



**PROTOCOLO PARA EL INGRESO DE MATERIAL ARQUEOLÓGICO AL
MUSEO NACIONAL DE HISTORIA NATURAL**

Santiago, junio de 2022

I. INTRODUCCIÓN

Debido al incremento en la entrega de material originado de excavaciones arqueológicas que tienen como destino los depósitos del Museo Nacional de Historia Natural, se ha debido elaborar el presente protocolo que define los estándares mínimos que se deben cumplir para que dichos elementos puedan ser ingresados.

Estos estándares se basan en los establecidos por el documento “Estándares para la recepción de materiales arqueológicos en los museos de la Dibam”, del año 2006. Y sólo varían en ciertas particularidades como el tamaño de las cajas y el diseño de las etiquetas de identificación.

El objetivo de este documento es establecer criterios mínimos para el adecuado almacenamiento del material excavado y de la documentación relacionada a él, de forma de poder favorecer un adecuado manejo de estas colecciones en el depósito de colecciones.

II. MARCAJE DE PIEZAS

El Museo Nacional de Historia Natural deja a criterio del investigador el rotulado de las piezas, en caso de hacerlo debe considerarse en el código: el Sitio, Cuadrícula y Nivel. Ej.: P211.C6.N11. Las especificaciones de estas siglas deben quedar plasmadas en la documentación que el investigador responsable entregará al MNHN junto con el material excavado.

El rotulado deberá ser realizado según estándares de conservación: Tinta china de color blanco o negro entre dos capas de Paraloyd B72. La ubicación del rótulo debe ser realizada en una superficie plana, visible y no decorada.

III. EMBALAJE EN BOLSAS DE POLIETILENO

El material rescatado de terreno deberá ser embalado en forma diferencial en bolsas de polietileno transparente, las etiquetas que identifican el material también deben estar dentro de este tipo de bolsas.

El material podrá ser embalado según Contexto o Naturaleza Física. Se evitará la acumulación de material en una sola bolsa, de forma de evitar deterioro por contacto físico.

Para el caso de material de consistencia frágil, se deberá confeccionar un embalaje especializado y exclusivo para él.

Para restos vulnerables a deterioro biológico, se preferirá embalar en sobres de tybek o papel libre de ácido, el cual podrá resguardarse a su vez en una bolsa de polietileno perforada para evitar condensación de humedad.

Para material con potencial diagnóstico, se deberá embalar en forma individual.

Se considerarán cuatro tamaños de bolsas según el tamaño del material a embalar y una extra para las etiquetas de identificación.

Tipos de bolsas requeridas:

Uso	Ancho	Alto	Espesor
Etiquetas internas	10 cm.	25 cm.	30 micrones.
Fragmentos pequeños	12 cm.	20 cm.	70 micrones.
Fragmentos medianos.	15 cm.	30 cm.	70 micrones.
Fragmentos grandes.	20 cm.	30 cm.	100 micrones.
Fragmentos muy grandes.	30 cm.	40 cm.	100 micrones.

IV. CAJAS DE EMBALAJE

Todo el material contenido en sus respectivas bolsas etiquetadas deberá ser incorporado a cajas de cartón corrugado doble 30C de 41 cm. de largo x 30 cm. de ancho y 15 cm. de altura. Confeccionada en una sola pieza de cartón sin uniones en la base. Para su armado se evitará el uso de corchetes y se preferirá el empleo de adhesivo termofundible o equivalente. Deberá incluir tapa superior embutida de 7 cm. de solapa.

El material introducido en la caja deberá ser de un mismo contexto arqueológico (unidad y nivel de excavación). De lo contrario deberá ser separado por medio de tabiques horizontales o verticales.

En lo posible el material a almacenar en las cajas se agrupará por su naturaleza material, en caso de no ser posible se optará por separarlos empleando tabiques internos.

El material más pesado y resistente se ubicará en la parte inferior de la caja y los más frágiles y de menor tamaño se ubicarán en su parte superior.

Al final de este documento se indica la forma de embalar material bioantropológico.

V. ETIQUETADO DE LA CAJA

Cada caja debe estar externamente rotulada con dos etiquetas adheridas que indiquen el Sitio, nombre del proyecto, contenido y número correlativo visible que debe destacarse sobre otra información presente.

La etiqueta debe estar ubicada en dos de los costados de la caja en el extremo inferior derecho.

En caso de cajas con contenido especialmente delicado, se deberá incluir etiqueta con texto en color rojo que indique esto. Ej.: **FRAGIL**

VI. ENTREGA AL MNHN

Al momento de la entrega del material embalado al Museo Nacional de Historia Natural, se deberá incluir copia de toda la documentación asociada a los trabajos de excavación: informes, autorización de excavación otorgada por el CMN, cuadernos de campo, fotografías, filmaciones, planos, etc.

También se deberá entregar una planilla Excel con todos los datos relativos al material excavado. (Formato papel y digital)

Sitio	Sector / Unidad	N° Bolsa	N° de nivel (cm)	Observaciones	N° Contenedor	Materialidad
Quinta Normal	Vereda SW / Pila 5	01	148-158		246	Lítico
Quinta Normal	Vereda SW	02	118-128	Supervisión	246	Instrumento de Molienda
Quinta Normal	Vereda SW	03	148-158	Unidad Pila 5	246	Lítico
Quinta Normal	Vereda SW	04	118-128	Supervisión	246	Mortero
Quinta Normal	Vereda SW	05	118-128	Supervisión	246	Núcleo
Quinta Normal	Pique / 3	01	20-30		247	Teja

Información mínima.

Con al menos una semana de anticipación a la entrega del material, se deberá remitir al MNHN los siguientes datos para la confección del acta de recepción:

Número total de cajas.

Contenido según materialidad.

Responsable de la excavación, número de RUT.

Nombre del Sitio y ubicación de éste.

Autorización de excavación del CMN.

Documento del CMN en el que se designe al MNHN como depositario del material.

Nombre y cargo de quien hacer la entrega.

Resumen en formato Excel del contenido de las cajas. Ej.:

Sitio	Cajas N°
Plaza de Armas	597/598/599/600
Hospitales	615
Arturo Prat	612/613/619/676/677
Total de cajas	XXXXX

VI. ETIQUETAS

Modelo de etiqueta de bolsa.

	Depósito:
	N° Contenedor:
	N° Bolsa:
Región: Metropolitana	MATERIAL
Provincia: Santiago	
Comuna:	
Sitio:	
SECTOR/UNIDAD:	OBSERVACIONES:
NIVEL:	
PROCEDENCIA: Excavación	
RESPONSABLE: Nombre de Arqueólogo	
FECHA OBTENCIÓN:	
FECHA INGRESO:	

Modelo de etiqueta de caja.

Museo Nacional de Historia Natural 	Mandante: METRO S.A.	Contenedor N° CAJA
	Procedencia: Excavación	
Región: Metropolitana	Bandeja: Completa MNHN	
Provincia: Santiago	Cantidad de bolsas:	
Sitio: Bellas Artes	Adquisición: Destinado por el CMN	
Sector / Unidad: Monjitas	Materialidad: Cerámica, loza, metal, vidrio.....	
Nivel: 0 – 100 a 270	
Responsable: Nombre de Arqueólogo		
Fecha obtención:	Fecha ingreso:	

Anexo 1

PROTOCOLO DE EMBALAJE DE CUERPOS MOMIFICADOS, SEMIMOMIFICADOS Y ESQUELETIZADOS ¹

Este protocolo pretende ofrecer las directrices para el correcto embalaje de cuerpos momificados, semimomificados y esqueletizados. Para ello se realiza un embalaje personalizado y especializado para cada individuo, es decir, un individuo por contenedor.

Materiales a utilizar:

1. Cajas de cartón corrugado doble¹ de base y tapa.
2. Ethafoam® 50 mm (preferentemente), 25 mm y 75 mm en menor medida.
3. Tyvek®.
4. Cinta doble contacto 3M.
5. Papel engomado.
6. Cinta de algodón de color natural sin teñir, diferentes tamaños: 0,5, 1 y 2 cm.
7. Napa sintética
8. Adhesivo 3M Scotch Weld Hot Melt²
9. Frascos acrílicos transparentes con tapa rosca.
10. Bolsas de polietileno par etiquetas.
11. Bolsas cierre Zip para objetos arqueológicos asociados no orgánicos.

Cajas medidas externas³:

- 1- Base: 280x280x240mm - Tapa: 290x290x80mm (si se encuentra sólo el cráneo)
- 2- Base: 600x400x220mm – Tapa: 610x410x80mm
- 3- Base: 600x400x400mm - Tapa: 610x410x80mm
- 4- Base: 1100x400x350mm - Tapa: 1110x360x80mm
- 5- Base:: 1000x600x400mm - Tapa: 1010x 610x80mm

¹ Nota: En caso de no contar con cartón corrugado doble se deberá reforzar el cartón de tal modo que se asemeje al tipo sugerido.

² No utilizar ningún tipo de elemento metálico.

³ Nota: En caso de cuerpos extendidos las cajas pueden ser tan largas como el cuerpo lo requiera.

¹ Protocolo realizado por la Conservadora restauradora de bienes culturales Evelyn Sepúlveda 2018-2021 para el MNHN.

I. Proceso de embalaje cuerpos momificados y semimomificados:

- 1- Realizar agujeros de ventilación arriba en dos caras del contenedor (círculos de 3,5 cm de diámetro). Realizar agujeros de ventilación abajo en dos caras del contenedor en relación a las canaletas de la bandeja de Ethafoam® (ver abajo).
- 2- Dejar una de las caras de la caja sin pegar para crear una puerta abatible, adherirle amarras de cinta espiga de algodón para cerrar.
- 3- Forrar las cuatro caras verticales con tyvek® y el interior de la tapa.
- 4- Cortar una bandeja de cartón corrugado doble sobre la que irá adherida la bandeja de espuma polietileno.
- 5- Crear sistema de ventilación cruzada con espuma de polietileno expandido (Ethafoam®) de 5 cm de espesor.
- 6- Calar y cubrir con tyvek® el espacio en la espuma de polietileno en donde reposará el material bioantropológico.
- 7- Realizar una almohadilla de napa cubierta con tyvek® sobre la que irá el cuerpo
- 8- Utilizar una sábana de tyvek® que cubrirá el cuerpo, este debe ir con amarras de cinta espiga de algodón.
- 9- Poner etiqueta en dos caras, estas deben ir dentro de una bolsa de polietileno, adheridas con cinta adhesiva de doble contacto al contenedor.
- 10- Cualquier elemento de pequeño tamaño debe ir en frascos acrílicos transparentes o bolsas de tyvek. Estos contenedores o bolsas deben ser fijados a la base del contenedor.

Imágenes de referencia:



Fig. 1 y 2 Sistema de ventilación externo, arriba y abajo en caras opuestas.



Fig 3. Contenedor forrado en su interior



Fig 4. Sistema ventilación cruzada en la base

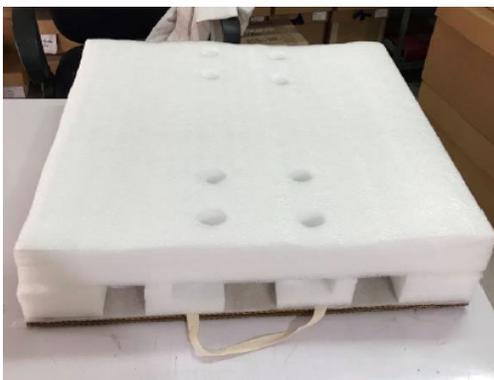


Fig 5. Base de ethafoam® con sistema de ventilación



Fig 6. Base de ethafoam® con sistema de ventilación para cuerpos momificados.



Fig 6. Contenedor con cuerpo momificado.



Fig 7. Embalaje cuerpo momificado adulto.



Fig 8. Embalaje cuerpo momificado infante.



Fig 9. Embalaje final exterior

II. Proceso de embalaje cuerpos esqueletizados

Para este tipo de embalaje se utilizarán los materiales mencionados para cuerpos momificados/semimomificados. Para cuerpos completos se utilizará un contenedor por individuo, en el caso en que se necesite más de una caja, estas deberán ir señalizadas y con el mismo número de contenedor más una letra (Ejemplo: Caja: 5A – 5B).

Para aquellos cuerpos incompletos se podrán disponer en una misma caja más de un individuo, pero separados por tabiques. Restos fragmentados podrán ir dentro de bolsas de tyvek® indicando a la unidad anatómica a la que pertenecen. Los objetos arqueológicos asociados que no sean orgánicos podrán ir en bolsas con cierre zip.

Proceso de embalaje cuerpos esqueletizados:

1. Se organizan los huesos por unidad anatómica y segmento.
 - a. Bandeja inferior: cráneo y mandíbula por separado,
 - b. Bandeja inferior contigua: huesos largos de extremidad inferior (fémures, tibia y fíbula) y pelvis (coxales y sacro).
 - c. Bandeja intermedia: Vértebras, costillas, extremidad superior (húmeros, ulnas y radios).
 - d. Bandeja superior: Huesos de manos, pies y otros huesos pequeños. Dientes sueltos o fragmentos de huesos se colocan en frascos de muestras transparentes.
2. Se selecciona el tamaño de caja adecuado a cada cuerpo.
3. Se arma la caja con adhesivo Hot Melt, se realizan agujeros de ventilación en todas sus caras y puerta abatible en una sola cara.
4. Se cubre de tyvek® toda la superficie interna de la caja, para evitar el contacto de los bienes con la acidez del cartón, los bordes se cierran con papel engomado.
5. Se realizan soportes de cartón forrados en tyvek® y cinta de algodón para las bandejas.
6. Se elaboraron bandejas de cartón y sobre esta otra bandeja de ethafoam® con calado, siguiendo la forma y tamaño de cada hueso.
7. Se cubre cada calado con tyvek®.
8. Una vez colocados los huesos se amarran con cinta de algodón de color natural, que va adherida a la bandeja.
9. Se disponen las bandejas en el orden antes mencionado.
10. A través de una fotografía o un esquema indicar qué elementos óseos están presentes en cada bandeja, poner esta información en un sobre de polietileno adherido a la tapa.
11. Por último, la etiqueta de identificación por dos de las caras del contenedor proporcionando la información pertinente a cada individuo.

Imágenes de referencia:

Fig 10. Embalaje ordenado por unidades anatómicas de cuerpos esqueletizados



Fig. 12 Embalaje de cuerpos mixtos con segmentos esqueletizados y otros momificados, más materiales asociados

Anexo 2
Protocolo llenado plantilla Excel Bioantropología

La entrega de material bioantropológica debe ser entregada con su respectivo Excel con la información desplegada de la siguiente forma:

Casillas:

A. Otros números: Todo número que identifique al cuerpo. Por ejemplo:
CON_20_T2_E1

B. Número de Registro: ESTE CAMPO SOLO LO LLENA EL MUSEO

C. Ubicación: Indica en qué depósito se resguarda el material. ESTE CAMPO SOLO LO LLENA EL MUSEO

D. Localización cubículo/ Estante: Indica en qué cubículo y número de estante se ubica en el depósito. ESTE CAMPO SOLO LO LLENA EL MUSEO

E. Clasificación: Debe colocar Bioantropología

F. Colección: Nombre de la Colección, por ejemplo Colección Max Uhle.

G. Contenedor: ESTE CAMPO SOLO LO LLENA EL MUSEO

H. Localidad: Región o Sector geográfico.

I. Sitio: Nombre del Sitio Arqueológico.

J. Entierro o Tumba: Número o nombre del entierro o la tumba.

K. Número de Individuo o Esqueleto: Numeración de los individuos.

L. Cuadrícula/ Nivel: Agregar aquí datos de la cuadrícula y nivel o profundidad en caso de existir.

M. Período: Por ejemplo, Período Intermedio Tardío.

N. Fase Cultural: Por ejemplo, Fase San Miguel.

O. Excavado o adquirido por: Nombre de las personas que excavaron, lo adquirieron o donaron al museo. Todo el nombre de la etiqueta o libro de inventario

P. Fecha de adquisición: Fecha en que se excavaron los cuerpos, adquirieron o donaron al museo. .

- Q. Analizado por: Nombre del analista, si los datos fueron tomados por otro investigador y se están corroborando y coinciden poner ambos nombres.
- R. Fecha de Análisis: Cuando fueron analizados, si los datos fueron tomados por otro investigador y se están corroborando y coinciden poner ambas fechas.
- S. Sexo: Femenino, Masculino, Indeterminado, Probable masculino, probable femenino, No observado.
- T. Sexo basado en: Escribir el método utilizado y con qué indicador. Se realiza a través de la observación de marcadores estándares de dimorfismo sexual (Por ejemplo: Morfología Pélvica y craneal según Acsádi y Nemeskéri 1970 en Buikstra y Ubelaker 1994).
- U. Edad: Utilice rangos de edad, por ejemplo: 30-35 años
- V. Edad basada en: Escribir el método utilizado y con qué indicador. Por ejemplo: a través del análisis del estado de los cambios morfológicos de la sínfisis púbica, la superficie auricular del ilion y las suturas craneales (Buikstra y Ubelaker 1994, Meindl y Lovejoy 1985).
- W. Rango etario: Los rangos etarios se definirán de acuerdo a lo sugerido por Buikstra y Ubelaker (1994) Infante 0 – 3 años, Niñez Temprana 3-6 años, Niñez Tardía 6-11 años, Juvenil I 11-14 años, Juvenil II 15-20 años, Adulto Joven 20-35 años, Adulto Medio 35-50 años, Adulto Maduro >50+ años, o Adulto > 18 años y Subadulto < 18 años.
- X. Estatura: Se calcula la estatura a partir de la medición de los huesos largos, considerando la afinidad biológica y el sexo del mismo.
- Y. Estatura basada en: Escribir el método utilizado y con qué indicador. Por ejemplo: Se estima la estatura a partir de la medición de huesos largos utilizando la fórmula de regresión de Genovés (1960, En Bass 1995) para fémures y tibias y las tablas para mongoloides de Trotter-Gleser (1958, en Rodríguez-Cuenca 1994) para otros huesos largos.
- Z. Deformación craneana: Tipo de deformación y metodología. Por ejemplo: Anular erecta, Se utiliza la base de clasificación de Imbelloni (1933) donde cada tipo de deformación craneana intencional es el producto de un aparato deformador bien definido. Que distingue tres tipos de deformación. Un tipo anular producido por vendas y dos tipos de tabulares producidos por presiones de superficies rígidas contra la bóveda: tabular oblicuo, por medio de tablillas libres y tabular erecto por medio de cunas. Sin deformación o No observado

AA. Patologías: Se describen sólo las patologías evidentes de forma descriptiva, no es necesario realizar diagnósticos, cumple la lógica de identificación de la pieza. Tratar de no superar los 250 caracteres

Se establecen categorías de acuerdo a la gravedad de la lesión en:

Grado 1: Cuando el hueso presenta una apariencia normal con signos patológicos incipientes.

Grado 2: Cuando el tejido óseo presenta signos patológicos visibles a ojo descubierto pero que no alteran la morfología ni la función del hueso afectado.

Grado 3: Cuando el tejido óseo presenta marcados y/o profundos signos patológicos deformando el hueso, abarcando grandes áreas y/o alterando la función del hueso afectado.

AB. Estado de Conservación: En estado de conservación debe ir la información de si el material está esqueletizado, momificado, semiesqueletizado, el grado de completitud según Buikstra y Ubelaker 1994 de la pieza o el cuerpo y el grado de conservación según:

Grado 1 El hueso se encuentra completo, estable y el tejido sin alteraciones.

Grado 2 El hueso se encuentra completo con áreas restringidas de erosión en extremos o bordes.

Grado 3 El hueso se encuentra frágil o fragmentado, con craquelamiento inicial del tejido cortical, amplias zonas con erosión y exposición del tejido óseo esponjoso.

Grado 4 El hueso se encuentra muy fragmentado, friable, el tejido cortical extensamente craquelado y con tendencia a la pulverización. Tratar de no superar los 250 caracteres.

AC. Observaciones: Descripción del individuo, elementos asociados y cualquier otro elemento a destacar. Tratar de no superar los 250 caracteres.

AD. Inventario: Presencia o ausencia de elementos óseos dependiendo de la completitud del individuo, si la mayoría de los elementos están presentes se describen los ausentes, en cambio si la completitud del individuo es pobre se listan las piezas presentes. En caso de fragmentos nombrar el hueso y qué partes de éste están presentes. Por ejemplo: epífisis proximal de Húmero derecho.

AE. Muestras: Especifique el tipo de muestra tomada, su tamaño y gramaje

AF. Investigador que muestreo: Nombre y apellido

AG. Fecha de muestreo: fecha en numeros

AH. Tipo de Análisis: Objetivo de los análisis y laboratorio

Ejemplo de etiqueta:

MNHN	Área de Antropología Bioantropología		Nº de Registro	Contenedor Nº
			2016.2.130	AF.140
Otros Numeros	Colección	Localidad	Sitio	
10951	Max Uhle	Arica y Parinacota	Morro de Arica	
Entierro o Tumba	Nº de Individuo o esqueleto	Período	Fase Cultural	
	17	Arcaico	Chinchorro	
Excavado o adquirido por	Fecha de adquisición	Analizado por	Fecha de Análisis	
Max Uhle	1913	Quevedo/Reyes/Valenzuela/Carvallo	2003/2017	
Sexo	Edad	Estatura	Deformación craneana	
Masculino	30-40	Indeterminada	Deformación anular erecta	
Estado de Conservación	Observaciones	Patologías		
Esqueletizado. Cráneo con mandíbula. Grado de conservación 2.	Cráneo con mandíbula y dos dientes aislados. Huesos nasales y borde orbital lateral derecho ausentes (intervención con macilla). Restos de emplastos en maxilar y mandíbula.	Posible criba orbitaria recuperada. Hiperostosis porótica en frontal, parietales y occipital. Lesión osteolítica en parietal izquierdo cerca de bragma.		