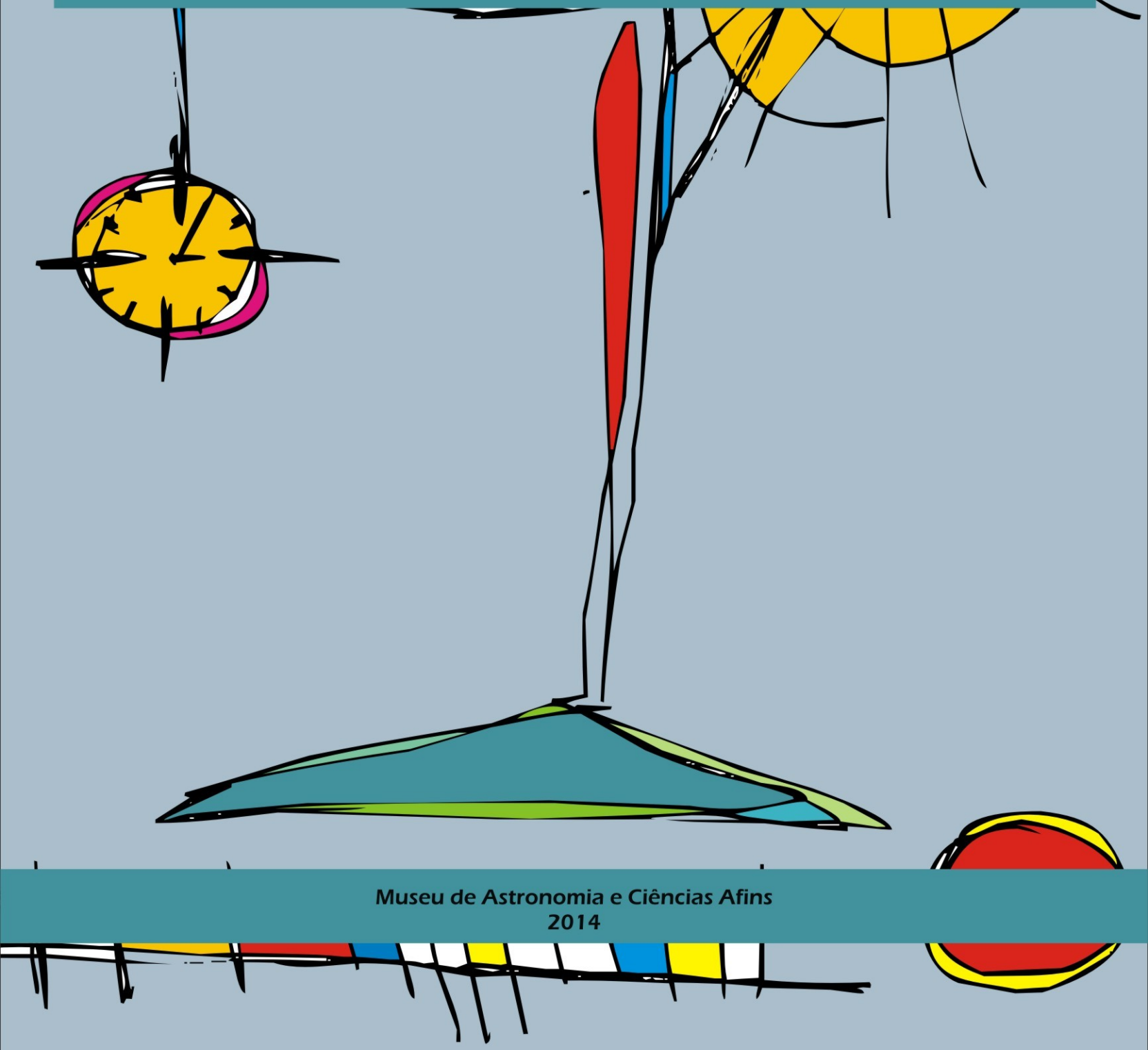
Marcus Granato
Emanuela Sousa Ribeiro
Suely Ceravolo
Ethel Rosemberg Handfas

MANUAL DE DIRECTRICES PARA LA PRESERVACIÓN DEL PATRIMONIO CULTURAL DE LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA



Museu de Astronomia e Ciências Afins
2014

MANUAL DE DIRECTRICES PARA LA PRESERVACIÓN DEL PATRIMONIO CULTURAL DE LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA

1 - Cartilla Presentación

Este folleto es una iniciativa de la Coordinación de Museología del Museo de Astronomía y Ciencias Afines - MÁSTIL / MCTI en el marco del proyecto "Puesta en valor del Patrimonio Cultural, Científico y Tecnológico Brasileño", y es parte de los esfuerzos que está realizando para promover la conservación de las colecciones de objetos remanentes de la investigación científica y tecnológica, la enseñanza y el desarrollo científico y tecnológico llevado a cabo en Brasil.

Desarrollado en colaboración con investigadores de la Universidad Federal de Bahía y la Universidad Federal de Pernambuco, el folleto tiene como objetivo ayudar a las personas que guardan estos objetos y necesitan información sobre cómo proteger, cuidar y exponer las partes.

Una amplia variedad de objetos - de instrumentos, equipos, máquinas, modelos de enseñanza, instrumentos de demostración, cuadernos de laboratorio, cristalería, prototipos, manuales de instrucciones, catálogos de los fabricantes - es parte del llamado Patrimonio Cultural que por su importancia histórica debe ser preservado .

Hay muchos tipos de patrimonio cultural y al que nos referimos aquí es llamado patrimonio cultural de la ciencia y la tecnología, ya que son Los objetos que fueron importantes para la investigación científica, para el desarrollo de tecnologías e incluso para la enseñanza.

El patrimonio es el legado para las generaciones futuras, y por lo tanto debe ser protegido para que otros puedan conocerlo. Son objetos que tienen valor en el sentido de la historia que conllevan, de conexión entre ciencia y tecnología y, a veces, hasta un valor económico. Pero no podemos descartar el hecho de que también transmiten las emociones. Como todo patrimonio, el patrimonio cultural de la ciencia y la tecnología está formado por sus significados que alimentan nuestro conocimiento.

En los temas abordados en el folleto - documentación, conservación, exhibición, guarda, seguridad y acceso, institucionalización - el lector encontrará pautas sencillas y directas para la protección adecuada del patrimonio cultural científico-técnicoque guarda su institución.

La intención de este folleto es mostrar la riqueza de estos objetos y contribuir, dentro de las posibilidades de cada lugar, a garantizar una buena y adecuada conservación en el propio ámbito donde se encuentren.

Ficha Técnica

Realización

Museo de Astronomía y Ciencias Afines - MAST / MCTI

Coordinación

Marcus Granato (MAST)

Ideas y realización

Marcus Granato (MAST)

Emanuela Sousa Ribeiro (UFPE)

Suely Ceravolo (UFBA)

Ethel Rosemberg Handfas (MAST)

Traducción al español

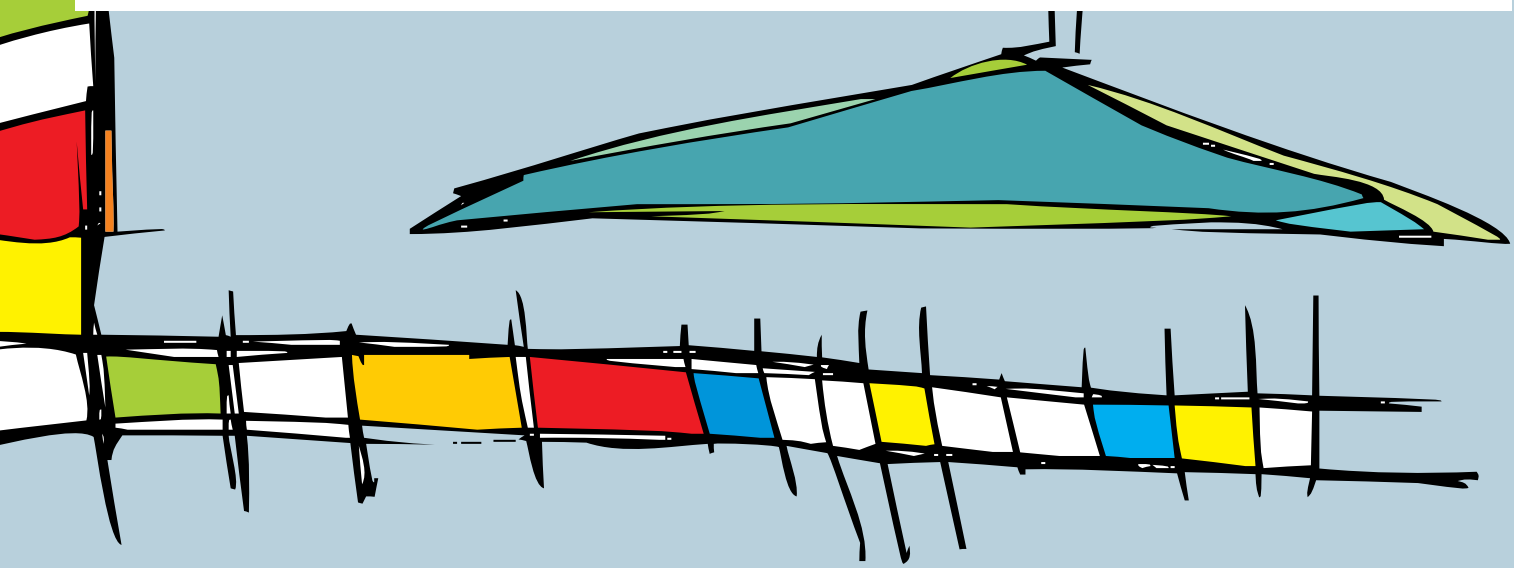
Cecilia von Reichenbach

Diseño y edición gráfica

Ivo Antonio Almico (MAST)

Apoyo

CNPq



2 - Documentación

Ideas clave: Identificar - Registrar información correcta - Reconocer

Objetivo: Crear dos tipos de registros que formalizan la existencia de los objetos, de forma similar a un documento de identidad: 1) una lista de los nombres de todos los objetos (enteros, partes o fragmentos, accesorios, etc.), y 2) una ficha de identidad de cada pieza.

Recomendaciones:

Haciendo la lista: un inventario con numeración secuencial, donde para cada objeto (instrumento, equipo, pieza suelta, etc.) corresponde un número.

Haciendo la ficha de Identidad: registrar la siguiente información para la identificación de objetos:

Número de registro (enumeración secuencial - a partir de 0001; 00002; 0003...)

Nombre del instrumento (técnica y vulgar);

Materiales (constitución física del equipo: madera, metal, vidrio, etc.);

Dimensiones (mantener la misma unidad de medida: altura, anchura, espesor, diámetro);

Descripción y función (en palabras simples);

Fabricante (si lo hubiere);

Marcas / aplicaciones / subtítulos (particularidades del objeto: marca, descripción o título);

Año de construcción (si los hay);

Estado general de conservación (si funciona, dañado, roto...);

Ubicación correcta (institución, laboratorio; sala...);

Compilador y fecha (indicar quién es responsable de la preparación de la lista y la fecha de registro).

Fotografía (de cada objeto, y de preferencia en un fondo liso junto a una regla, para registrar una referencia de dimensiones)

Nota: No todos los campos se pueden rellenar de inmediato, sin embargo, deben estar previstos en la ficha confeccionada, pues en el futuro puede completarse a partir de investigaciones realizadas sobre los objetos.

Advertencia: si usted no sabe alguna información de la ficha la identidad del objeto, deje en blanco el espacio.

- Elaborando el registro: en el momento del registro es esencial estar frente al objeto para obtener los datos de la mejor manera posible. El número de registro se debe escribir con tinta en una etiqueta (papel duradero) y sujeto al objeto mediante un trozo de hilo de algodón o nylon (no puede ser pegado para que no dañe el instrumento).

- **Documentos relacionados:** Es importante guardar y relacionar (en la lista u hoja de cálculo y si es posible en la ficha de identidad) la existencia de documentos, correspondencia, recibos de compra, libros, catálogos, manuales, folletos, cuadernos, en fin, cualquier referencia que permita ayudar más adelante en la investigación sobre la historia de los objetos.

- **Guardando las listas y fichas de identidad:** Las listas y fichas de identidad se deben escribir, imprimir y guardar en carpetas en orden alfabético o de numeración. Para seguridad de los datos, nunca se debe archivar esta información sólo en formato digital. Se recomienda copiar las listas y fichas, guardándolos en un lugar diferente de donde está el original.

Modelo de ficha de identidad completada con un ejemplo

FOTO REPRESENTATIVA DEL OBJETO

Denominación: Ej: Brújula prismática universal
Nombre común: Ej : Brújula (Nombre técnico y vulgar del instrumento, máquina, etc.)

Número: El mismo asignado en la lista.
Ej.: 001

Materiales: Constitución física del objeto físico. Ej.: de metal, de vidrio.

Ubicación: Institución; laboratorio; cobertizo, armario, cajón. Ej.: Laboratorio de Geología, 1er. Armario, 3er. Estante.

Dimensiones: altura, anchura, espesor, diámetro.
Ejemplo: Altura: 7 cm Ancho: 5 cm, Largo: 1 cm

Estado de conservación: bueno, regular, malo, pésimo. Funciona o no, dañado, roto, fragmento, etc.
Ej.: objeto en un estado de mantenimiento regular, con zonas corroídas, pérdida de pintura, tal vez faltan algunas partes.

Fabricante: Nombre del fabricante, si existe. No se debe confundir con la descripción del modelo. En caso de duda, registre toda inscripción que tenga.
E.: Timex

Documentos asociados: Qué tipo de documento existe y dónde se encuentra.
Ej.: factura de compra y manual de instrucciones, guardados en la carpeta ubicada en el Laboratorio de Geología.

Marcas / aplicaciones / Leyendas: Cualquier marca o número de inscripción existente.
Ej.: En el interior: Timex Aqua 0024ZZ, tapa: Inst . Geológico, en la parte trasera, en la placa de identificación: UFSS 23576/68.

Compilador / fecha: La persona que hizo el registro y fecha.

Ej.: Juan Pérez.

Año: Fecha de fabricación, si los hubiere. En general, esta información está presente en un documento asociado.
Ej.: 1932

Descripción y funcionamiento: descripción del instrumento con palabras sencillas y que indica su función
Ej.: Brújula circular en metal plateado, con tapa acoplada al cuerpo. Posee punteros en color rojo y números en negro. En la portada está grabado el nombre del antiguo propietario (Instituto Geológico) y en el reverso posee la placa del actual propietario. Parece haber sido ampliamente utilizado, ya que los lados presentan óxido en el metal. Instrumento utilizado para indicar la dirección / ubicación / orientación.

3 - Conservación

Ideas clave: Limpiar - Organizar - Proteger

Objetivos: Conservar las piezas que se consideran importantes y que se guardan para componer una colección o acervo, implica proporcionar medios para que éstas no se destruyan ni se deterioren rápidamente con el tiempo. La limpieza de las piezas es una acción que ayuda mucho en su conservación. Pero se necesita un poco de atención, ya que dependiendo de lo que se hace, en lugar de ayudar se está complicando la situación, obteniendo un resultado contrario al que pretendemos.

Recomendaciones:

- La manipulación de los objetos debe ser hecha, en lo posible, con guantes de látex.
- Limpiar la pieza significa, especialmente, eliminar el polvo y la suciedad orgánica (aceite, grasa, etc.) depositados en ella. La limpieza debe realizarse de forma sistemática, evitando así la acumulación de suciedad. Dependiendo de la disponibilidad de personal y el número de piezas a limpiar, se sugiere que el proceso de limpieza se realice al menos una vez al año.
- Para la limpieza se recomienda el uso de cepillos de cerdas suaves y trapos limpios que no desprendan tinta. Quitar el polvo es una acción muy positiva para la protección de las piezas.
- Para no causar daños a los objetos, no se deben utilizar productos químicos ni pulir con lana de acero o papel de lija la superficie de las piezas.
- En el caso de objetos compuestos de trozos de madera con sospecha de termitas es conveniente la aislación de la pieza, que debe ser colocada en una bolsa de plástico bien sellada.
- El lugar donde guardamos los objetos también es importante para la conservación. Vea los consejos específicos en " 4. Guarda, seguridad y acceso".
- Las etiquetas, marcas, números, etc., que forman parte de la historia del instrumento, no deben ser removidos.

Estos son las informaciones mínimas para la conservación de las piezas. Muchas otras acciones se pueden hacer para salvar las piezas, pero se deben realizar con la guía de un profesional experto en el campo de la conservación de los bienes culturales.

Lista con el Kit de Limpieza de bajos Archivos de Equipos e Instrumentos Antiguos

Materiales
Guantes de látex (descartables)
Algodón
Pincel de cerdas suaves
Aceite lubricante tipo WD – 40
Aceite lubricante multiuso
Cera Micro cristalina (marca Renaissance o similar)
Vaselina sólida blanca
Franela de algodón
Detergente neutro p/ laboratorio
Crema hidratante para piel seca (para partes de cuero)

4 - Guarda, Seguridad y Acceso

Ideas clave: No Dispersar - Promover la Seguridad – Controlar el Acceso

Objetivo: Impedir que los objetos de la colección queden dispersos y /o perdidos debido a la guarda inadecuada. Cuando los objetos se encuentran dispersos en diversos ambientes, es más difícil controlar su integridad física y garantizar su seguridad.

Recomendaciones:

- Los objetos deben estar juntos y organizados,preferentemente, en un mismo espacio, si es posible, que se utilice sólo para eso.
- El local de guarda debe ser lo más seguro posible. Elija un lugar que se pueda cerrar, con acceso restringido y controlado a través de un protocolo.
- El lugar deguarda debe estar, en la medida de lo posible, libre de humedad,polvo, insectos y roedores, de acuerdo con el punto " **3 .Conservación**".
- Cuando sea posible, los objetos deben estar en armarios o estantes y los equipos más pesados en el suelo.
- El mobiliario de guarda debe ser sólido y de buena calidad para no dañar los objetos. Los armarios y estanterías deben ser preferentemente metálicos y libres de óxido o, si son de madera,libres de termitas.
- Los objetos deben ser distribuidos en el espacio en función de sus características físicas, por ejemplo:

  - Los objetos pesados deben estar más cerca del suelo. Si se colocan en los muebles, verifique que soporten su peso;

  - los objetos de vidrio deben ser empacados en cajas u otros recipientes, de modo que no se rompan con eventuales vibraciones;

  - los objetos que tienen bordes afilados deben colocarse lo más lejos posible de los espacios de circulación;

  - las piezas que pueden rodar deberían recibir algún tipo de sosténo apuntalamiento;

  - los objetos que contengan residuos de sustancias deben mantenerse cerrados;

  - Evitar, en cuanto seaposible, desarmar los objetos para guardarlos,después puede ser difícil volver a volver a armarlos.

- Si un objeto / instrumento está tan dañado que no permite su identificación - por ejemplo, más del 70 % de las piezas perdidas o corroídas - se puede considerar su descarte;

- Guardar las partes, piezas y repuestos, lentes y otros componentes, junto con los instrumentos y máquinas de los que forman parte. Estas piezas no se deben descartar. Al mismo tiempo, es importante no agrupar componentes de los que no se está seguro de que sean parte de la misma pieza,esto puede inducir a errores en el estudio e identificación del objeto en el futuro.

- En el caso de reactivos químicos o sustancias desconocidas:

  - Nunca abra recipientes o botellas cerrados;

  - No los guarde junto con otros objetos;

  - Buscar la ayuda de un químico para la eliminación adecuada de los reactivos sin causar daños a las personas y el medio ambiente;

  - Después de la eliminación de las sustancias y limpieza interna de los recipientes o botellas,guárdelos con las etiquetas y los rótulos.

- Para los equipos que pueden contener fuentes radiactivas o se sospeche que puedan tenerla:

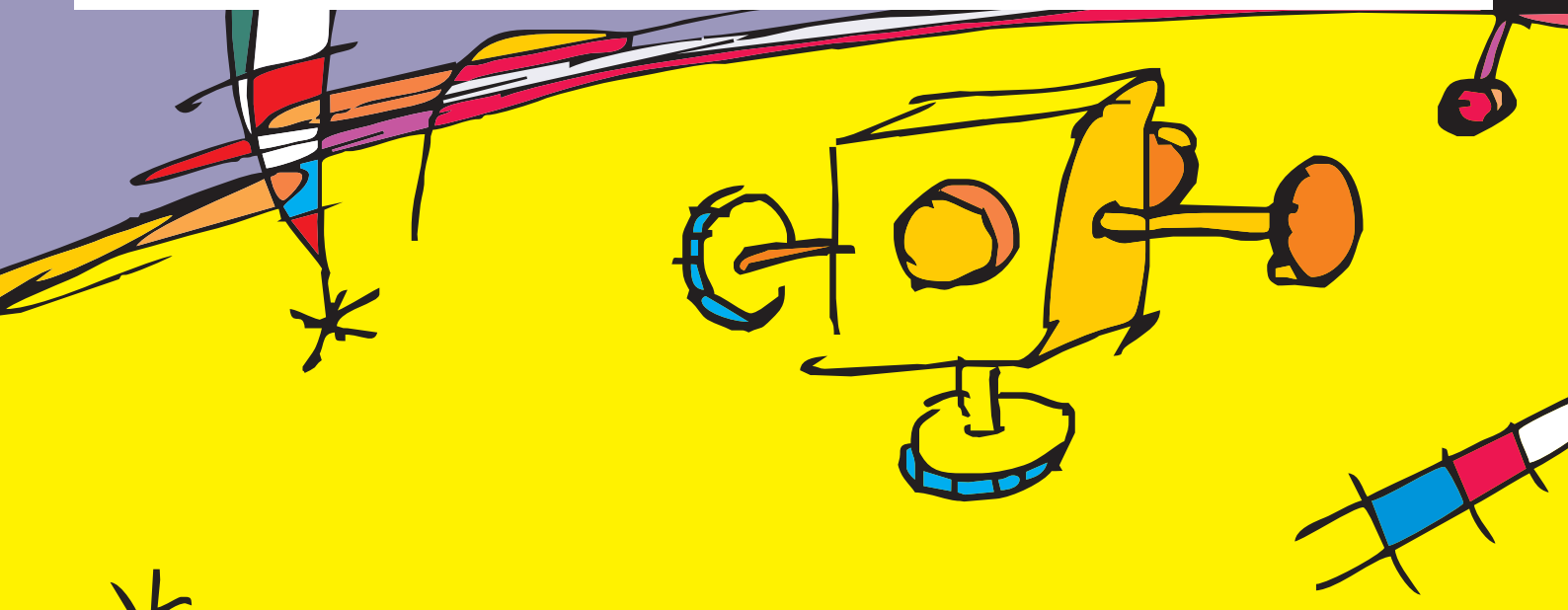
  - Proceder a su aislación manipulándolo con guantes lo menos posible.

  - Contactar siempre en primera instancia al Responsable de Seguridad Radiológica de la Institución;

  - Si no lo hubiere, ponerse en contacto con: International Atomic Energy Agency (+43 -1 2600-0), email: Official.Mail@iaea.org , web site: http://www.iaea.org

- Los objetos sólo pueden salir del espacio en el que están guardados durante ciertos períodos para actividades temporales.

- Sólo se debe autorizar la salida de un objeto si hay un documento que recoja las condiciones de fecha y de salida , así como la obligación y la fecha de su devolución , cuando será esencial verificar que el objeto se encuentra en el mismo estado en que estaba cuando salió.



5 - Exposición

Ideas clave: Socializar - Mostrar Objetos – Interesar a la gente por el Patrimonio.

Objetivo: Los instrumentos científicos, equipos, maquinaria y objetos curiosos pueden ayudar a contar historias, incluyendo la de la institución a la que pertenecen. La divulgación de estos objetos, a través de exposiciones, es una etapa esencial del proceso de preservación. No se trata sólo de guardarlas, sino sobre todo exhibirlas al público. Hay diferentes maneras de mostrar estos objetos al público, desde su puesta en vitrinas o armarios de seguridad, donde pueden ser vistos por los visitantes, hasta presentaciones más elaboradas con mobiliario adecuado, paneles y textos explicativos.

Recomendaciones:

- Una buena exposición está prevista para proporcionar una mejor comprensión y apreciación de los objetos. La muestra debe ser agradable, de modo que antes de elaborarla conviene analizar la mejor manera de organizar los objetos. Es importante formar grupos de objetos similares, por ejemplo, por sus funciones (medir, pesar, seccionar), por su antigüedad, por su uso en un experimento dado, etc., dando mayor coherencia a la presentación.

- Es importante dimensionar el tamaño de los objetos en relación con el espacio total disponible y las dimensiones de los expositores (vitrinas, armarios, mostradores, escaparates, pilares, balcones, etc.). Considerar que también es importante una buena visibilidad.

- Cada objeto o conjunto de objetos deben ir acompañados de una identificación estandarizada, que debe estar cerca del objeto, escrita de forma legible y de un tamaño que se pueda leer a distancia, con los datos de identificación en una misma secuencia (nombre, año, uso y función, fabricante, marca, y así sucesivamente). Debe ser colocada, preferiblemente, a la izquierda del objeto y nunca debe ser pegada en el objeto mismo.

- Un buen consejo para una exposición es utilizar textos cortos y explicativos bien próximos a los grupos organizados por temas o funciones, para ayudar a los visitantes a comprender mejor lo que están viendo.

- Para una mejor visibilidad se recomienda para exponer los objetos en un ambiente bien iluminado y seguro (sin goteras, limpio, etc.), respetando un espacio entre ellos y para la circulación de los visitantes.

- Tener en cuenta las condiciones de seguridad como se recomienda en el punto "4. Guarda, Seguridad y Acceso". Se recomienda exponer los objetos en vitrinas, mostradores, armarios y otros muebles protegidos por cúpulas o cerrados, siempre que sea posible, con llave. Esto evita robos y ayuda mucho a su conservación.

- Evitar el manejo indebido de los objetos (instrumentos y equipos). Cuando sea necesario, se recomienda el uso de guantes quirúrgicos.

- Evitar la fijación permanente (con adhesivo o cualquier otro material) de los objetos en las vitrinas y armarios para evitar que sufran daños.

- Limpiar frecuentemente el medio ambiente de la exposición. Para limpiar los objetos conviene seguir las normas específicas que se recomiendan en el artículo correspondiente "3. Conservación" de este folleto.
- Se recomienda la distribución a los visitantes un folleto explicativo con información sobre: dirección, horario de visitas, contactos y reserva de visitas, cuando sea necesario.

6 - Acciones Institucionales

Ideas clave: Institucionalizar - Asignar responsabilidades - Evitar la pérdida de objetos en el caso del cambios institucionales.

Objetivos: Permitir que la institución reconozca formalmente la existencia del conjunto o colección de objetos, evitando su eliminación en caso de cambios en la institución. El reconocimiento institucional también es importante para la adquisición de materiales y recursos humanos necesarios para preservar el conjunto o colección de objetos.

Recomendaciones:

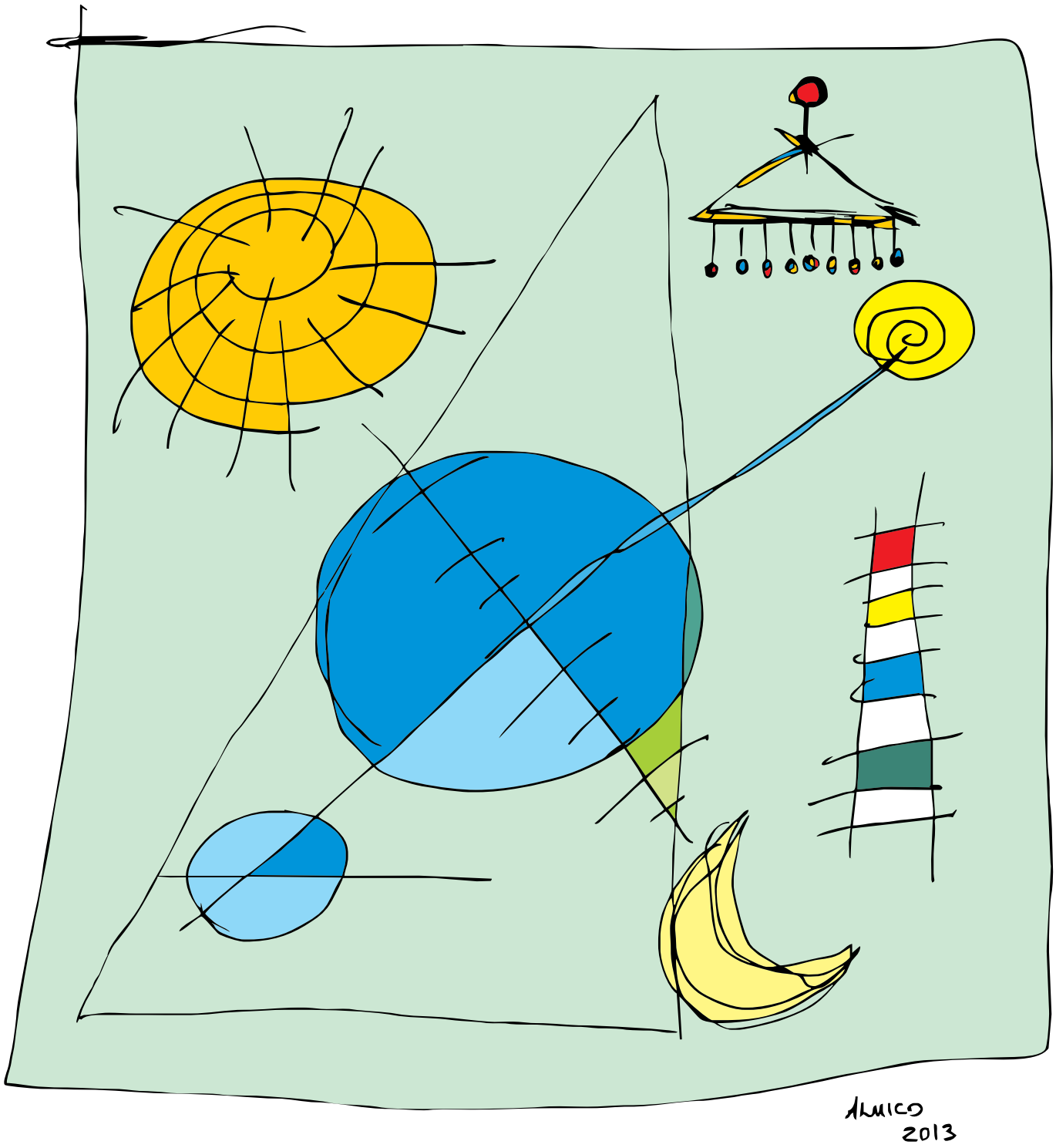
- El conjunto o colección de objetos debe ser reconocido oficialmente por la institución que los custodia. Este reconocimiento formal debe ser registrado a través de cualquier tipo de documento institucional, por ejemplo, una ordenanza, una resolución, un acta de reunión, o cualquier otro documento que utilice la institución para este fin.

- El documento de reconocimiento institucional debe contener:

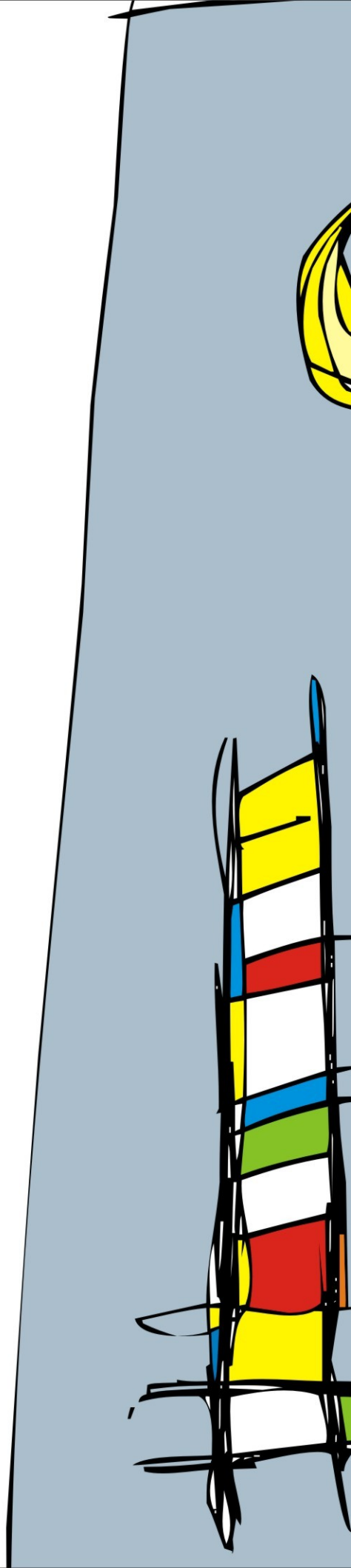
  - La identificación del conjunto o colección de objetos. Si es posible esta identificación deberá presentar la lista de objetos y documentos relacionados con ellos (véase el tema " 2.Documentación ");
  - Identificación de la institución y del sector que será responsable de la custodia del conjunto o colección de objetos;
  - Identificación de la persona, su respectivo cargo, que será responsable de la custodia del conjunto o colección de objetos;
  - Identificación de la ubicación donde se almacenan los objetos;
  - Transcripción de las normas de guarda y acceso al conjunto o colección de objetos (véase el tema " 4.Guarda, Seguridad y Acceso ").

- Es importante que la lista de objetos sea actualizada periódicamente, así como el documento de reconocimiento institucional.

- Si no se puede obtener el documento de reconocimiento institucional completo, es importante que el conjunto de objetos (instrumentos, máquinas, equipos, etc.) tenga al menos una persona responsable designada por la institución mediante algún documento escrito.



Título: **Tiempo I**
Técnica: Infogravura



Apoio:

CNPq
Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico

Realização:

MUSEU DE ASTRONOMIA E CIÊNCIAS AFINS

Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação