

Digitalización de las Colecciones Arqueológicas del Museo de la Patagonia “Dr. Francisco P. Moreno” (PNNH-APN). Primeros pasos hacia una transformación digital

Digitalization of the archaeological collections from Museo de la Patagonia “Dr. Francisco P. Moreno” (PNNH-APN). First steps towards a digital transformation

Marcia Bianchi Vilelli ^a
<https://orcid.org/0000-0002-8085-4254>

Emmanuel Vargas ^b
<https://orcid.org/0000-0001-6960-7896>

Eduardo Pérez Navarro ^c
<https://orcid.org/0009-0002-4049-129x>

María José Monteyrú ^d
<https://orcid.org/0009-0000-1120-5480>

Chiara Lamperti ^e
<https://orcid.org/0009-0008-5154-0126>

Soledad Caracotche ^f
<https://orcid.org/0000-0001-9941-6871>

Natalia Mazzia ^g
<https://orcid.org/0000-0002-7708-0374>

Natalia Tourn ^h
<https://orcid.org/0009-0001-8567-129x>

Maitén Di Lorenzo ⁱ
<https://orcid.org/0000-0003-0004-4268>

Rafael Taubenschlag ^j
<https://orcid.org/0009-0006-8011-448x>

- a Instituto de Investigaciones en Diversidad y Procesos de Cambio-Universidad Nacional de Río Negro-Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas; Bartolomé Mitre 630 piso 5° (CP 8400), San Carlos de Bariloche, Río Negro, ARGENTINA. Correo electrónico: bianchi.marcia@gmail.com.
- b Parque Nacional Nahuel Huapi. Administración de Parques Nacionales; Museo de la Patagonia “Francisco Pascasio Moreno, Centro Cívico s/n. (CP 8400), San Carlos de Bariloche, Río Negro, ARGENTINA. Correo electrónico: fvargas@apn.gob.ar.
- c Museo de la Patagonia “Francisco Pascasio Moreno”. Parque Nacional Nahuel Huapi. Administración de Parques Nacionales; Centro Cívico s/n. (CP 8400), San Carlos de Bariloche, Río Negro, ARGENTINA. Correo electrónico: epereznavarro@apn.gob.ar.
- d Sede Andina. Universidad Nacional de Río Negro; Villegas 1147 (CP 8400), San Carlos de Bariloche, Río Negro, ARGENTINA. Correo electrónico: mjmorteyru@gmail.com.
- e Universidad Nacional de las Artes; Jaime Dávalos 231, San Carlos de Bariloche, Río Negro, ARGENTINA. Correo electrónico: clamperti@gmail.com.
- f Dirección Regional Patagonia Norte. Administración de Parques Nacionales; Vice Alte. O’ Connor 1188, (CP8400), San Carlos de Bariloche, Río Negro, ARGENTINA. Correo electrónico: scaracotche@apn.gob.ar.

Recepción del manuscrito: Marzo 22, 2023 / Aceptación: Septiembre 09, 2023.

Resumen

El Museo de la Patagonia “Dr. Francisco P. Moreno” (PNNH-APN) es un espacio tanto de comunicación pública, abierto a la comunidad, como de consulta especializada para trabajos de investigación académica. Funciona, además, como Reserva Técnica de 13 colecciones arqueológicas de Norpatagonia, que suman en total más de 20.000 objetos al día de hoy. En este trabajo se presentan los avances del primer proyecto de digitalización de las Colecciones Arqueológicas del Museo. En primer lugar, se detallan los objetivos del proyecto, su desarrollo metodológico y las herramientas técnicas implementadas para el ingreso y procesamiento de la información con especial énfasis en la actualización a normativas vigentes y formalización de procedimientos. En segundo lugar, se presentan los primeros resultados de caracterización y síntesis de las tres colecciones abordadas: Enrique Amadeo Artayeta-1939, Teodoro Aramendía -1949 y Puesta en Valor de Calle Mitre 2016-2017; en particular, información novedosa obtenida a partir de las colecciones que no ha sido difundida aún. Finalmente, se reflexiona sobre las posibilidades de la transformación digital del Museo en pos de la promoción y aplicación de políticas sustentables de conservación, investigación y difusión del patrimonio que resguarda.

Palabras clave: Digitalización; Conservación; Colecciones arqueológicas; Patagonia.

Abstract

The Museum of Patagonia “Dr. Francisco P. Moreno” (PNNH-APN) is both a space for public communication, open to the community, and a center for academic research and consultation. It also functions as a Technical Reserve of thirteen archaeological collections from Northern Patagonia, with more than 20,000 objects.

This paper presents the progress of the first digitalization project of the Archaeological Collections of the Museum. In the first place, we detail the project's goals, its methodological development and the technical tools implemented for the data entry and processing of information, with special emphasis on updating to current regulations and formalization of procedures. Secondly, the first results of characterization and synthesis of the three addressed collections are presented: Enrique Amadeo Artayeta-1939 (eaa), Teodoro Aramendía -1949 (ta) and Puesta en Valor de Calle Mitre 2016-2017 (pvcm). In particular, we center around new information obtained from the collections that has not yet been published. Finally, it reflects on the possibilities of the digital transformation of the Museum in pursuit of the promotion and application of sustainable policies for conservation, research and diffusion of the heritage it protects.

Keywords: Digitalization; Conservation; Archaeological collections; Patagonia.

- g Área Arqueología y Antropología, Área de Museos, Municipalidad de Necochea - Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas; Av. 10 y calle 63 (CP B7630), Necochea, Buenos Aires. ARGENTINA. Correo electrónico: natymazzia@yahoo.com.ar.
- h Museo de la Patagonia “Francisco Pascasio Moreno”. Parque Nacional Nahuel Huapi. Administración de Parques Nacionales; Centro Cívico s/n. (CP 8400), San Carlos de Bariloche, Río Negro, ARGENTINA. Correo electrónico: nataliatourmuseum@gmail.com.
- i Instituto de Investigaciones en Diversidad y Procesos de Cambio - Universidad Nacional de Río Negro - Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas; Bartolomé Mitre 630 piso 5° (CP 8400), San Carlos de Bariloche, Río Negro, ARGENTINA. Correo electrónico: maiten.dilorenzo@gmail.com.
- j Museo de la Patagonia “Francisco Pascasio Moreno”. Parque Nacional Nahuel Huapi. Administración de Parques Nacionales; Centro Cívico s/n. (CP 8400), San Carlos de Bariloche, Río Negro, ARGENTINA. Correo electrónico: rafakelp@gmail.com.

Introducción

El Museo de la Patagonia “Dr. Francisco P. Moreno”¹ está localizado en la Ciudad de San Carlos de Bariloche, Provincia de Río Negro. Fue fundado en 1939 por la entonces Dirección de Parques Nacionales, hoy Parque Nacional Nahuel Huapi-Administración de Parques Nacionales. Recibe actualmente la visita de unas 20.000 personas por año, entre turistas nacionales e internacionales, así como estudiantes de todos los niveles educativos. A lo largo de su historia, el Museo se ha ido consolidando como un nodo de consultas del público científico-universitario tanto a nivel local como así también a nivel nacional e internacional. Dichas consultas se vinculan principalmente con estudios y proyectos enmarcados dentro de las ciencias sociales y humanas, tales como la historia, la arqueología, la antropología y la lingüística. También es asidua la visita de público aficionado y/o coleccionistas con intereses sobre las diferentes colecciones de documentación histórica, armas, cartografías, filatelia y su biblioteca histórica.

A este rol de comunicación, formación pública y consulta especializada, se le suma su carácter de Reserva Técnica de colecciones arqueológicas, etnográficas e históricas de Norpatagonia. Históricamente, las colecciones arqueológicas del MP se han organizado según su forma de ingreso: recibidas por donación, obtenidas por canje, aquellas resultantes de exploraciones dirigidas por el Museo y las ingresadas como resultado de las investigaciones científicas de los últimos 30 años. Esta historia tiene su correlato en el catálogo, el estado de inventario y en las diversas formas de ingreso y documentación inicial que han tenido las piezas.

Hoy en día, el acervo arqueológico consta de 13 colecciones, compuestas por objetos individuales y lotes de materiales arqueológicos, sumando más de 20.000 objetos. La información anexa a cada colección es diversa y consiste en documentos administrativos, diarios, libretas de campo, mapas y fotografías, en su mayoría ya catalogados y almacenados en formato digital². Finalmente, el MP cuenta con un importante trabajo desarrollado en términos de conservación preventiva y registro en el catálogo, así como su incorporación parcial en las fichas técnicas.

Desde el año 2003, el MP utiliza una base de datos digital específicamente diseñada, que unificó todas las colecciones de objetos, documentos, libros, fotografías, cartografías y pinturas. No obstante, las características de su programación, así como la designación de las variables, las reglas de los campos disponibles y el registro fotográfico, no permitían su actualización ni su consulta, de acuerdo con las nuevas normativas (SNRD 2015; APN 2018, 2020, 2021; INAPL 2020) y parámetros de ingreso, almacenamiento y disponibilidad de los registros. En el caso de las colecciones arqueológicas, además de encontrarse parcialmente inventariadas, la información disponible en la base de datos presentaba serias deficiencias al contener dentro de un campo valores pertenecientes a varios otros.

En este trabajo presentamos los objetivos y los primeros resultados del proyecto de digitalización “Documentación y Preservación de las Colecciones Arqueológicas del Museo de la Patagonia “Dr. Francisco P. Moreno” (PNNH-APN)”. Exponemos su desarrollo metodológico, las herramientas técnicas implementadas para el ingreso y procesamiento de la información, presentamos los resultados alcanzados en términos del proceso de digitalización en general y, detallamos la información generada en dos de las tres colecciones arqueológicas más importantes del MP.

Finalmente, reflexionamos sobre el balance del proceso, sus limitaciones y perspectivas futuras. Buscamos así, compartir la experiencia de digitalización y dar a conocer a un público especializado el archivo, inventario y museografía de colecciones que hasta la actualidad no han tenido suficiente difusión.

La experiencia de la digitalización arqueológica en el Museo de la Patagonia

En 2021, se iniciaron las tareas de digitalización de las colecciones arqueológicas del MP, a partir de la adjudicación del proyecto titulado “Documentación y Preservación de las Colecciones Arqueológicas del Museo de la Patagonia “Dr. Francisco P. Moreno” (PNNH-APN). Inventariado y digitalización fotográfica”, bajo la dirección de la Dra. Marcia Bianchi Vilelli en el marco de la convocatoria “Preservación y recuperación de colecciones de interés científico de Argentina” financiado por CONICET y las Fundaciones Bunge y Born y Williams.

El objetivo principal del proyecto fue generar un Plan de Digitalización para las colecciones arqueológicas, es decir, el diagnóstico y la definición de prioridades y recursos disponibles para avanzar en la transformación digital. Este plan se definió acorde con la política de gestión de los recursos culturales del PNNH, que en cuyo plan³ define como prioridades para el MP la actualización del inventario y el manejo integrado de las bases de datos existentes -ordenando proyectos, personal de investigación, recursos culturales, documentación y biblioteca. A estos lineamientos se le sumaron las Directrices del Sistema Nacional de Repositorios Digitales (SNRD 2015), con el objeto de lograr la conservación y el manejo sustentable de sus colecciones.

Un primer diagnóstico mostró que, si bien el estado de avance del inventario del área de arqueología del MP era significativo, todavía permanecían varios aspectos sin solución. A saber, la carga de datos del mismo estaba discontinuada y las formas de registro acordes a parámetros museológicos no habían sido actualizadas según las normativas patrimoniales actuales -mencionadas más arriba-. Las fichas de inventario originales fueron cargadas en la base de datos desde 2003, pero esta base de datos no llegó a ser normalizada ni corregida; al ser *online*, fue acumulando errores de carga y migración que dificultaron su exportación y procesamiento. A su vez, no se había iniciado un registro fotográfico adecuado

a estándares de digitalización y, un aspecto muy importante, la vinculación con información contextual, no era sistemática dado que en muy pocos casos se registraba el nexo con los diarios, informes e investigaciones que refieren a las colecciones y objetos.

En función de este escenario, se planteó como necesario el desarrollo de una base de datos, y una hoja de ruta asociada a los diversos protocolos de trabajo en términos de conservación y digitalización. Para esto, se propusieron objetivos específicos vinculados a la normalización de la información generada mediante el diagnóstico y la unificación de las fichas de inventario desde 1939 hasta la actualidad, la estandarización de los datos, el registro técnico digital y la formación de recursos humanos para lograr una digitalización sostenible. Este último punto no sólo fue central para el desarrollo de la digitalización, sino también para la optimización de las capacidades técnicas del personal del MP y de Educación Ambiental del PNNH.

Las colecciones arqueológicas

El MP es la reserva técnica de las colecciones del PNNH, así como de la jurisdicción provincial de Río Negro, según el Convenio 025/2007⁴. La misma se conforma con ingresos directos de exploraciones realizadas por personal del museo en distintos períodos, por donaciones y, por investigaciones sobre los recursos culturales (RC)⁵ de la APN como las realizadas en sitios de la provincia de Río Negro. De este universo, se hizo una selección de tres colecciones “modelo”, las cuales representan la diversidad de formas y estados de registro del acervo del museo. Cada una permitió ensayar un escenario/proceso distinto para así definir esquemas de digitalización más completos en la planificación de las diversas etapas de trabajo. Se trata de las colecciones Enrique Amadeo Artayeta (eaa), Teodoro Aramendía (ta) y Puesta en Valor de Calle Mitre (pvcn).

La Colección Artayeta es el resultado de las recorridas realizadas por dicho estanciero por los territorios de La Pampa, Neuquén y Río Negro durante la década de 1930 (Pupio & Piantoni, 2018). Enrique Amadeo Artayeta fue un aficionado a las ciencias naturales, la historia, la etnología y la arqueología (Amadeo Artayeta, 1950) y, el impulsor de la política de Museos Regionales en DPN⁶. La creación del MP se debe a la venta de su colección particular a la institución en el año 1939 (Pupio & Piantoni, 2017). Como primer director del MP, Amadeo Artayeta además de proveer la colección “fundadora”, llevó adelante la propuesta del museo y estableció una importante red de profesionales para el estudio y aumento de su fondo patrimonial (Piantoni & Pupio, 2017). Para la adquisición de esta colección, la DPN siguió los procedimientos de la Ley Nacional 9080 y solicita una tasación independiente al Museo de la Plata⁷ según criterios de autenticidad, valor monetario, documentación y presencia o ausencia de esos ítems en las colecciones del MP (Piantoni, 2020, 388-394). Se estima que estaría compuesta por unas 900 piezas, las cuales fueron

registradas casi completamente, recibiendo diferentes tratamientos de conservación preventiva a lo largo de su historia en la institución. Un número importante de piezas de esta colección es parte de la exhibición permanente de la sala de arqueología del MP.

La Colección Teodoro Aramendía es resultado de exploraciones dirigidas por la DPN en la costa patagónica entre enero y junio de 1949. Teodoro Aramendía desarrollaba tareas docentes y de museología desde la década de 1930, principalmente en la provincia de La Pampa. Pupio y Piantoni (2018) dan cuenta de su práctica como arqueólogo aficionado, excavando y documentando por sí mismo. Sus colecciones particulares dieron forma al Museo Regional Pampeano de Santa Rosa en 1935, siendo Aramendía su primer director. En 1948 fue contratado por la Administración General de Parques Nacionales y Turismo con el fin de realizar:

“(...) el estudio y recolección de material de la extinguida civilización de los conchales. (...) [Instrucciones:] Recorrer toda la costa atlántica desde Bahía San Blas, punto convergente de las culturas del sureste atlántico de la provincia de Buenos Aires con el sur patagónico hasta el estrecho de Magallanes. (...), hasta la ciudad de Ushuaia, pasando por Río Grande. (...) se le encomienda estudiar los paraderos y talleres como así recolectar todo elemento (...) abandonado. Se tomará notas, croquis y fotografías. Se observará la faz fisiográfica de la superficie del terreno (...). se le ha recomendado, teniendo en cuenta su conocimiento de los lugares (...) colecciones de elementos de etnología y arqueología, como también restos humanos pertenecientes a las razas tehuelches y pampa. Como igualmente Ona, Yamán y Alacaluf de Tierra del Fuego. (...) se le autoriza a despachar sucesivamente bien acondicionado el material que vaya coleccionando. Completando su informe una vez de regreso en esta capital federal y aprobadas las informaciones y trabajos realizados, le será devuelta la garantía que ha dejado depositada en esta Administración General. [Artayeta] División Museos Regionales, 13 de diciembre de 1948⁸.

Aramendía en sus recorridos por la costa patagónica, envió treinta y ocho (38) cajones con materiales arqueológicos; catorce (14) de los cuales permanecieron sin abrir hasta el día de hoy.

Por último, la Colección Puesta en Valor de Calle Mitre es el resultado de dos ingresos distintos: las investigaciones arqueológicas de rescate realizadas en 2016 (3.934 piezas) y una intervención de rescate previa en 1999 (2.910 piezas). Ambos ingresos se vinculan entre sí por proceder del mismo basural excavado sobre la vereda de la Calle Mitre N°50. Está completamente registrada (100%), inventariada, fotografiada y declarada a la Provincia de Río Negro en 2017 por la Dra. S. Fernández Do Río y la Lic. G. Montero⁹.

Proceso y metodologías para la Digitalización en el MP-PNNH-APN

El estado argentino desde hace más de 10 años viene impulsando políticas públicas tendientes a la digitalización de sus repositorios institucionales, en el marco de un proceso más amplio en pos de un modelo de ciencia más abierta y accesible (Izeta et al., 2021). En este contexto, se han generado normativas y definido líneas de financiamiento para diversas áreas de gobierno y jurisdicciones. En particular, las directrices del Sistema Nacional de Repositorio Digitales han establecido los procedimientos y requerimientos para avanzar en la creación de repositorios digitales institucionales (SNRD 2015).

Es importante definir que los Repositorios Digitales, son un medio para gestionar, almacenar, preservar, difundir y facilitar el acceso a los objetos digitales que albergan. Permiten visualizar los datos de varios repositorios integrados en uno solo, incluyen mecanismos automáticos de actualización y contienen colecciones digitales accesibles a través de los metadatos, que son específicos para cada elemento u objetos digitales. En el caso de museos y reservas técnicas, la innovación digital es un instrumento central para abordar la actualización de catalogación, conservación, investigación y difusión de sus colecciones.

El avance en la digitalización de las colecciones del MP resulta prioritario para estandarizar no sólo los protocolos para la consulta de materiales, sino también para los análisis destructivos y no destructivos, préstamos museológicos y, además, para la prevención de tráfico ilícito de patrimonio cultural. A su vez, permite un cambio cualitativo en la forma de acceso a los inventarios por parte de especialistas nacionales e internacionales, permitiendo también que el MP se retroalimente de los avances en los estudios. Finalmente, el resguardo de las colecciones digitales en diversos repositorios habilita el acceso abierto al público de nuevas exhibiciones, empleando tecnologías digitales vinculadas a formas novedosas de comunicación científica, mejorando su accesibilidad y sentando las bases para una mayor inclusión social.

En función de esto, para implementar el plan de digitalización nos propusimos (Figura 1):

1. La Normalización de la información: es decir, aunar la información de las fichas de inventario, desde 1939 hasta la actualidad, diseñando un sistema de siglado unificado siguiendo el marco normativo del RENyCOA (INAPL 2020) y de la APN (2001), y atendiendo a experiencias de trabajo previas (Izeta et al., 2013; Carsen et al., 2017; Efrón & Collado, 2017). Se mantuvo el registro histórico de las denominaciones y la organización de los sectores de guarda.
2. La Estandarización de los datos: siguiendo las directrices del SNRD 2015, incorporamos el esquema de metadatos *DublinCore* (DCMI, no cualificado). A partir de estos parámetros, el área de informática de la DRPN y PNNH (APN) rediseñó la

base de datos existente, actualizando campos y migrando la información ya cargada.

3. El Registro técnico digital de los objetos: de acuerdo con los instructivos y protocolos vigentes para el registro y resguardo de las imágenes, se realizó el registro fotográfico de las colecciones y el fotogramétrico para objetos específicos relevantes por su valor patrimonial, riesgo de conservación y potencialidad para su exhibición.

4. La Formación de recursos humanos: objetivo transversal a los anteriores ya que su fin es capacitar a pasantes y personal del MP en talleres de formación con contenidos específicos, generando instructivos y protocolos particulares para la carga de objetos digitales en la base de datos.

5. La Normalización de la información: es decir, aunar la información de las fichas de inventario, desde 1939 hasta la actualidad, diseñando un sistema de siglado unificado siguiendo el marco normativo del RENyCOA (INAPL 2020) y de la APN (2001), y atendiendo a experiencias de trabajo previas (Izeta, 2016; Izeta et al., 2013; Carsen et al., 2017; Efrón & Collado, 2017). Se mantuvo el registro histórico de las denominaciones y la organización de los sectores de guarda.

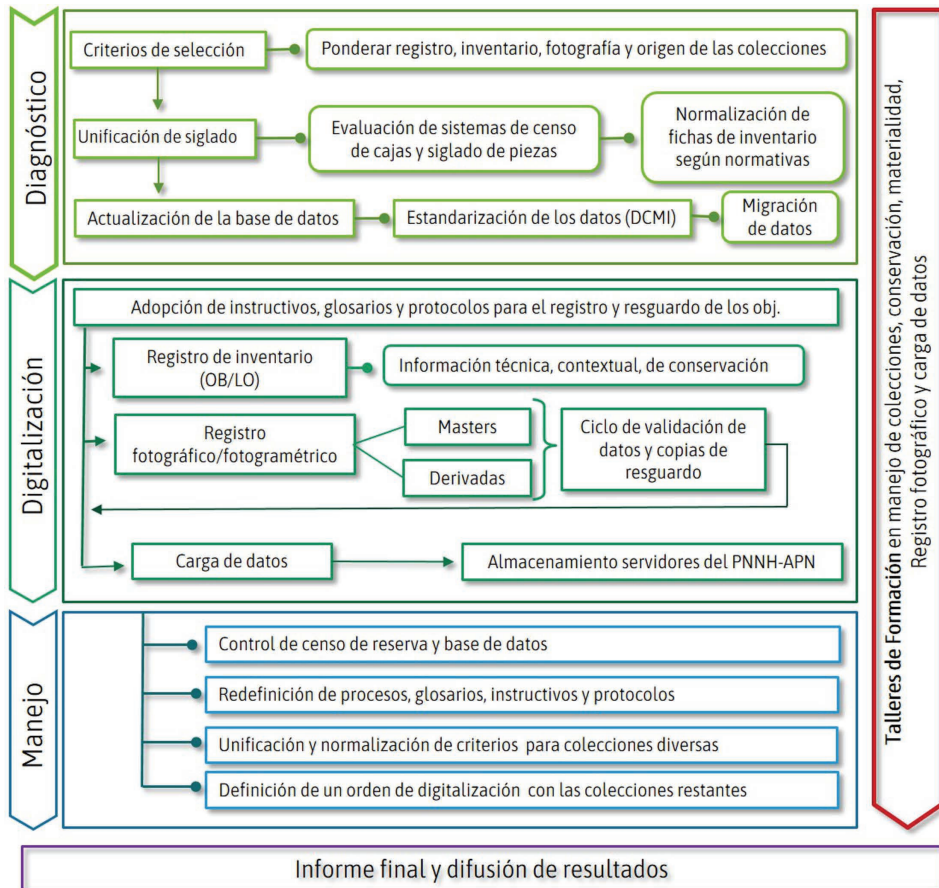
6. La Estandarización de los datos: siguiendo las directrices del SNRD 2015, incorporamos el esquema de metadatos DublinCore (DCMI, no cualificado). A partir de estos parámetros, el área de informática de la DRPN y PNNH (APN) rediseñó la base de datos existente, actualizando campos y migrando la información ya cargada.

7. El Registro técnico digital de los objetos: de acuerdo con los instructivos y protocolos vigentes para el registro y resguardo de las imágenes, se realizó el registro fotográfico de las colecciones y el fotogramétrico para objetos específicos relevantes por su valor patrimonial, riesgo de conservación y potencialidad para su exhibición.

8. La Formación de recursos humanos: objetivo transversal a los anteriores ya que su fin es capacitar a pasantes y personal del MP en talleres de formación con contenidos específicos, generando instructivos y protocolos particulares para la carga de objetos digitales en la base de datos.

Diseño y estructura de la base de datos

Para el proyecto se diseñó una base de datos desde cero en lenguaje SQL y HTML, para que esté disponible *online* y alojada en los servidores propios del PNNH¹⁰. En cuanto a la estructura y definición de los formularios con sus respectivos campos, se conjugaron las fichas y listados anteriores del MP con los requerimientos actuales en función de las normativas nacionales y provinciales. En función de esto, los formularios de registro fueron actualizados según los sistemas de registro de bienes culturales, tanto del Ministerio de Cultura de Nación, como de la provincia de Río Negro -que adoptó los formularios RENYCOA 2020-, y la APN.

Figura 1: Esquema de etapas de trabajo del proyecto de digitalización del MP-PNNH-APN.

Fue necesaria la redefinición de los procesos de trabajo, glosarios, instructivos y protocolos a tener en cuenta tanto en la digitalización de las colecciones propias del museo como en las que se ingresen en el futuro como resultados de proyectos de investigación dentro del área del PNNH. Concretamente, para su elaboración nos apoyamos en la legislación vigente internacional (Convenio 169 OIT), la nacional (Ley N°25.743/03, N°25.197/99 y N°25.517/01) y de la provincia de Río Negro (Ley N°3041/96 y N°4706/11), así como las resoluciones de la APN (Res. HD N°115/01), Directrices del Sistema Nacional de Repositorios Digitales (SNRD 2015), los protocolos generados en experiencias previas

de digitalización de colecciones como parte de RADAr - PAD (2018), Tecnororiginaria (2019), FCNyM-UNLP (2020), así como el Sistema Nacional de Documentación Histórica (SNDH 2019), los protocolos del Servicio Nacional de Inventarios de Patrimonio (SENIP, 2018), y la bibliografía al respecto (Dibam 2008, 2018; Izeta & Cattáneo, 2021; Izeta et al., 2013, 2021; Carsen et al., 2017; Efrón & Collado, 2017; Albizuri et al., 2017; Laguens & Prado 2021).

Se definieron tres grandes formularios interrelacionados que estructuran la información proveniente de los Recursos culturales (RC) y/o Yacimientos, el formulario propio de cada Colección del MP y el formulario específico de los Objetos/Lotes (OB/LO; Figura 2). La característica relacional de la base permite articular de forma anidada estos formularios de manera tal que la información contextual del RC y/o de la Colección queda automáticamente vinculada a cada Objeto/Lote, minimizando la carga duplicada de datos y maximizando el reagrupamiento y la búsqueda de la información.

Figura 2: Campos de la ficha de Objeto/Lote de la base de datos del Museo de la Patagonia (PNNH-APN).



Etapas de trabajo y aspectos técnicos

Teniendo en cuenta los objetivos del proyecto y el armado de la base de datos, diseñamos un esquema de trabajo para abordar de forma protocolizada el proceso de digitalización de cada una de las colecciones. Se buscó que el mismo resultase lo más sistemático posible, para que pueda ser replicado en el futuro con el resto de las colecciones y por el personal del Museo.

Censo y registro de colecciones/RC

Esta etapa fue definida para efectuar tareas de censo sobre las Colecciones en la Reserva Técnica (RT en adelante), con el fin de localizar espacialmente cada una de las colecciones, cuantificar la cantidad de cajas que la componen, reconocer su rotulado y realizar una primera evaluación de sus condiciones de almacenamiento. Durante todo el proceso se atendieron las medidas de conservación preventiva, evaluando problemas de deterioro en los embalajes y el estado de conservación de los objetos, así como la aplicación de medidas de tratamiento pertinentes. En esta etapa también se consignaron los materiales alojados en diversos sectores de la RT y los que se encontraban expuestos en las distintas salas del museo.

Asociada a esta etapa, se encuentra la sistematización de toda la información contextual sobre las colecciones y sus materiales. Para esto, junto con la búsqueda bibliográfica, se hizo una compulsa en el archivo documental del MP, pudiendo sumar el registro digital de varias fichas de inventario anteriores y análisis específicos desarrollados por diferentes especialistas a lo largo de los años. Esta información, sumada a la bibliografía pertinente, se compiló como parte de los archivos adjuntos para cada una de las colecciones.

Inventariado de objetos y lotes

La primera actividad previa al proceso de inventariado, fue la apertura de las cajas de una a la vez, evaluando el tipo de materiales y su estado de conservación y registrándose en paralelo, que piezas correspondientes a cada una de las cajas se encontraban en exhibición. Posteriormente, se desarrolló la carga de los datos propios de la base de datos por cada OB/LO, manteniendo el número de pieza original en función de su siglado previo; se incorporaron “designaciones anteriores”¹¹ y se generó el nuevo rótulo de cada ítem según su ubicación en depósito. Asimismo, se consignaron observaciones, fragmentación y estado de conservación. Para su caracterización museológica e identificación técnica se utilizaron los instrumentos descriptivos creados por el SENIP, con adaptaciones específicas realizadas por el equipo de trabajo en función del repertorio material del MP.

Registro Fotográfico y fotogramétrico

El registro y procesamiento digital fotográfico se realizó previo al guardado de cada OB/LO en bolsa, caja o plancha, según correspondiera, y al registro en Libreta de Inventario donde se anotaron las tareas realizadas en el día sobre cada uno de los materiales. Luego, se realizaron tareas de resguardo y control, con el fin de verificar los avances del proceso de inventariado mediante un ciclo de validación de datos -corrección y monitoreo cada el 10% de avances de ingresos de datos, y se efectuaron copias de resguardo tanto en el servidor del PNNH como en dos discos rígidos externos.

El protocolo de fotografía contó con cuatro pasos sucesivos: 1) preparación del laboratorio; 2) montaje de escenas y configuración de la cámara fotográfica; 3) captura de imágenes y; 4) procesamiento y guardado. En cuanto al primer paso, se preparó la sala para controlar las condiciones de luz general y también la mesa del laboratorio a fin de lograr un sector de trabajo estable. En esta instancia fue preciso tener en cuenta el tipo de material que posteriormente se seleccionaría para efectuar las fotografías, no sólo para preparar el montaje correcto de la escena según el tipo de material minimizando así los posibles cambios que pudieran tener que realizarse (p. ej. cambio de fondos o de posición de la cámara), sino también para su correcta manipulación.

El segundo paso consistió en el montaje de las escenas que variaron según el tipo de pieza y luz necesaria, así como también la configuración de los valores propios de la cámara (velocidad, apertura y balance de blancos), la ubicación y potencia de las luces led accesorias (Figura 3). El protocolo establecido según el tipo de pieza a digitalizar permitió estandarizar el proceso en cuatro tipos de escenas y/ o técnicas de fotografía: cenital, que permitió la captura de imágenes sobre objetos planos, la escena para registrar piezas con volumen, variaciones según piezas opacas, brillantes y piezas traslúcidas, así como también el montaje de la escena para el proceso de captura de imágenes mediante técnica fotogramétrica que difiere según objetos con grandes con volumen y pequeños y planos.

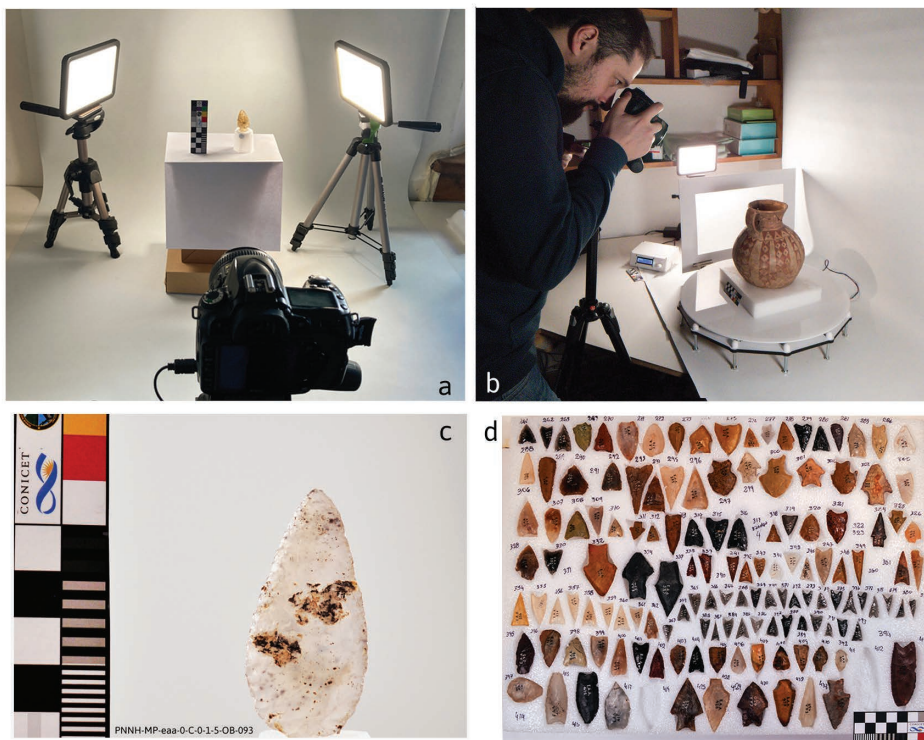
En cuanto al tercer paso, la captura de las imágenes se planificó de tal manera para que las sesiones se realicen de forma continua y con mínimas interrupciones. Teniendo en cuenta esto, se decidió fotografiar todos los tipos de objetos similares en forma conjunta y sistemática, para así minimizar los cambios de escenas. En cuanto a la cantidad de fotografías, estandarizamos un mínimo de dos tomas -anverso y reverso- por objeto. En el caso de los objetos con volumen significativo, se realizó la cantidad de tomas necesarias para que la totalidad de las facetas quedarán registradas.

En el caso de la fotogrametría, procedimiento para elaborar objetos 3D a partir de fotografías solapadas, establecimos un mínimo de 35 tomas para objetos sin muchos detalles y un máximo de 50 para aquellos objetos y materiales que requerían una mayor dedicación. Esta selección se realizó en base a las características del objeto y a la capacidad de postprocesamiento del equipamiento informático que utilizamos. Para este tipo de técnica, a las escenas previstas le incorporamos una plataforma giratoria que, conectada a la cámara, permitió la captura fotogramétrica de forma automatizada reduciendo así movimientos bruscos que afecten la posterior reconstrucción del modelo 3D.

En el cuarto y último paso, las imágenes digitales de los objetos fueron descargadas en carpetas específicas para proceder a una posterior clasificación y postprocesado. Como primera medida, una vez descargadas las imágenes, se guardaron en carpetas nombradas con el número de OB/LO correspondiente. Luego, cada imagen fue importada en *Adobe*

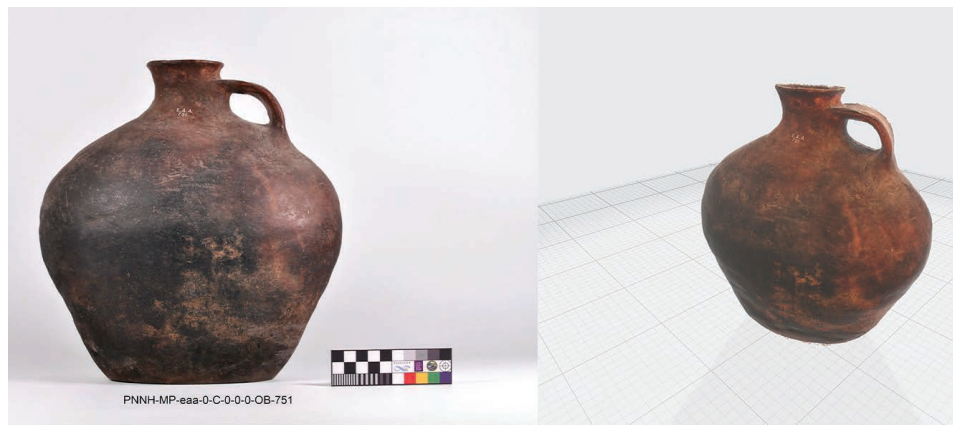
Lightroom para verificar que la exposición y el balance de blancos fueran correctos y, posterior a su revisión se procedió al rotulado de cada archivo y dentro de cada fotografía mediante un proceso de automatización con un *script* de Photoshop (Figura 3).

Figura 3: Registro Fotográfico. **a)** Ejemplo de escena para materiales translúcidos; **b)** Registro fotogramétrico con plataforma giratoria; **c)** Detalle de la pieza en a) con su rotulado; **d)** disposición de piezas líticas planas en planchas de espuma de polipropileno. Fotos: Museo de la Patagonia (PNNH-APN).



En el caso de las piezas con capturas fotogramétricas, una vez descargadas las imágenes en las carpetas, fueron revisadas en conjunto para verificar la correcta exposición de todas las tomas. Luego fueron importadas en *Agisoft Metashape Profesional* para crear mediante una serie de pasos el modelo 3D (Figura 4). Finalmente, cada objeto fue exportado en formato OBJ, y en el caso que lo ameritaba, fueron importados al software *Blender* para su animación en video¹³.

Figura 4: Izquierda: Registro fotográfico de la pieza eaa751; Derecha: Reconstrucción 3D del mismo objeto. Fotos: Museo de la Patagonia (PNNH-APN).



Conservación

Como parte de esta etapa se realizaron acciones de conservación preventiva y estabilización para el almacenamiento, a partir del reemplazo de embalajes -materiales y soportes-, la separación de objetos por materia prima y la identificación de cada caja, plancha/bolsa con la sigla correspondiente. En todo el proceso, la conservación preventiva fue el criterio rector del abordaje de objetos para su inventario y registro fotográfico. Se manipularon los objetos con guantes de látex/nitrilo y se cambiaron todas las bolsas de nylon por bolsas de polipropileno, con perforaciones para la correcta ventilación y evitar así que se genere un microclima.

En el caso de restos humanos, siguiendo los protocolos vigentes (Aranda et al., 2014), se trabajaron de forma separada, buscando generar un ambiente sin contaminación cruzada, usando guantes descartables específicamente para estos materiales. Se emplearon cajas de polipropileno corrugado, no ácidas, sin adhesivos ni ganchos metálicos. Se embalaron en bolsas y espuma de polipropileno. Los huesos más grandes se embalsaron individualmente para evitar roces directos. Los cráneos, que ya estaban embalados de a pares en cajas de cartón, se introdujeron de forma individual en bolsas de polipropileno perforadas, y se agregó espuma de polipropileno para evitar golpes entre ellos. Además, se generó un soporte para que el peso esté en reposo. En todos los casos se mantuvieron las etiquetas y fichas dentro de las cajas y se duplicaron los registros, de forma tal de preservar toda la información contextual.

Resultados de la digitalización

El trabajo de digitalización produjo distintos niveles de información, algunos previstos en los objetivos del proyecto y otros que fueron surgiendo durante su desarrollo. En un primer nivel, obtuvimos toda la información generada durante el proceso de inventario digital, es decir, el estado de conservación, identificación técnica y registro fotográfico de cada OB/LO. En un segundo nivel, recabamos información inédita de las colecciones, producto de la recopilación de la información del archivo histórico e inventarios previos, y el rastreo de informes técnicos-científicos. En un tercer nivel, para el caso específico de la Colección Aramendía, generamos una síntesis de la información a partir de la reconstrucción de su itinerario, mediante la geolocalización de las localidades visitadas y su correlato material en términos de frecuencias y diversidad de materiales recuperados en su viaje.

En términos generales, se digitalizaron un total de 9819 objetos en esta primera etapa de trabajo. En la Tabla 1, presentamos una síntesis por colección del número total de piezas con inventario digital, su porcentaje de total y la cantidad de fotografías tomadas e incorporadas a la base de datos al día de hoy (Figura 5). Como puede observarse, las colecciones correspondientes a los proyectos asociados al rescate y puesta en valor de la Calle Mitre (pvcm-2016, mit-1999), si bien contaban con un inventario completo previo (Fernández Do Río & Montero 2016), fueron importadas a la nueva base de datos. Esto implicó un trabajo de programación para evitar conflictos entre los campos y los valores respectivos de cada base de datos; dicho flujo de trabajo podrá ser usado con otras colecciones de la reserva Municipal y fue, por lo tanto, incorporado al instructivo del MP para la anexión de colecciones digitalizadas por terceras personas. En este sentido, para el presente trabajo no fue incluida porque fue publicada previamente (Fernández Do Río et al, 2017; Bianchi Vilelli et al., 2020; 2023).

Tabla 1: Distribución de frecuencias de objetos por colección digitalizada. El valor de objetos totales de "ta" fue estimado con sus inventarios originales.

Colección	Objetos totales	Objetos digitalizados	% de total
eea	950	768	80,84
ta	4449	1904	42,80
pvcm-2016	3934	3934	100,00
mit-1999	2910	2910	100,00
Total	11100	9819	88,46

Figura 5: Registro fotográfico estandarizado. **a)** Lítico: bola de boleadora de cuarcita, procedencia Río Negro/ Neuquén (eaa-OB-862); **b)** Cerámica: jarra cerámica procedencia Río Negro/Neuquén (eaa-OB-750); **c)** Restos malacológicos: instrumentos formatizados sobre valva, procedencia Saco Viejo, Río Negro (ta-LO-015); **d)** Lítico: bolas de boleadora, materia primas varias, procedencia Puerto Deseado (ta-LO-064); **e)** Lítico: mortero de arenisca, procedencia Saco Viejo, Río Negro (ta-OB-723); **f)** Lítico: puntas de proyectil de obsidiana, procedencia Río Negro/Neuquén (eaa-OB-489 a 496). Fotos: Museo de la Patagonia (PNNH-APN).



Dado que, en este tramo inicial del proyecto, se debió generar la infraestructura del laboratorio y la digital, consideramos que los porcentajes alcanzados en la digitalización de

las colecciones eaa y ta cumplieron ampliamente nuestras expectativas. Respecto de eaa, alcanzamos un importante porcentaje de digitalización (81%). En ta superamos el sesenta por ciento (67%) del total, sumando a esto la evaluación y el registro de las condiciones de guarda, por primera vez desde la conformación de dicha colección en la década del cuarenta. A continuación, presentamos detalladamente los resultados obtenidos del trabajo con ambas colecciones, que hasta la actualidad no han sido difundidas.

Colección Fundacional Enrique Amadeo Artayeta

Esta colección, como primer acervo patrimonial del MP, fue inmediatamente registrada en las primeras fichas de inventario. En el mismo se observa un total de 952 objetos, que en su mayoría corresponden a materiales líticos provenientes de Norpatagonia. Desde la creación del MP hasta la actualidad, esta colección ha sido y es el principal insumo para las salas permanentes de arqueología e historia regional. Según nuestro diagnóstico previo al inicio del proyecto, advertimos que la colección estaba inventariada y almacenada en condiciones de conservación ideales, por lo que se esperaba principalmente abordar su registro fotográfico. El censo de la colección permitió confirmar la exhibición de un número importante de piezas (80 de ellas fueron inventariadas, se estiman 100 más) y, la presencia de seis (6) cajas en la reserva técnica (RT). Estas últimas corresponden a cajas de polipropileno corrugado blanco, dentro de las cuales las piezas se disponen en planchas de espuma de polipropileno caladas con la forma correspondiente, para su protección -se le sumó una cobertura de *Mylar* a cada plancha. Asimismo, un número importante de piezas de gran tamaño se encuentran resguardadas en las estanterías de la RT e incluyen molinos y manos (n= 29) y, vasijas cerámicas enteras (n=23).¹⁴

Se corroboró entonces, que de las 950 piezas que componen la Colección eaa, un 95% aproximadamente corresponden a materiales líticos (n= 732) y, en menor medida, se registran un conjunto de pipas de diversas materias primas (n= 15), varias piezas cerámicas enteras de alfarería local (n= 11) y dos instrumentos óseos (n= 2). Una de las mayores dificultades de la colección eaa es la falta de información precisa respecto de la procedencia geográfica de los objetos, ya que en las fichas originales del inventario dichos datos se registraron únicamente de manera genérica (i.e. Territorios Nacionales de Río Negro o Neuquén). Si bien dicha adscripción espacial limita las posibilidades de contextualización de los materiales, el análisis morfométrico y la determinación de materias primas, son algunas de las líneas de análisis que se pueden seguir profundizando en esta colección.

Por último, el trabajo con esta colección también incluyó el escaneo de las fichas de inventario originales, las fichas arqueológicas realizadas por la Lic. A. Albornoz del material lítico tallado y el expediente del Museo de la Plata donde consta el inventario inicial y su respectiva tasación, información que fue adjuntada al registro. Asimismo, se anexó la

bibliografía complementaria correspondiente a publicaciones del mismo Amadeo Artayeta, al análisis sobre la trayectoria histórica del Museo (Amadeo Artayeta, 1950; Bessera, 2008; Piantoni 2015, 2020; Piantoni & Pupio, 2017; Pupio & Piantoni, 2017) y sobre materiales arqueológicos específicos (Crivelli, 2006; Cardillo et al., 2016; Cardillo & Charlin, 2018).

Colección Teodoro Aramendía: explorando la costa patagónica

La colección Aramendía es resultado de la exploración liderada por la DNP en el año 1949, que resultó en el envío de 38 cajones de un tamaño aproximado de 45cm x 20cm x 50cm (0,045m³) y un expediente muy rico en información sobre el trabajo de campo y redes de contactos (Figura 6). En su mayoría los materiales fueron entregados y/o donados por personalidades locales, aunque en el caso de la localidad de Ushuaia, Aramendía habría efectuado una excavación relativamente sistemática. Para poder documentar y organizar la información, integrando el *corpus* documental con los conjuntos materiales, fue necesario realizar un intenso trabajo de archivo.

Durante el proceso de digitalización se anexaron varios expedientes de la exploración, donde se detalla el recorrido realizado, los materiales recolectados, la red de contactos e informantes en cada localidad y el envío de los cajones desde cada una de las localidades patagónicas. Se inició el rastreo de 14 rollos fotográficos mencionados en los diarios¹⁵, sin éxito por el momento. Asimismo, se escanearon los siete cuadernos manuscritos del detallado inventario realizado por la Lic. A. Albornoz entre 1987 y 1989, el cual presenta categorías propias de la arqueología y no cuenta con registro fotográfico ni medidas de conservación.

La exploración de Aramendía se inició en enero de 1949¹⁶ en la costa de la provincia de Buenos Aires y Río Negro, finalizando cuatro meses después. Su itinerario recorrió primero la provincia de Buenos Aires (Bahía San Blas) y Río Negro (Saco Viejo); para luego seguir a Tierra del Fuego (Ushuaia, Región de lago Khami o Fagnano, Punta María, Cabo San Pablo, desembocadura del Río Fuego, Cabo Domingo, Bahía San Sebastián, Laguna del Pescado y playa San Martín) y Santa Cruz (Cabo Vírgenes, Puerto Santa Cruz, Monte León y Laguna grande, Bahía San Julián y Puerto Deseado) y, por último, Chubut (Colonia Sarmiento, Lagos Muster y Colhue Huapí, Península Valdés). Esta información se detalla en un conjunto de cartas y notas manuscritas que Aramendía fue enviando desde cada localidad (Figura 6a, un Informe final de la expedición presentada a la APN en junio de 1949¹⁷ un conjunto de notas emitidas por E. Amadeo Artayeta agradeciendo a quienes colaboraron con la expedición y, finalmente en 1950, en el Informe de su trabajo en Ushuaia¹⁸ (el más detallado y comentando). Este *corpus* de documentación conforma un archivo de redes de campo y práctica museológica excepcional.

teñidos con ocre-, Tierra del Fuego, Monte León y Puerto Deseado. En 1996, la Dra. Paula Novellino realizó la conservación e inventariado de dichos restos de la colección -entre otras- y, en 2008 la Lic. Florencia Rizzo analizó varios cráneos de ésta y otras colecciones dejando un Informe en el Museo, que se anexa al registro. La totalidad del conjunto fue inventariado, registrado y resguardado en condiciones de preservación óptimas, siguiendo el protocolo antes mencionado.

De los 38 cajones originales de la colección, el inventario de 1989 fue sobre 23, mientras que la digitalización alcanzó 19. Por un lado, 15 incluyen las exploraciones en Río Negro y parcialmente, Tierra del Fuego. Por otro lado, procedimos a la apertura de otros cuatro cajones que se encontraban precintados, seleccionados por contener restos humanos, para priorizar su diagnóstico, evaluar su estado de conservación, la presencia de plagas, humedad, etc., y atender a sus condiciones de resguardo (Aranda et al., 2014). Los mismos corresponden a los N°24 (Monte León), N°26, N°28 y N°33 (Puerto Deseado). Pudimos corroborar que las numeraciones externas de los mismos no coincidían con los materiales listados en su interior y descriptos en las notas de Aramendía; no obstante, sí se cotejó que, en los listados originales, la frecuencia de tipo de objetos coincide con los conjuntos de materiales hallados.

Asimismo, durante todo el proceso de digitalización y en el marco de recuperación de la información contextual de cada colección, se hicieron varios contactos con equipos de investigación en arqueología de Patagonia que hoy día trabajan con sitios asociados a las colecciones abordadas. Así, se dio inicio a nuevas colaboraciones por parte de diferentes equipos de investigación a fin de que puedan estudiar los materiales y, al mismo tiempo, puedan brindar al Museo mayor información sobre los diversos contextos de origen y uso de las colecciones. En relación con esto último, iniciamos colaboraciones con equipos de arqueología. Por un lado, la Dra. Florencia Borella y la Dra. Jimena Alberti, analizaron los materiales de la localidad de Saco Viejo, que fueron recolectados por T. Aramendía en la costa de la provincia de Río Negro (Alberti, 2022). La Dra. Daniela Cañete Mastrángelo, bajo la dirección del Dr. Sebastián Muñoz, inventarió los materiales del PN Monte León, un total aproximado de 500 piezas para esa localidad (Cañete, 2022)¹⁹. En ambas instancias, se realizaron encuentros de capacitación para el equipo técnico del Museo y de Educación Ambiental de PNNH. por parte de profesionales visitantes, compartiendo el trabajo realizado sobre las colecciones y compartiendo el estado actual de las investigaciones arqueológicas regionales de donde se originaron las colecciones analizadas.

En general, todo el material se encontraba en excelentes condiciones de conservación. En algunos casos los objetos estaban envueltos en paja y en otros, en diarios de la época -estos diarios publicados en Puerto Deseado en 1949, fueron resguardados, en el archivo del MP. Restan así 11 cajones precintados sin abrir desde 1949. Corresponden a Santa Cruz - Puerto San Julián (N°25), Santa Cruz - Puerto Deseado (N°27, 29, 30, 31, 32),

Chubut -Lagos Musters y Colhué Huapi (N°34 y 35) y Chubut-Pla. Valdés (N°36, 37 y 38). Según los inventarios de Aramendía²⁰, es posible estimar que estos cajones contienen un aproximado de 1100 objetos, principalmente materiales líticos.

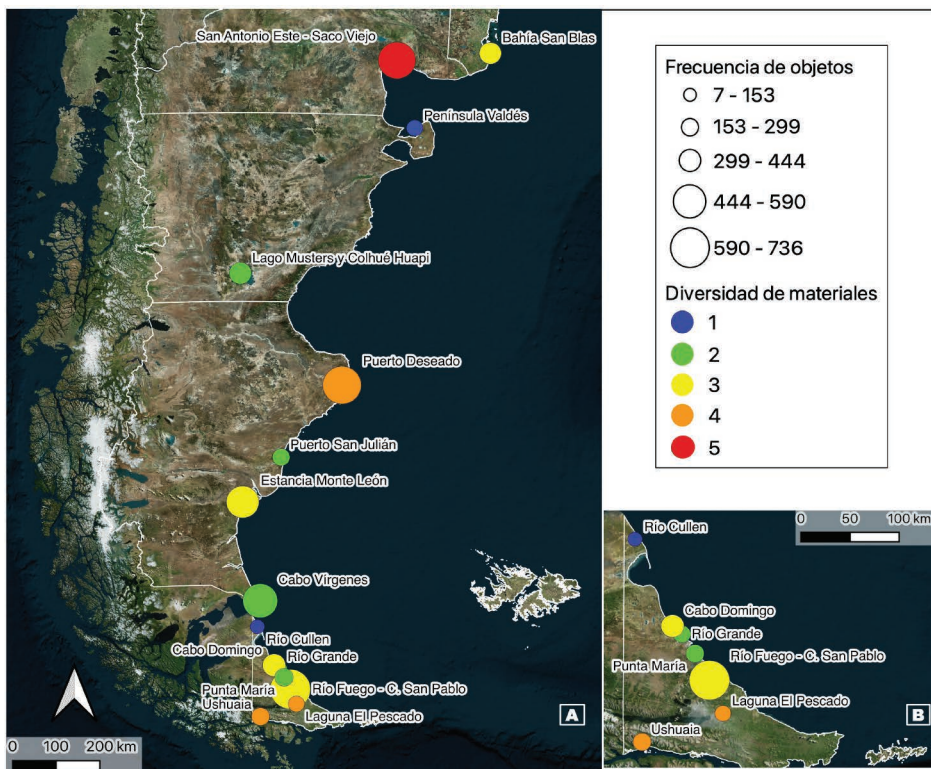
Como mencionamos previamente, las frecuencias y el tipo de materiales fueron el resultado de la recopilación de la información en las notas de inventario del mismo Aramendía, los datos del inventario parcial de la colección efectuados en 1989 y el proceso iniciado por nuestro equipo. La colección completa tiene una alta predominancia de materiales líticos (n= 1166; 61,24%), seguido de restos malacológicos (n= 328; 17,23%) y de especímenes óseos humanos (n= 281; 14,76%), mientras que el resto de las categorías identificadas se registran comparativamente en baja proporción.

Tabla 2: Descripción por localidad de total de cajones, frecuencia de tipos de material y de objetos digitalizados y no digitalizados.

Localidad de referencia	f Cajones	f Tipo de material	f Obj. Digitalizados	f Obj. No Digitalizados	Total objetos
Buenos Aires - Bahía San Blas	2	3	234	-	234
Río Negro - San Antonio Este-Saco Viejo	7	5	666	-	666
Chubut - Península Valdés	3	1	-	139	139
Chubut - Lagos Musters y Colhué Huapi	2	2	-	230	230
Santa Cruz - Puerto Deseado	8	4	349	387	736
Santa Cruz - Puerto San Julián	1	1	-	95	95
Santa Cruz - Estancia Monte León	3	3	6	574	580
Santa Cruz - Cabo Vírgenes	2	2	23	508	531
Tierra del Fuego - Río Grande	1	2	97	-	97
Tierra del Fuego - Río Fuego y Cabo San Pablo	3	3	336	300	636
Tierra del Fuego - Río Cullen	1	1	-	147	147
Tierra del Fuego - Ushuaia	2	4	120	-	120
Tierra del Fuego - Cabo Domingo	1	3	-	165	165
Tierra del Fuego - Punta María	1	2	66	-	66
Tierra del Fuego - Laguna El Pescado	1	4	7	-	7
Total	38	-	1904	2545	4449

En función del complejo itinerario de Aramendía por diferentes localidades patagónicas y recolección de materiales de diverso tipo, construimos una cartografía a fin de sintetizar los resultados del viaje, indicando su recorrido principal y, para cada localidad, la frecuencia de materiales y la diversidad de tipos de materiales recuperados (Figura 7).

Figura 7: Mapa del itinerario del Teodoro Aramendía (1949). Se detallan las localidades visitadas, la frecuencia de materiales recolectados en cada una, y la diversidad de categorías (cantidad de tipo de materiales) presentes graduada por color.



Como se observa, tanto en la tabla 2 como en la figura 7, el viaje de Aramendía tuvo un sesgo marcadamente costero, que tuvo a su vez, diferencias en la intensidad de colecta entre las diferentes provincias y sus respectivas localidades. De norte a sur, el recorrido comienza en el extremo sur de la Provincia de Buenos Aires, en la localidad de Bahía San

Blas, donde efectúa una somera recolección de material principalmente cerámico, lítico y restos óseos humanos. En el caso de la Provincia de Río Negro, realiza su mayor recolección de cantidad y tipo material con un total de $n=666$. Entre estos, se destaca la presencia de líticos de diverso tipo y tamaño, fragmentos cerámicos, abundante material malacológico, restos de fauna y una importante colección de restos humanos con presencia, en su gran mayoría, de ocre rojo.

En la Provincia de Chubut, su colecta se focalizó en tan solo dos localidades: Península Valdés y los Lagos Muster y Colhué Huapi. En términos generales, se destaca por una menor cantidad de material, $n=139$ y $n=230$, respectivamente y la presencia de solo dos tipos de materiales: fragmentos cerámicos e instrumentos líticos. En cambio, en la Provincia de Santa Cruz, su trabajo se amplió hacia un total de $n=4$ localidades, representando la mayor cantidad de ítems recolectados ($n=1942$), aunque no así respecto a la diversidad de material, ya que todas las localidades presentan los mismos tipos: instrumentos líticos, fauna, malacológicos y restos humanos.

Por último, la provincia de Tierra del Fuego fue la más trabajada en términos de localidades ($n=8$) visitadas siendo la segunda con mayor cantidad de ítems recolectados. En este caso, si bien ninguna localidad alcanza a saturar la totalidad de categorías de materiales, es la provincia con mayor diversidad, dado que están presentes todas las categorías de materiales: fragmentos cerámicos, variedad de instrumentos líticos, malacológicos, fauna, material vegetal, artefactos compuestos y finalmente restos óseos humanos. Finalmente, es importante mencionar que Aramendía sumó un informe detallado sobre las excavaciones realizadas durante su expedición. Tal es el caso de la localidad de Ushuaia, donde los trabajos de campo fueron registrados exhaustivamente. El caso contrario, corresponde a la localidad de Península Valdés, donde solo se recolectó material lítico en la zona norte del Golfo San José.

Uno de los aspectos relevantes que nos muestra la sistematización del viaje de Aramendía es la relevancia de la colección, de su documentación anexa y de la necesidad de planificar pasos a seguir para lograr su óptimo relevamiento, registro y difusión. La posibilidad de conjugar la información documental con la arqueológica permitió, no sólo dar más detalles sobre las exploraciones de Aramendía, sino también, estimar el volumen de trabajo restante y caracterizar los conjuntos, de forma de articular con diversos equipos de investigación. Se espera con esta información compilada poder avanzar con la digitalización del material restante a partir de la colaboración con los equipos que desarrollan investigaciones en cada una de las localidades, con el fin de sumar información contextual y actualizada a las colecciones del MP.

Consideraciones finales: digitalización y más allá

En estos primeros pasos de integrar la digitalización a la gestión de colecciones arqueológicas, se ha generado un proceso de trabajo virtuoso y de forma conjunta integrando al equipo de investigación y al personal técnico del Museo para ser replicado, actualizado y expandido a corto, mediano y largo plazo. En primer lugar, se elaboró un instructivo, hoja de ruta, con diversos recursos para facilitar las diversas etapas del registro digital. En segundo lugar, se formaron recursos humanos del MP y del PNNH, y se generaron diversos procedimientos de conservación, inventario, registro fotográfico y fotogramétrico. En tercer lugar, se establecieron protocolos para la consulta de colecciones, así como para el ingreso de materiales por parte de la comunidad científica.

Se trabajó con una base de datos versátil que permite el registro, consulta y resguardo de la información documental, técnica y gráfica integrada, y habilita mayor difusión a los materiales del MP, así como la incorporación de nuevas tecnologías y el resguardo de la información en servidores *online*.

A partir del trabajo realizado se pusieron en diálogo las colecciones del archivo documental, la biblioteca, la arqueología y la académica en general, colaborando para poner en orden una multiplicidad de recursos disponibles en el Museo, que se encontraban desagregados previo al desarrollo de este proyecto, como resultado del paso del tiempo sin políticas sistemáticas sobre las colecciones.

Al día de hoy, más de 9500 objetos fueron fotografiados, documentados, inventariados y clasificados. Se generó también una innovación dentro de las prácticas del museo con la introducción de la técnica fotogramétrica para la producción de modelos 3D de las piezas. Se espera que en una segunda etapa estos modelos, así como también todos los otros tipos de objetos digitales creados puedan estar disponibles para su descarga y/o visualización en los repositorios digitales online que están previsto desde el PNNH para tal fin. Si bien hoy en día esta información sólo está a partir de su publicación en las redes sociales del MP y el PNNH, se proyecta generar catálogos virtuales que permitan consultar las colecciones no sólo a distancia sino también las que permanecen reserva técnica.

Esta segunda etapa de trabajo necesita optimizar la infraestructura digital disponible -como equipos, servidores, páginas web-.

Uno de los aspectos más destacados fue la apertura de cajas que permanecían cerradas desde hace 70 años procurándose los medios para profundizar su estudio a partir de establecer los contactos con los equipos de investigación que desarrollan actividades en las diversas localidades. Se espera que esta apertura de las colecciones del MP a nuevos proyectos de investigación genere aportes al conocimiento arqueológico de la Patagonia al mismo tiempo que se construyan redes de trabajo colaborativo al interior de la disciplina.

Como mencionamos, este trabajo en colaboración ya se ha iniciado, resultando en la

mayor y más precisa contextualización de cada uno de los objetos recolectados en 1949. Se sumaron también actividades de formación al personal de Museo y PNNH, así como de actividades de comunicación para difundir las colecciones y su interpretación desde las arqueologías regionales. De igual forma, se desplegaron nuevas propuestas conjuntas con profesionales de otras disciplinas como la digitalización sonora y el registro fotogramétrico de los instrumentos mapuche.²¹

El despliegue del proyecto implicó necesariamente la vinculación y desarrollo de otras líneas de digitalización, colaborando con el diseño de las fichas de inventario de otras áreas del Museo. Por ejemplo, el laboratorio de digitalización se utilizó en el registro de materiales de la colección entomológica. En otros casos, se logró rediseñar las fichas de inventario de la pinacoteca, unificando los siglados y diseñando la base de datos para que puedan ser digitalizadas en el futuro cercano.

Finalmente, todo el trabajo desarrollado, aparte de fructífero, nos permite trazar nuevas perspectivas a futuro. Es importante la sostenibilidad de la línea de trabajo a partir de las capacitaciones y del diseño de un plan director de digitalización del museo que incluya todas las áreas y colecciones. Es prioritario a su vez, consolidar la transformación de los insumos y recursos digitales sobre las colecciones en contenidos para el Museo en términos de muestras, actualización de información sobre objetos, nuevas adaptaciones o correcciones al guion museológico y recursos que amplíen su accesibilidad.

En este contexto, el proyecto de digitalización propuesto buscó impulsar la transformación digital del MP para posicionar estratégicamente a la institución por medio de un mejor servicio que promueva la inclusión de público diverso en el marco de la promoción de derechos, fortaleciendo la sinergia entre la comunidad científica, los gestores culturales del PNNH y el público en general. Esta sinergia, consideramos, contribuye a la promoción y aplicación de políticas sustentables de conservación, investigación y difusión del patrimonio resguardado en el Museo de la Patagonia.

Agradecimientos

Agradecemos a quienes colaboraron en el diseño de la base de datos y servidores: Daniel Barros Lamuniere (DRPN-APN), Demián Belmonte (PNNH-APN), a Diego Baquetta y Martin Gauna (CTIC-PNNH), a Eduardo Morgensten (PNNH-APN) y a la Lic. Sofía Siffredi (PNNH-APN). Al Intendente del PNNH-APN, Lic. Horacio Paradela por el apoyo al proyecto desde sus inicios.

Agradecemos muy especialmente a las y los profesionales que nos asistieron en nuestras consultas: la Dra. Solange Fernández Do Río (Crub-UNCo), a la Dra. Giulietta Piantoni, Lic. G. Montero, Lic. Adán Hajduk, Dra. Nora Flegenheimer, Dr. Damian Bozzuto,

Dra. Solana García Guraieb, Dra. Florencia Gordon, Dr. Alberto Pérez, Dra. Celeste Weitzel, Dr. Rodrigo Vecchi, Dra. Rossana Ledesma, Dra. Paula Novellino y Agustín Ghizzo. Las evaluaciones externas nos dieron a la oportunidad de mejorar diversos aspectos del trabajo.

Este trabajo fue financiado por el Proyecto “Documentación y Preservación de las Colecciones Arqueológicas del Museo de la Patagonia. Inventariado y digitalización fotográfica” en la Convocatoria para la Preservación y recuperación de colecciones de interés científico de argentina” (2020). CONICET, Fundación Bunge y Born, Fundación Williams (2020-2022). Bajo la dirección de la Dra. M. Bianchi Villelli.

Notas

- ¹ El Museo de la Patagonia es una División Técnica del Parque Nacional Nahuel Huapi de la Administración de Parques Nacionales. En adelante, MP (Museo de la Patagonia), PNNH (Parque Nacional Nahuel Huapi), DRPN (Dirección Regional Patagonia Norte), CTIC (Centro de Tecnologías de la Información y Comunicaciones), APN (Administración de Parques Nacionales).
- ² Estas tareas han sido parte de proyectos específicos sobre el archivo documental de la APN y del MP; si bien ya están disponibles en medios digitales, es necesario el diagnóstico de su indización y vinculación con objetos de las colecciones arqueológicas (Piantoni 2022).
- ³ Plan de gestión del PNNH-APN. 2019-2029. <https://www.nahuelhuapi.gov.ar/plangestion.html>.
- ⁴ Convenio 025/2007 de Cooperación entre la Municipalidad de San Carlos de Bariloche y la Administración de Parques Nacionales, y su Acta Complementaria. Designa como Reserva Técnica de los materiales del ejido de Bariloche, el MP.
- ⁵ “Los recursos culturales (RC) comprenden el conjunto de bienes muebles y/o inmuebles hallados en forma aislada o en conjunto en jurisdicción de la APN”. Reglamento para la Conservación del Patrimonio Cultural en jurisdicción de la Administración de Parques Nacionales, Artículo 2°. Resolución HD 115/01.
- ⁶ La Dirección de Parques Nacionales pasó a ser Administración Nacional en 1980.
- ⁷ Informe de Fernando Márquez Miranda, Archivo Histórico Museo de La Plata C 27 1936-1938, Exp. D 163, año 1938.
- ⁸ Aramendía, T. 1949. Nota expedición a los conchales. Exp. 5568/48. Nota 293 Museos 398. División Museos Regionales. Artayeta, 13 de diciembre de 1948. Archivo del Museo de la Patagonia, PNNH-APN.
- ⁹ “Gestión del patrimonio del Museo de la Patagonia. Inventario y relevamiento de colecciones arqueológicas e históricas”. Convenio de Cooperación. Dra. S. Fernández Do Río y Lic. G. Montero (2017).

- ¹⁰ Es importante mencionar que la creación de repositorios de datos públicos está prevista por el PNNH-APN, pero no es parte de la primera etapa de trabajo que aquí presentamos.
- ¹¹ Identificamos que las primeras fichas de inventario contaban con una digitalización inicial donde se habían volcado sus datos en una plantilla de cálculo. De este modo, al nuevo proceso de inventariado digital incorporamos la información digitalizada previamente a partir de programar su importación incluyendo en conjunto los campos y sus respectivos valores bajo el rótulo de “designaciones anteriores” en la nueva base de datos.
- ¹² <https://senip.cultura.gob.ar/protocolos/>.
- ¹³ Se puede acceder a los diferentes videos en los siguientes enlaces:
https://drive.google.com/file/d/1YXucdp-VcmO5tr21Y6mHQs9vmOFY6t2g/view?usp=share_link
https://drive.google.com/file/d/1VouZhv_7AKH79nuc62Auw_bUmVUJ4cXk/view?usp=share_link
https://drive.google.com/file/d/1dgHtOqjZtqS7u0_ITCBDyuk5pUlwM7RD/view?usp=share_link
- ¹⁴ Estas piezas son una parte de las que quedaron fuera de la digitalización por estar resguardadas en otro sector de la reserva.
- ¹⁵ Amadeo Artayeta, E. Exp. 6308/49. eaa/1b. División Museos Regionales. Amadeo Artayeta, 23 de julio de 1949. Archivo Documental del Museo de la Patagonia, PNNH-APN.
- ¹⁶ Aramendía fue con las instrucciones antes mencionadas, recomendaciones y un plan de trabajo. Artayeta, E.A. Exp. 5568/48. División Museos Regionales. Amadeo Artayeta, 27 de mayo de 1949. Archivo Documental del Museo de la Patagonia, PNNH-APN.
- ¹⁷ Aramendía, T. 1949. Informe final a la expedición a los conchales. Exp. 5568/948. 27 de mayo de 1949. Archivo Documental del Museo de la Patagonia, PNNH-APN.
- ¹⁸ Aramendía, T. 1950. Informe sobre la Ushuaia prehistórica. Exp. 5568/48. 16 fs. Archivo Documental del Museo de la Patagonia, PNNH-APN.
- ¹⁹ En función de las recomendaciones de manejo de colecciones de la DNC (APN 2001), no se siglaron las piezas nuevas.
- ²⁰ Aramendía, T. 1949. Informe final a la expedición a los conchales. Exp. 5568/948. 27 de mayo de 1949. Archivo Documental del Museo de la Patagonia, PNNH-APN.
- ²¹ Este trabajo se realizó en colaboración con Anahí Mariluan, en el marco del PUE CONICET 2017 -IIDyPCa-UNRN-CONICET y la muestra itinerante “Al viento. Lenguas de los territorios fuego patagónicos y pampeanos” (PICT 2019-03870 y PI UNRN 40-B-861, bajo la dirección de la Dra. Marisa Malvestitti.

Fuentes utilizadas

APN. (2001). Reglamento para la Conservación del Patrimonio Cultural en jurisdicción de la Administración de Parques Nacionales. Resolución HD 115/01. <https://www.nahuelhuapi.gov>.

- ar/normativas/manejo/REGLAMENTO%20PARA%20LA%20CONSERVACION%20DEL%20patrimonio%20cultural.pdf
- APN. (2018). Ficha e instructivo de inventario de objetos y colecciones en Áreas Protegidas. DI-2018-29-APN-DNC#APNAC
- APN. (2019). Plan de gestión del PNNH. <https://www.nahuelhuapi.gov.ar/plangestion.html>
- APN. (2020). Ficha de relevamiento de Patrimonio Cultural Construido en Áreas Protegidas y su instructivo. DI-2020-51-APN-DNC#APNAC
- APN. (2021). Guía de Traslado de recursos culturales y/o restos humanos y el Acta de Entrega de recursos culturales y/o restos humanos para su depósito y custodia. NO-2021-35125891-APN-DTC#APNAC
- Constitución de la Nación Argentina. (1994). <http://servicios.infoleg.gov.ar/infolegInternet/anexos/0-4999/804/norma.htm>
- Convenio N°169 OIT. (1968). Convenio sobre pueblos indígenas y tribales. http://www.ilo.org/dyn/normlex/es/f?p=NORMLEXPUB:12100:0::NO::P12100_INSTRUMENT_ID:312314
- Decreto provincial reglamentario N°1.150/03. Protección del Patrimonio Arqueológico y Paleontológico de la provincia de Río Negro. <https://web.legism.gov.ar/digesto/normas/ver?id=2003100002>
- Decreto Reglamentario N°843/2020 de la Ley Nacional N°25.197/99. <http://servicios.infoleg.gov.ar/infolegInternet/anexos/340000-344999/343908/norma.htm>
- Decreto Reglamentario N°701/10 de la Ley Nacional N°25.517/01. <http://servicios.infoleg.gov.ar/infolegInternet/verNorma.do?id=167618>
- Dibam. (2008). *Manual de Registro y documentación de bienes culturales*. Getty Vocabulary Program, Dirección de Bibliotecas Archivos y Museos, Chile.
- Dibam. (2018). *Estándares mínimos de registro y conservación preventiva de colecciones arqueológicas y paleontológicas*. Dirección de Bibliotecas, Archivos y Museos, Chile.
- FCNyM–UNLP. (2020). *Manual de Procedimientos Para el Registro Fotográfico de Las Colecciones de la División Arqueología, Museo de La Plata*. FCNyM– UNLP (MLP-AR). [Manuscrito inédito].
- INAPL. (2020). FICHA ÚNICA DE REGISTRO (FUR). DI-2020-4-APN-INAPL#MECCYT. https://inapl.cultura.gov.ar/media/uploads/site-27/multimedia/instructivo_fur.pdf
- Ley Nacional N°25.197/99. Régimen del Registro del Patrimonio Cultural. <http://servicios.infoleg.gov.ar/infolegInternet/anexos/60000-64999/61480/norma.htm>
- Ley Nacional N°25.743/03. Protección del Patrimonio Arqueológico y Paleontológico. <http://servicios.infoleg.gov.ar/infolegInternet/anexos/85000-89999/86356/norma.htm>
- Ley Nacional N°25.517/01. Comunidades Indígenas. Restos Mortales. <http://servicios.infoleg.gov.ar/infolegInternet/anexos/70000-74999/70944/norma.htm>

- Ley Provincial 3.041/96. Protección del Patrimonio Arqueológico y Paleontológico de la provincia. <https://web.legisrn.gov.ar/digesto/normas/ver?id=1996100034>
- Ley Provincial N°4706/11. Archivo Histórico Digital Provincial -AHDIP- en el marco del Sistema de Protección Colectiva de Bienes Culturales Histórico-Artístico. Creación. <https://web.legisrn.gov.ar/digesto/normas/ver?id=2011120006PAD>. (2018). Buenas Prácticas en el repositorio Suquia: Protocolo de carga. Programa de Arqueología Digital-SUQUIA (IDACOR-UNC-CONICET).
- SENIP. (2018). *Gestión de Bienes Culturales III. Control de inventario*. Dirección Nacional de Bienes y Sitios Culturales - Ministerio de Cultura.
- SNDH. (2019). Guía General de Digitalización de Documentos. Sistema Nacional de Documentación Histórica. Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva. https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/guia_general_de_digitalizacion_de_documentos_vf.pdf
- SNRD. (2015). Directrices para proveedores de contenido del Sistema Nacional de Repositorios Digitales. Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva. https://repositoriosdigitales.mincyt.gob.ar/files/Directrices_SNRD_2015.pdf
- Tecnoriginaria. (2019). Guía de procedimientos Digitalización, Conservación y Difusión. Colección Antonio Serrano (ICSOH-CONICET).

Referencias citadas

- Alberti, J. (2022). *Informe de tareas de inventario, conservación y difusión de la Colección Aramendía (Saco Viejo, RN)*. [Informe presentado al Museo de la Patagonia (PNNH-APN), manuscrito inédito].
- Albizuri, L.; Gear, F.; Grimoldi, M. S.; Köller, A. & Saarva, D. (2017). *Guía de Buenas Prácticas de Conservación en Museos, Archivos y Bibliotecas*. Dirección Nacional de Bienes y Sitios Culturales. Secretaría de Patrimonio Cultural. Ministerio de Cultura.
- Albornoz, A. (1989). Inventario arqueológico de la Colección Teodoro Aramendía-Museo de la Patagonia (1949). [Inventario presentado al Museo de la Patagonia (PNNH-APN), manuscrito inédito].
- Amadeo Artayeta, E. (1950). Las grutas habitadas por el hombre o casas de piedra en la precordillera andina. *Anales del Museo Nahuel Huapi, Tomo II* (pp. 129-135). Dirección de Parques Nacionales
- Aranda, C.; Barrientos, G. & Del Papa, M. C. (2014). Código deontológico para el estudio, conservación y gestión de restos humanos de poblaciones del pasado. *Revista Argentina de Antropología Biológica*, 16(2), 111–113. <https://revistas.unlp.edu.ar/raab/article/view/797>
- Bessera, E. (2008). *Políticas de Estado en la Norpatagonia Andina. Parques Nacionales, desarrollo turístico y consolidación de la frontera. El caso de San Carlos de Bariloche (1934-1955)*. [Tesis de grado no publicada, Universidad Nacional del Comahue].

- Bianchi Villelli, M. y S. Fernández Do Río. 2020. Arqueología de rescate en Bariloche. Límites y posibilidades en la práctica arqueológica. *Práctica Arqueológica* 2(2). *Dossier Estudios de Impacto Ambiental y la Protección del Patrimonio Arqueológico*: 13-34. <https://www.plarci.org/index.php/practica-arqueologica/article/view/783>
- Bianchi Villelli, M., S. Fernández Do Río, A. Hajduk, F. Bechis, M. Passalia y R. Daga. 2023. *Reflexiones sobre Arqueología de rescate en San Carlos de Bariloche. Puesta en valor de calle Mitre. Informe técnico*. Cuadernos de trabajo. Instituto de Investigaciones en Diversidad y Procesos de Cambio. CONICET-UNRN. Río Negro. En prensa.
- Cañete; D. (2022). *Informe de tareas de inventario, conservación y difusión de la Colección Aramendia (Monte León, MLPN-APN)*. [Informe presentado al Museo de la Patagonia (PNNH-APN), manuscrito inédito].
- Cardillo, M. & Charlin, J. (2018). Phylogenetic analysis of stemmed points from Patagonia: Shape change and morphospace evolution. *Journal of lithic studies*, 5(2). <https://doi.org/10.2218/jls.2797>
- Cardillo, M., Borrazzo, K. & Charlin, J. (2016). Environment, space, and morphological variation of projectile points in Patagonia (Southern South America). *Quaternary International*, 422, 44-56. <https://doi.org/10.1016/j.quaint.2015.11.134>
- Carsen, T.; Collado, M.; Domínguez, M.; Efrón, N. & Olub, J. (2017). Archivos históricos en formato digital para la investigación científica. Documentos del Laboratorio de Información del CAICYT; 2017; 2; 2-2017; 1-47. https://ri.conicet.gov.ar/bitstream/handle/11336/41865/CONICET_Digital_Nro.5900d6d6-2781-499e-b471-50d8f2cafd30_A.pdf?sequence=2&isAllowed=y
- Crivelli, E. (2006). *Cerámica del Museo de la Patagonia. Inventario y base de datos*. Cd-rom. Museo de la Patagonia.
- Efrón, N. & Collado, M. (2017). *Buenas prácticas para la preservación digital de archivos históricos*. COMCIENT: repositorio institucional del CAICYT especializado en información y comunicación científica. <http://www.caicyt-conicet.gov.ar/comcient/ark%3A/16680081/rscxx>
- Fernández Do Río, S. & Montero, G. (2016). *Gestión del patrimonio del Museo de la Patagonia: inventario y relevamiento de colecciones arqueológicas e históricas*. [Informe presentado al Parque Nacional Nahuel Huapi (APN), manuscrito inédito].
- Izeta, A. & Cattáneo, R. (2021). Digital Archiving for Archaeology: the state of art in Argentina, *Internet Archaeology*, 58. <https://doi.org/10.11141/ia.58.1>
- Izeta, A.; Mateo, S. M. & Lencinas, V. (2013). Digitalización del Fondo Documental Aníbal Montes (Museo de Antropología, FFyH, UNC): Práctica interdisciplinaria. *IV Encuentro de Museos Universitarios del Mercosur y I Encuentro de Museos Universitarios Latinoamericanos y del Caribe*. <http://hdl.handle.net/11086/20524>
- Izeta, A.; Prado I. & Cattaneo, R. (2021). Sentando las bases para una Arqueología Digital en Argentina. El rol de las infraestructuras digitales para la investigación. *InterSecciones en Antropología*, 22(1). <https://doi.org/10.37176/iea.22.1.2021.595>

- Laguens, P. & Prado, I. (2021). *Protocolo para Registro Fotográfico de Colecciones*. Programa de Arqueología Digital-SUQUIA (IDACOR-UNC-CONICET). <http://suquia.ffyh.unc.edu.ar/handle/suquia/15678>
- Piantoni G. & Pupio, M. A. (2017). El Archivo Documental, Administrativo e Histórico de la Administración de Parques Nacionales en el Museo de la Patagonia "Dr. Francisco P. Moreno", *Corpus* 7(1). <https://journals.openedition.org/corpusarchivos/1807>
- Piantoni, G. (2015). *Templos Cívicos del Saber. El Museo de la Patagonia en el contexto de la creación de la Dirección de Parques Nacionales (1934-1944)*. [Tesis de grado no publicada, Universidad Nacional del Comahue].
- Piantoni, G. (2020). *Instituciones culturales, producción y divulgación científica en los Parques Nacionales nortpatagónicos en la primera mitad del siglo XX*. [Tesis doctoral, Universidad Nacional del Sur].
- Piantoni, G. (2022). *Gestión documental de los acervos patrimoniales del Museo de la Patagonia desde una perspectiva histórico-institucional (Parque Nacional Nahuel Huapi)*. [Proyecto de Beca Postdoctoral, manuscrito inédito].
- Pupio, M. A. & Piantoni, G. (2017). Coleccionismo, museo y saberes estatales. La colección de Enrique Amadeo Artayeta en el Museo de la Patagonia (Argentina) 1939-1950. *Estudios Sociales del Estado*, 5(3), 31-54.
- Pupio, M. A. & Piantoni, G. (2018). Museos, coleccionistas y Estado. Tramas de circulación entre la actividad amateur y la experticia durante la primera mitad del siglo XX. En *Saberes Desbordados. Historias de diálogos entre conocimientos científicos y sentido común (Argentina siglos XIX y XX)* (pp. 92-117). IDES.



Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Atribución -NoComercial -CompartirIgual 4.0 Internacional.

