e. Contexto de alteración

- Condiciones de depósito / exhibición: Polvo, fisuras (movimientos intrínsecos de los materiales constitutivos en relación a las condiciones ambientales).

- Uso (cultural o museológico): manipulaciones (pérdida de la capa dorada, abrasiones, pérdida de estabilidad en las uniones de pétalo), intervenciones a la obra para actualización / restauración (repintes).
- Manufactura de la obra en relación a las manipulaciones: tensiones mecánicas, movimientos físicos, falta de precisión del calce entre las piezas lo que provoca abrasiones.

4. Propuesta de intervención

a. Propuesta de análisis y estudios

Sería relevante documentar la manufactura y las intervenciones mediante el uso de:

- Escáner. Para determinar la composición de la obra, ver densidades de maderas, diferencias de manufactura con la figura de Buda, elementos agregados, tipos de ensamble, etc.
- Estudio del dorado
 - Radiación UV reflejada para identificar intervenciones superficiales.
 - Fotografía IR de una de las hojas para estudio en FalsoColor.
- Identificación de texto en la parte inferior: Fotografía digital IR para buscar huellas de firma o texto.

b. Propuesta de documentación visual

Toma de fotografías digitales antes de la intervención, a modo de registro de estado de conservación y con detalles morfológicos e iconográficos, en la Unidad de Documentación Visual. Toma de cuatro vistas generales del elemento solo, y ocho vistas del total de los componentes.

Fotografías digitales *in situ* en el laboratorio durante los procesos de conservación y restauración.

Toma de fotografías finales en la UDV.

c. Propuesta de tratamiento de conservación

Soporte:

- Eliminación del adhesivo antiguo presente en la parte inferior.
- Limpieza interna de los elementos (aspirado).
- Unión de fragmentos de pétalos entre sí, y luego a la base-flor.

- Consolidación de las uniones de pétalos.
- Evaluación de la justeza del calce del Halo en la base, para permitir una mejor sujeción mediante la confección de una cuña de madera.
- Creación o propuesta de un elemento (espuma) para mejorar el calce entre la base flor y la base circular.

Base de preparación / Laca

- Limpieza superficial (mecánica en una primera etapa, y evaluación del resultado para determinar la necesidad de una limpieza húmeda en una segunda etapa).
- Consolidación en las zonas de roces y partes levantadas (cola de conejo)

Dorado

- Limpieza superficial húmeda.

d. Propuesta de tratamiento de restauración:

El criterio de mínima intervención justifica la mínima propuesta de restauración, haciéndonos considerar que las intervenciones de conservación son suficientes para devolver estabilidad y dignidad a la obra en su totalidad.

5. Tratamientos Realizados

a. Tratamientos de conservación

- Eliminación de restos de adhesivo en la base.
- Limpieza del soporte madera con alcohol etílico.
- Unión de fragmentos del pétalo partido con cola fuerte al 30%.
- Consolidación de las uniones de las hojas en la parte inferior con cola fuerte al 10%, y relleno de faltantes de madera con aserrín en cola fuerte al 10%.
- Resane negro en los faltantes. (sulfato de calcio en cola de conejo al 10%, con pigmento *Ivory Black* de Sennelier®).
- Creación de una espuma para mejorar el calce de esta base con la base circular.

b. Tratamientos de restauración

- Limpieza superficial de la laca y del dorado (agua destilada), y en las puntas de las hojas con gel de ácido cítrico (luego neutralizado con White Spirit).

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 2011-2013. SEGUNDA ETAPA". Fondo de Acciones Culturales Complementarias N° 24-03-192 (CNCR-A-16-REST)).

Nombre Conservador: Caroline Chamoux

Fecha ingreso al LM: 14-03-2013.

Código Documentación Laboratorio de Monumentos: LMD-469.

Código Unidad de Documentación Visual: LFD987.

**FICHA CLÍNICA
LABORATORIO DE MONUMENTOS**

1. Identificación

Número de Ficha Clínica: CLM389.05

Número de inventario: 24.83.1106

Número de registro SUR: 24-932

Título: Buda *Dainichi Nayorai*. Base Circular.

Nombre: Escultura

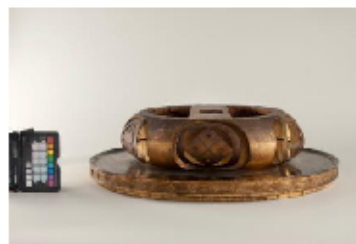
Propietario: Museo de Artes Decorativas

Creador/Autor: Sin antecedentes

Época/Periodo: Era Meiji – Taisho, 1868-1910, Japón

Estilo: Escultura búdica japonesa

Componentes: /



Base 3 antes de su intervención
(Archivo CNCR, Rivas, V., 2013)

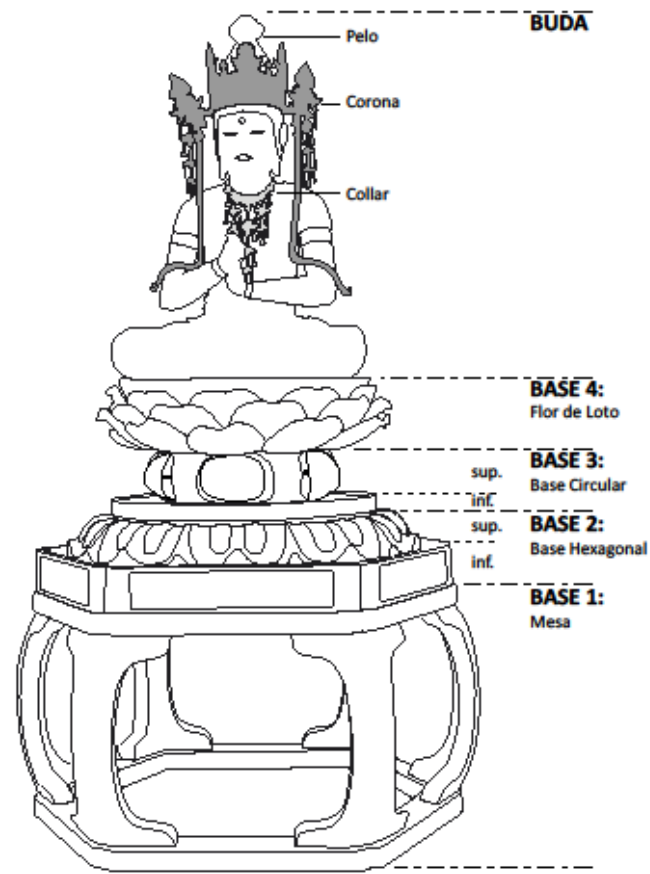
2. Descripción

a. Descripción Física

Escultura de bulto redondo, de madera tallada, laca y dorada.

Corresponde al nivel de base entre la flor de loto y la base hexagonal. Consta de dos niveles.

El circular inferior representa las hojas de loto, y el superior corresponde a una esfera aplastada con tres elementos decorativos de metal en el anverso. Ambos niveles corresponden a representaciones esquemáticas (y geométricas) de elementos naturales.



NB: "sup." e "inf" indican los elementos adheridos que forman un mismo nivel de base.

Esquema de composición de la escultura (Chamoux, C., 2013)

b. Inscripciones y marcas
 Dos etiquetas presentes en la parte interna.



Etiquetas (Archivo CNCR, Chamoux, C.,2013)

c. Materialidad y técnica

Partes o sector específico: Soporte (total)

Técnica: Tallado, unido, adherido, grapado.

Material: Madera de conífera

Otro: adhesivo orgánico, grapas.

Función: Estructural

Componentes: 2.

Partes o sector específico: Elementos decorativos

Técnica: forjado.

Material: Metal (cobre bañado)

Otro: /

Función: Decorativa

Componentes: Tres elementos.

Partes o sector específico: Superficie total

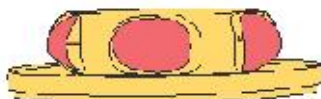
Técnica: Lacado y dorado

Material: Laca seca negra (*Urushi*), Pan de oro.

Otro: Presencia de papel y/o tela entre la madera y la base.

Función: Base / Terminación decorativa

Componentes: /



Materialidad del Buda (Archivo CNCR, Chamoux, C., 2013)

d. Dimensiones

Parte/sector	Alto	Ancho	Profundidad	Diámetro	Otro (especificar cuál)	Unidad medida
Total	13,5	50	53	/	/	Centímetro

3. Estado de conservación

a. Intervenciones Anteriores

• Repintes

Repintes con purpurina en la parte superior de la bandeja, directamente sobre la laca o sobre una base blanca.



Repintes de purpurina en la parte superior de la base circular (Archivo CNCR, Rivas, V., 2013)



Repinte sobre base blanca. (Archivo CNCR, Rivas, V., 2013)

- Unión de fragmentos

Soldadura de clavo moderno al elemento metálico izquierdo, y fijación no original de ambos elementos metálicos laterales.

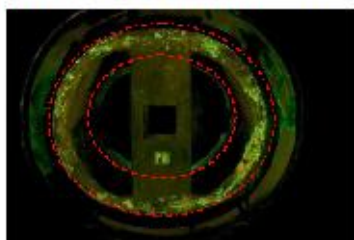


Soldadura en la parte posterior del elemento metálico suelto de la base 3 (Archivo CNCR, Rivas, V., 2013)

- Unión de piezas

Orificios para tarugos (perdidos) entre las bases 2 y 3.

Adhesión de las dos partes de la base 3.



Residuos de adhesivo en la parte superior de la base 3 y entre las dos partes circulares. (Archivo CNCR, Rivas, V., 2013)



Orificio para tarugo en la base 2 (Archivo CNCR, Rivas, V., 2013)

- Limpieza

Limpieza excesiva en la parte superior de la bandeja (base inferior)

Limpieza mecánica suave total (incluyendo accesorios metálicos), para la exhibición "Oriente" en el primer semestre del 2012 (del 13 de abril al 22 de julio de 2012) (MAD).

b. Soporte/estructura

Presenta buen estado de conservación general.

- Suciedad de la madera, excesos de adhesivo, en la parte interna de las bases.
- El elemento metálico izquierdo está suelto.
- Leve movimiento de los dos otros elementos metálicos.
- Suciedad superficial de los elementos metálicos.
- Fragilidad de las uniones. Excesos de pegamento en la parte superior
- Clavos modernos en el interior.
- Parte superior suelta.

c. Base de preparación / Laca

Buen estado de conservación general.

- Presenta suciedad superficial (polvo) en las zonas donde queda a la vista.
- Presenta disminución de su espesor por abrasión y probable limpieza excesiva.
- Desconsolidación entre la base y el dorado: levantamiento en la Base 3.



Levantamiento de la laca
(Archivo CNCR, Rivas, V., 2013)

d. Capa pictórica / Dorado

Regular estado de conservación

- Presenta heterogeneidad del acabado con: faltantes de dorado, repintes con purpurina, presencia de capa oscura en ciertas zonas. Las lagunas se encuentran en la parte superior de la bandeja.
- Presenta suciedad superficial y adherida.



Suciedad acumulada sobre el dorado
(Archivo CNCR, Rivas, V., 2013)



Faltantes de dorado (Archivo CNCR, Rivas, V., 2013)

e. Contexto de alteración

- Condiciones de depósito / exhibición: Polvo, fisuras (movimientos intrínsecos de los materiales constitutivos en relación a las condiciones ambientales).
- Uso (cultural o museológico): manipulaciones (pérdida de la capa dorada, abrasiones), intervenciones a la obra para actualización / restauración (repintes, redorado, uniones), limpieza excesiva.
- Manufactura de la obra en relación a las manipulaciones: tensiones mecánicas, movimientos físicos, abrasiones.

4. Propuesta de intervención

a. Propuesta de análisis y estudios

- Pruebas de limpieza del metal

b. Propuesta de documentación visual

Hay que dar particular importancia al registro fotográfico ya que se trata de una obra de composición compleja.

Toma de fotografías digitales antes de la intervención, a modo de registro de estado de conservación y con detalles morfológicos e iconográficos, en la Unidad de Documentación Visual.

Fotografías digitales *in situ* en el laboratorio durante los procesos de conservación y restauración.

Toma de fotografías finales en la UDV.

c. Propuesta de tratamiento de conservación

Soporte:

- Eliminación de los excesos de adhesivo.
- Limpieza del soporte (madera y metal) con alcohol etílico.
- Eliminación de los clavos modernos sin uso.
- Consolidación de los elementos sueltos: desunión de la tabla suelta y fijación nueva con adhesivo.
- Fijación del elemento metálico suelto.
- Impregnación de la madera con desinfectante.

Base de preparación / Laca

- Limpieza superficial (mecánica en una primera etapa, y evaluación del resultado para determinar la necesidad de una limpieza húmeda en una segunda etapa).
- Consolidación en las partes levantadas.

Dorado

- Limpieza superficial húmeda (agua destilada).

d. Propuesta de tratamiento de restauración:

El criterio de mínima intervención justifica la mínima propuesta de restauración, haciéndonos considerar que las intervenciones de conservación son suficientes para devolver estabilidad y dignidad a la obra en su totalidad.

- Limpieza superficial del dorado (con agua destilada o enzimas), limpieza de los accesorios y elementos metálicos (corona, collar, pulseras, elemento de base 2).

5. Tratamientos Realizados

a. Tratamientos de conservación

- Limpieza de la madera (alcohol etílico).
- Limpieza de las etiquetas (goma).
- Separación de la tabla superior suelta y eliminación de los excesos de adhesivo. (compresas de agua destilada tibia).
- Nueva adhesión de la tabla con cola fuerte al 10%.
- Eliminación de los clavos modernos sin uso (mecánico).
- Consolidación de la laca y oro levantados (cola de conejo, espátula térmica).

- Limpieza de los elementos metálicos.
 - Fijación del elemento metálico suelto mediante el relleno del orificio con cola fuerte al 10% y aserrín.
- b. Tratamientos de restauración
- Limpieza del dorado y de la laca a la vista. Agua destilada.

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 2011-2013. SEGUNDA ETAPA". Fondo de Acciones Culturales Complementarias N° 24-03-192 (CNCR-A-16-REST)).

Nombre Conservador: Caroline Chamoux

Fecha ingreso al LM: 14-03-2013

Código Documentación Laboratorio de Monumentos: LMD-469

Código Unidad de Documentación Visual: LFD987

**FICHA CLÍNICA
LABORATORIO DE MONUMENTOS**

1. Identificación

Número de Ficha Clínica: CLM389.06

Número de inventario: 24.83.1106

Número de registro SUR: 24-932

Título: Buda *Dainichi Nayorai*. Base hexagonal.

Nombre: Escultura

Propietario: Museo de Artes Decorativas

Creador/Autor: Sin antecedentes

Época/Periodo: Era Meiji – Taisho, 1868-1910, Japón

Estilo: Escultura búdica japonesa

Orientación: Horizontal

Componentes: 1



Base antes de su intervención
(Archivo CNCR, Rivas, V., 2013)

2. Descripción

a. Descripción Física

Escultura de bulto redondo, de madera tallada, lacada y dorada, de forma hexagonal.

Presenta relieves vegetales en el nivel superior y relieves geométricos de panales en la parte inferior.

b. Inscripciones y marcas

Presenta los números 1 y 2 escritos sobre la madera al lápiz grafito en su parte superior.



Inscripción al lápiz grafito (Archivo CNCR, Rivas, V., 2013)

c. Materialidad y técnica

Partes o sector específico: Soporte total.

Técnica: Tallado, grapado, adherido.

Material: Madera de conífera

Otro: Grapas, adhesivo.

Función: Estructural

Componentes: 1

Partes o sector específico: Superficie Total.

Técnica: Lacado y dorado

Material: Laca seca negra (*Urushi*), pan de oro.

Otro: Presencia de papel y/o tela de refuerzo entre la madera y la laca.

Función: Base / terminación decorativa

Componentes: 1

d. Dimensiones

Parte/sector	Alto	Ancho	Profundidad	Diámetro	Otro (especificar cuál)	Unidad medida
Total	18,5	95	79	/	/	Centímetro

3. Estado de conservación

a. Intervenciones Anteriores

- Repintes – Redorado

Repintes en cinco de los ángulos inferiores.



Repintes en los ángulos (Archivo CNCR, Rivas, V., 2013)

- Unión de piezas

Orificios para tarugos (perdidos) entre las bases 2 y 3.

- Consolidaciones

Presencia de parches de papel en la parte inferior de la base 2, consolidando las uniones de elementos

Presencia de grapas metálicas cubiertas por resane blanco repintado.



Parches y grapa en la parte inferior de la base 2
(Archivo CNCR, Rivas, V., 2013)



Grapa en la base 2 y resane.
(Archivo CNCR, Rivas, V., 2013)

- Limpieza

Limpieza mecánica suave total para la exhibición "Oriente" en el primer semestre del 2012 (del 13 de abril al 22 de julio de 2012) (MAD).

- **b. Soporte/estructura**

Presenta regular estado de conservación.

- Suciedad de la madera.
- Fisuras en cinco de los seis ángulos, por movimientos del soporte en estas zonas de unión.
- Dos de las tablas internas que mantienen los elementos unidos están sueltas, al igual que uno de los elementos superiores (hojas).
- Una de las tablas, por el lado interior, presenta orificios de salida de insectos xilófagos.
- Los parches de papel están quebradizos y oxidados.



Fisura en el ángulo (Archivo CNCR, Rivas, V., 2013)



Elementos sueltos, desplazados (Archivo CNCR, Rivas, V., 2013)



Orificios de salida de insectos (Archivo CNCR, Rivas, V., 2013)

c. Base de preparación / Laca

Buen estado de conservación general.

- Presenta fisuras junto con el soporte en los ángulos.
- Levantamiento y/o pérdida de la laca y del dorado por presencia de grapas metálicas y por el movimiento intrínseco de los materiales.



Fisura en un ángulo y levantamiento de la base y del dorado.
(Archivo CNCR, Rivas, V., 2013)

d. Dorado

Regular estado de conservación

- Se observan fisuras y lagunas de dorado en las zonas fisuradas.
- Presenta suciedad superficial y adherida.

e. Contexto de alteración

- Condiciones de depósito / exhibición: Polvo, fisuras (movimientos intrínsecos de los materiales constitutivos en relación a las condiciones ambientales).
- Uso (cultural o museológico): manipulaciones (pérdida de la capa dorada, abrasiones), intervenciones a la obra para actualización / restauración (repintes, redorado, uniones).
- Manufactura de la obra en relación a las manipulaciones: tensiones mecánicas, movimientos físicos, falta de precisión del calce entre las piezas lo que provoca abrasiones.

4. Propuesta de intervención

a. Propuesta de documentación visual

Hay que dar particular importancia al registro fotográfico ya que se trata de una obra de composición compleja.

Toma de fotografías digitales antes de la intervención, a modo de registro de estado de conservación y con detalles morfológicos e iconográficos, en la Unidad de Documentación Visual.

Fotografías digitales *in situ* en el laboratorio durante los procesos de conservación y restauración.

Toma de fotografías finales en la UDV.

b. Propuesta de tratamiento de conservación

Soporte:

- Limpieza interna de la madera
- Consolidación del soporte dentro de las fisuras y orificios.
- Entarugado y adhesión de las dos tablas internas sueltas y del elemento superior suelto.

Laca / Dorado

- Consolidación en las fisuras y partes levantadas.

c. Propuesta de tratamiento de restauración:

- Limpieza superficial del dorado con agua destilada. Limpieza con solución acuosa de ácido cítrico en las zonas de purpurina oxidada.
- Eliminación de los resanes antiguos levantados, y aplicación de resane negro con reintegración cromática

5. Tratamientos Realizados

a. Tratamientos de conservación

- Limpieza y desinfección de la madera con alcohol etílico.
- Consolidación dentro de los orificios con Paraloid B72 al 15% en acetato de etilo.
- Entarugado de las tablas sueltas en la parte interna
- Encolado nuevo de uniones y adhesión de tablillas de madera de balsa para reforzar algunas uniones sueltas, con cola fuerte CTS al 30%.

b. Tratamientos de restauración

- Limpieza superficial del dorado y de la laca con agua destilada.

- Limpieza puntual con solución acuosa de ácido cítrico (pH 6,5), sobre los repintes de purpurina.
- Lijado de grapas antiguas a la vista, aplicación de ácido tánico y recubrimiento con Paraloid B72 al 10%.
- Aplicación puntual de resane negro de sulfato de calcio y pigmento negro *Ivory Black* de Sennelier en cola de conejo, cubierto por goma laca al 10% en alcohol etílico.

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 2011-2013. SEGUNDA ETAPA". Fondo de Acciones Culturales Complementarias N° 24-03-192 (CNCR-A-16-REST)).

Nombre Conservador: Caroline Chamoux

Fecha ingreso al LM: 14-03-2013

Código Documentación Laboratorio de Monumentos: LMD-469

Código Unidad de Documentación Visual: LFD987.

FICHA CLÍNICA
LABORATORIO DE MONUMENTOS

1. Identificación

Número de Ficha Clínica: CLM389.07

Número de inventario: 24.83.1106

Número de registro SUR: 24-932

Título: Buda *Dainichi Nayorai*. Base Mesa

Nombre: Escultura

Propietario: Museo de Artes Decorativas

Creador/Autor: Sin antecedentes

Época/Periodo: Siglo XX

Estilo: Escultura japonesa – Imitación de Mesa asiática.

Componentes: 1



Base mesa antes de su intervención
(Archivo CNCR, Rivas, V., 2013)

2. Descripción

a. Descripción Física

Soporte / Mesa de seis patas curvas, de madera tallada y pintada de color verde en su parte externa, roja en la parte interna y negra en la parte superior.

Sirve de soporte inicial a las bases del Buda.

Se considera que se trata de una base no original, agregada para poder exponer la escultura de Buda de forma más conveniente en la colección particular Garcés Silva.

b. Inscripciones y marcas : No presenta.

c. Materialidad y técnica

Partes o sector específico: Soporte total

Técnica: Tallado, ensamblado.

Material: Madera

Otro: /



Recoleta 683, Recoleta,
Santiago de Chile
(36-2) 7382010
www.dibam.cl

Función: Estructural

Componentes: /

Partes o sector específico: Superficie total

Técnica: Pintado

Material: Pintura satinada verde (frontal), roja (interior de las patas) y negra (parte superior e inferior).

Función: Decorativa (acabado)

Componentes: /

d. Dimensiones

Parte/sector	Alto	Ancho	Profundidad	Diámetro	Otro (especificar cuál)	Unidad medida
Total	48	110	85	/	/	Centímetro

3. Estado de conservación

a. Intervenciones Anteriores

No presenta huellas de intervenciones anteriores. Se sabe que se hizo una limpieza mecánica suave (brocha) para la exhibición "Oriente" en el primer semestre del 2012 (del 13 de abril al 22 de julio de 2012) (MAD).

b. Soporte/estructura

Buen estado de conservación.

c. Base de preparación

No se puede observar.

d. Capa pictórica

Buen estado de conservación

- Trisado de la pintura y picaduras superficiales.



Picadura en la mesa (Archivo CNCR, Rivas, V., 2013)

e. Contexto de alteración

- Condiciones de depósito / exhibición: falta de embalaje.
- Uso (cultural o museológico): manipulaciones (golpes).

4. Propuesta de intervención

a. Propuesta de documentación visual

Toma de fotografías digitales antes de la intervención, a modo de registro de estado de conservación y con detalles morfológicos e iconográficos, en la Unidad de Documentación Visual.

Fotografías digitales *in situ* en el laboratorio durante los procesos de conservación y restauración.

Toma de fotografías finales en la UDV.

b. Propuesta de tratamiento de conservación

- Consolidar las uniones de bloques.

c. Propuesta de tratamiento de restauración:

- Limpieza superficial mecánica y húmeda.
- Resane y nivelación en las picaduras.
- Reintegración cromática en los resanes.

5. Tratamientos Realizados

a. Tratamientos de conservación

- Consolidación de las uniones de bloques con Paraloid B72 al 20% en acetona (por inyección).

b. Tratamientos de restauración

- Limpieza superficial con enzimas naturales
- Nivelación de los pequeños faltantes con resane (sulfato de calcio en cola de conejo al 10%).
- Reintegración cromática con Pigmentos en PVA-AYAF al 7,5% en alcohol etílico.

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 2011-2013. SEGUNDA ETAPA". Fondo de Acciones Culturales Complementarias N° 24-03-192 (CNCR-A-16-REST)).

Nombre Conservador: Caroline Chamoux

Fecha ingreso al LM: 14-03-2013

Código Documentación Laboratorio de Monumentos: LMD-469

Código Unidad de Documentación Visual: LFD987

vii. Hoja de contacto de imágenes

LFD987; Buda Dainichi Nayorai, Iniciales



LFD987.01.jpg



LFD987.02.jpg



LFD987.03.jpg



LFD987.04.jpg



LFD987.05.jpg



LFD987.06.jpg



LFD987.07.jpg



LFD987.08.jpg



LFD987.09.jpg



LFD987.10.jpg



LFD987.11.jpg



LFD987.12.jpg

Fotografía; V.Rivas



LFD987.13.jpg



LFD987.14.jpg



LFD987.15.jpg



LFD987.16.jpg



LFD987.17.jpg



LFD987.18.jpg



LFD987.19.jpg



LFD987.20.jpg



LFD987.21.jpg



LFD987.22.jpg



LFD987.23.jpg



LFD987.24.jpg



LFD987.25.jpg



LFD987.26.jpg



LFD987.27.jpg



LFD987.28.jpg



LFD987.29.jpg



LFD987.30.jpg



LFD987.31.jpg



LFD987.32.jpg



LFD987.33.jpg



LFD987.34.jpg



LFD987.35.jpg



LFD987.36.jpg



LFD987.37.jpg



LFD987.38.jpg



LFD987.39.jpg



LFD987.40.jpg



LFD987.41.jpg



LFD987.42.jpg



LFD987.43.jpg



LFD987.44.jpg



LFD987.45.jpg



LFD987.46.jpg



LFD987.47.jpg



LFD987.48.jpg



LFD987.49.jpg



LFD987.50.jpg



LFD987.51.jpg



LFD987.52.jpg



LFD987.53.jpg



LFD987.54.jpg



LFD987.55.jpg



LFD987.56.jpg



LFD987.57.jpg



LFD987.58.jpg



LFD987.59.jpg



LFD987.60.jpg



LFD987.61.jpg



LFD987.62.jpg



LFD987.63.jpg



LFD987.64.jpg



LFD987.65.jpg



LFD987.66.jpg



LFD987.67.jpg



LFD987.68.jpg



LFD987.69.jpg



LFD987.70.jpg



LFD987.71.jpg



LFD987.72.jpg



LFD987.73.jpg



LFD987.74.jpg



LFD987.75.jpg



LFD987.76.jpg



LFD987.77.jpg



LFD987.78.jpg



LFD987.79.jpg



LFD987.80.jpg



LFD987.81.jpg



LFD987.82.jpg



LFD987.83.jpg



LFD987.84.jpg



LFD987.85.jpg



LFD987.86.jpg



LFD987.87.jpg



LFD987.88.jpg



LFD987.89.jpg



LFD987.90.jpg



LFD987.91.jpg



LFD987.92.jpg



LFD987.93.jpg



LFD987.94.jpg



LFD987.95.jpg



LFD987.96.jpg



LFD987.97.jpg



LFD987.98.jpg



LFD987.99.jpg



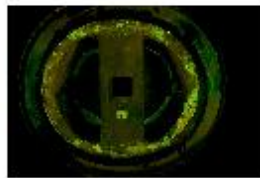
LFD987.100.jpg



LFD987.101.jpg



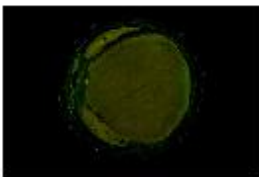
LFD987.102.jpg



LFD987.103.jpg



LFD987.104.jpg



LFD987.105.jpg



LFD987.106.jpg



LFD987.107.jpg



LFD987.108.jpg



LFD987.109.jpg



LFD987.110.jpg



LFD987.111.jpg



LFD987.112.jpg



LFD987.113.jpg



LFD987.114.jpg



LFD987.115.jpg



LFD987.116.jpg



LFD987.117.jpg



LFD987.118.jpg



LFD987.119.jpg



LFD987.120.jpg



LFD987.121.jpg



LFD987.122.jpg



LFD987.123.jpg



LFD987.124.jpg



LFD987.125.jpg



LFD987.126.jpg



LFD987.127.jpg



LFD987.128.jpg



LFD987.129.jpg



LFD987.130.jpg



LFD987.131.jpg



LFD987.132.jpg



LFD987.133.jpg



LFD987.134.jpg



LFD987.135.jpg



LFD987.136.jpg



LFD987.137.jpg



LFD987.138.jpg



LFD987.139.jpg



LFD987.168.jpg



LFD987.169.jpg



LFD987.170.jpg



LFD987.171.jpg



LFD987.172.jpg



LFD987.173.jpg



LFD987.291_VIS.TIF



LFD987.292_FDIR900.TIF



LFD987.293.TIF



LFD987.294_VIS.TIF



LFD987.295_FDIR900.TIF



LFD987.296_FCIR.TIF



LFD987.297_VIS.TIF



LFD987.298_FDIR900.TIF



LFD987.299_FCIR.TIF

1

Fotografia: C. Cornea Orozco



LFD987.300_VIS.TIF



LFD987.301.TIF



LFD987.302_FCIR.TIF



LFD987.303_VIS.TIF



LFD987.304_FDIR900.TIF



LFD987.305_FCIR.TIF



LFD987.310_VIS.TIF



LFD987.311_FDIR900.TIF



LFD987.312_FCIR.TIF

2

Fotografia: C. Cornea Orozco



LFD987.313_VIS.TIF



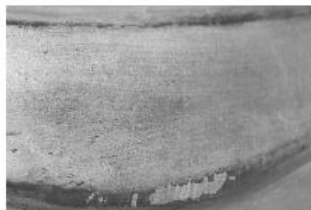
LFD987.314_FDIR900.TIF



LFD987.315_FCIR.TIF



LFD987.316_VIS.TIF



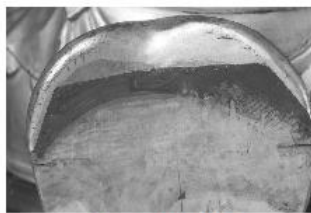
LFD987.317_FDIR900.TIF



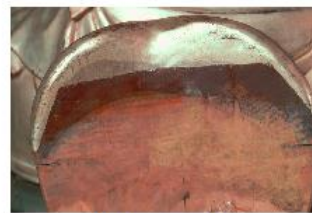
LFD987.318_FCIR.TIF



LFD987.319_VIS.TIF



LFD987.320_FDIR900.TIF



LFD987.321_FCIR.TIF

3

Fotografía: C. Correa Orozco



LFD987.306_VIS.TIF



LFD987.307_FDIR900.TIF



LFD987.308_FDIR900.TIF



LFD987.309_FCIR.TIF

4

Fotografía: C. Correa Orozco



LMD-469.104.JPG



LMD-469.105.JPG



LMD-469.106.JPG



LMD-469.107.JPG



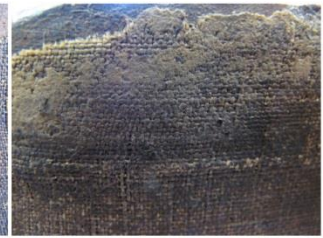
LMD-469.108.JPG



LMD-469.109.JPG



LMD-469.110.JPG



LMD-469.111.JPG



LMD-469.112.JPG



LMD-469.113.JPG



LMD-469.114.JPG



LMD-469.115.JPG



LMD-469.116.JPG



LMD-469.117.JPG



LMD-469.118.JPG



LMD-469.119.JPG



LMD-469.120.JPG



LMD-469.121.JPG



LMD-469.122.JPG



LMD-469.123.JPG



LMD-469.124.JPG



LMD-469.125.JPG



LMD-469.126.JPG



LMD-469.127.JPG



LMD-469.128.JPG



LMD-469.129.JPG



LMD-469.130.JPG



LMD-469.131.JPG



LMD-469.132.JPG



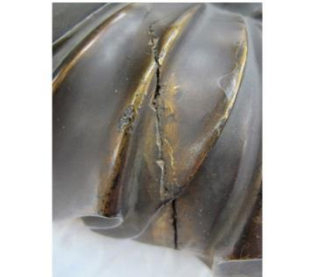
LMD-469.133.JPG



LMD-469.134.JPG



LMD-469.135.JPG



LMD-469.136.JPG



LMD-469.137.JPG



LMD-469.138.JPG



LMD-469.139.JPG



LMD-469.140.JPG



LMD-469.141.JPG



LMD-469.142.JPG



LMD-469.143.JPG



LMD-469.144.JPG



LMD-469.145.JPG



LMD-469.146.JPG



LMD-469.147.JPG



LMD-469.148.JPG



LMD-469.149.JPG



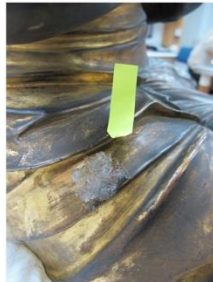
LMD-469.150.JPG



LMD-469.151.JPG



LMD-469.152.JPG



LMD-469.153.JPG



LMD-469.154.JPG



LMD-469.155.JPG



LMD-469.156.JPG



LMD-469.157.JPG



LMD-469.158.JPG



LMD-469.159.JPG



LMD-469.160.JPG



LMD-469.161.JPG



LMD-469.162.JPG



LMD-469.163.JPG



LMD-469.164.JPG



LMD-469.165.JPG



LMD-469.166.JPG



LMD-469.167.JPG



LMD-469.168.JPG



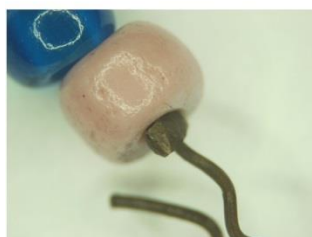
LMD-469.169.JPG



LMD-469.170.JPG



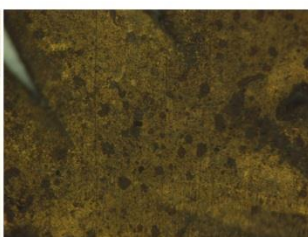
LMD-469.171.JPG



LMD-469.172.JPG



LMD-469.173.JPG



LMD-469.174.JPG



LMD-469.175.JPG



LMD-469.176.JPG



LMD-469.177.JPG



LMD-469.178.JPG



LMD-469.179.JPG



LMD-469.180.JPG



LMD-469.181.JPG



LMD-469.182.JPG



LMD-469.183.JPG



LMD-469.184.JPG



LMD-469.185.JPG



LMD-469.186.JPG



LMD-469.187.JPG



LMD-469.188.JPG



LMD-469.189.JPG



LMD-469.190.JPG



LMD-469.191.JPG



LMD-469.192.JPG



LMD-469.193.JPG



LMD-469.194.JPG



LMD-469.195.JPG



LMD-469.196.JPG



LMD-469.197.JPG



LMD-469.198.JPG



LMD-469.199.JPG



LMD-469.200.JPG



LMD-469.201.JPG



LMD-469.202.JPG



LMD-469.203.JPG



LMD-469.204.JPG



LMD-469.205.JPG



LMD-469.206.JPG



LMD-469.207.JPG



LMD-469.208.JPG



LMD-469.209.JPG



LMD-469.210.JPG



LMD-469.211.JPG



LMD-469.212.JPG



LMD-469.213.JPG



LMD-469.214.JPG



LMD-469.215.JPG



LMD-469.216.JPG



LMD-469.217.JPG



LMD-469.218.JPG



LMD-469.219.JPG



LMD-469.220.JPG



LMD-469.221.JPG



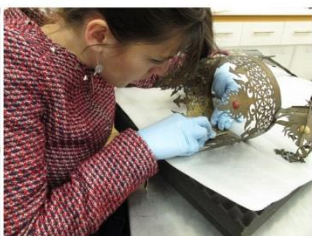
LMD-469.222.JPG



LMD-469.223.JPG



LMD-469.224.JPG



LMD-469.225.JPG



LMD-469.226.JPG



LMD-469.227.JPG



LMD-469.228.JPG



LMD-469.229.JPG



LMD-469.230.JPG



LMD-469.231.JPG



LMD-469.232.JPG



LMD-469.233.JPG



LMD-469.234.JPG



LMD-469.235.JPG



LMD-469.236.JPG



LMD-469.237.JPG



LMD-469.238.JPG



LMD-469.239.JPG



LMD-469.240.JPG



LMD-469.241.JPG



LMD-469.242.JPG



LMD-469.243.JPG



LMD-469.244.JPG



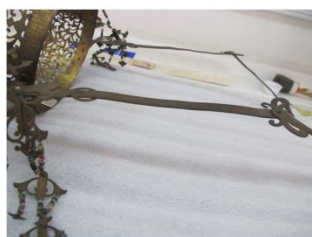
LMD-469.245.JPG



LMD-469.246.JPG



LMD-469.247.JPG



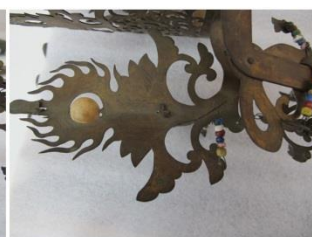
LMD-469.248.JPG



LMD-469.249.JPG



LMD-469.250.JPG



LMD-469.251.JPG



LMD-469.252.JPG



LMD-469.253.JPG



LMD-469.254.JPG



LMD-469.255.JPG



LMD-469.256.JPG



LMD-469.257.JPG



LMD-469.258.JPG



LMD-469.259.JPG



LMD-469.260.JPG



LMD-469.261.JPG



LMD-469.262.JPG



LMD-469.263.JPG



LMD-469.264.JPG



LMD-469.265.JPG



LMD-469.266.JPG



LMD-469.267.JPG



LMD-469.268.JPG



LMD-469.269.JPG



LMD-469.270.JPG



LMD-469.271.JPG



LMD-469.272.JPG



LMD-469.273.JPG



LMD-469.274.JPG



LMD-469.275.JPG



LMD-469.276.JPG



LMD-469.277.JPG



LMD-469.278.JPG



LMD-469.279.JPG



LMD-469.280.JPG



LMD-469.281.JPG



LMD-469.282.JPG



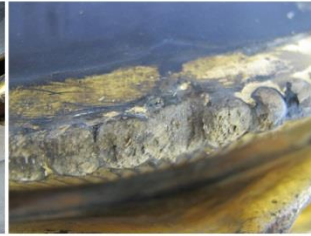
LMD-469.283.JPG



LMD-469.284.JPG



LMD-469.285.JPG



LMD-469.286.JPG



LMD-469.287.JPG



LMD-469.288.JPG



LMD-469.289.JPG



LMD-469.290.JPG



LMD-469.291.JPG



LMD-469.292.JPG



LMD-469.293.JPG



LMD-469.294.JPG



LMD-469.295.JPG



LMD-469.296.JPG



LMD-469.297.JPG



LMD-469.298.JPG



LMD-469.299.JPG



LMD-469.300.JPG



LMD-469.301.JPG



LMD-469.302.JPG



LMD-469.303.JPG



LMD-469.304.JPG



LMD-469.305.JPG



LMD-469.306.JPG



LMD-469.307.JPG



LMD-469.308.JPG



LMD-469.309.JPG



LMD-469.310.JPG



LMD-469.311.JPG



LMD-469.312.JPG



LMD-469.313.JPG



LMD-469.314.JPG



LMD-469.315.JPG



LMD-469.316.JPG



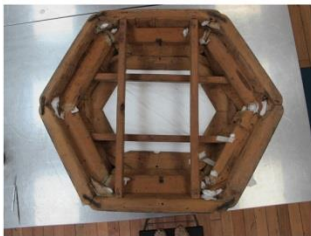
LMD-469.317.JPG



LMD-469.318.JPG



LMD-469.319.JPG



LMD-469.320.JPG



LMD-469.321.JPG



LMD-469.322.JPG



LMD-469.323.JPG



LMD-469.324.JPG



LMD-469.325.JPG



LMD-469.326.JPG



LMD-469.327.JPG



LMD-469.328.JPG



LMD-469.329.JPG



LMD-469.330.JPG



LMD-469.331.JPG



LMD-469.332.JPG



LMD-469.333.JPG



LMD-469.334.JPG



LMD-469.335.JPG



LMD-469.336.JPG



LMD-469.337.JPG



LMD-469.338.JPG



LMD-469.339.JPG



LMD-469.340.JPG



LMD-469.341.JPG



LMD-469.342.JPG



LMD-469.343.JPG



LMD-469.344.JPG



LMD-469.345.JPG



LMD-469.346.JPG



LMD-469.347.JPG



LMD-469.348.JPG



LMD-469.349.JPG



LMD-469.350.JPG



LMD-469.351.JPG



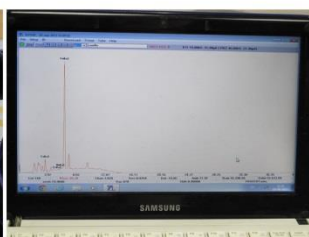
LMD-469.352.JPG



LMD-469.353.JPG



LMD-469.354.JPG



LMD-469.355.JPG



LMD-469.356.JPG



LMD-469.357.JPG



LMD-469.358.JPG



LMD-469.359.JPG



LMD-469.360.JPG



LMD-469.361.JPG



LMD-469.362.JPG



LMD-469.363.JPG



LMD-469.364.JPG



LMD-469.365.JPG



LMD-469.366.JPG



LMD-469.367.JPG



LMD-469.368.JPG



LMD-469.369.JPG



LMD-469.370.JPG



LMD-469.371.JPG



LMD-469.372.JPG



LMD-469.373.JPG



LMD-469.374.JPG



LMD-469.375.JPG



LMD-469.376.JPG



LMD-469.377.JPG



LMD-469.378.JPG



LMD-469.379.JPG



LMD-469.380.JPG



LMD-469.381.JPG



LMD-469.382.JPG



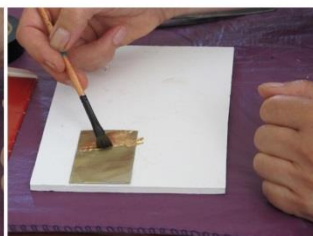
LMD-469.383.JPG



LMD-469.384.JPG



LMD-469.385.JPG



LMD-469.386.JPG



LMD-469.387.JPG



LMD-469.388.JPG



LMD-469.389.JPG



LMD-469.390.JPG



LFD987.174.jpg



LFD987.175.jpg



LFD987.176.jpg



LFD987.177.jpg



LFD987.178.jpg



LFD987.179.jpg



LFD987.180.jpg



LFD987.181.jpg



LFD987.182.jpg



LFD987.183.jpg



LFD987.184.jpg



LFD987.185.jpg



LFD987.186.jpg



LFD987.187.jpg



LFD987.188.jpg



LFD987.189.jpg



LFD987.190.jpg



LFD987.191.jpg



LFD987.192.jpg



LFD987.193.jpg



LFD987.194.jpg



LFD987.195.jpg



LFD987.196.jpg



LFD987.197.jpg



LFD987.198.jpg



LFD987.199.jpg



LFD987.200.jpg



LFD987.201.jpg



LFD987.202.jpg



LFD987.203.jpg



LFD987.204.jpg



LFD987.205.jpg



LFD987.206.jpg



LFD987.207.jpg



LFD987.208.jpg



LFD987.209.jpg



LFD987.210.jpg



LFD987.211.jpg



LFD987.212.jpg



LFD987.213.jpg



LFD987.214.jpg



LFD987.215.jpg



LFD987.216.jpg



LFD987.217.jpg



LFD987.218.jpg



LFD987.219.jpg



LFD987.220.jpg



LFD987.221.jpg



LFD987.322.jpg



LFD987.323.jpg



LFD987.324.jpg



LFD987.325.jpg



LFD987.326.jpg



LFD987.327.jpg



LFD987.328.jpg



LFD987.329.jpg



LFD987.330.jpg



LFD987.331.jpg



LFD987.332.jpg



LFD987.333.jpg



LFD987.334.jpg



LFD987.335.jpg



LFD987.336.jpg



LFD987.337.jpg



LFD987.338.jpg



LFD987.339.jpg



LFD987.340.jpg



LFD987.341.jpg



LFD987.342.jpg



LFD987.343.jpg



LFD987.344.jpg



LFD987.345.jpg



LFD987.346.jpg



LFD987.347.jpg



LFD987.348.jpg



LFD987.349.jpg



LFD987.350.jpg



LFD987.351.jpg



LFD987.352.jpg



LFD987.353.jpg



LFD987.354.jpg



LFD987.355.jpg



LFD987.356.jpg



LFD987.357.jpg



LFD987.358.jpg



LFD987.359.jpg



LFD987.360.jpg



LFD987.361.jpg



LFD987.362.jpg



LFD987.363.jpg



LFD987.364.jpg



LFD987.365.jpg



LFD987.366.jpg

viii. CD con fotografías finales