SECUNDARIA

GUÍA DEL DOCENTE

LA PLATERÍA NOVOHISPANA

museo arocena

ÍNDICE

Presentación **1**

Colección Arocena **2**

Integración curricular **3**

Antes de la visita **4**
- Reglamento 4
- Cuestionarios de sensibilización 4

Métodos de trabajo **6**

Contenidos del docente **8**
- · Los metales 8
- · La plata en la época virreinal 9
- · Camino Real de Tierra Adentro 9
- · El gremio de los plateros 10
- · Marcaje 10

Fichas **14**

Después de la visita **15**

Para saber más **17**
- · Glosario 17

Anexos **19**
- · Anexo 1. Entrevista a un objeto 21
- · Anexo 2. Cédula 22

Bibliografía **22**

PRESENTACIÓN

El área de educación del Museo Arocena presenta su **Guía del Docente,** una herramienta autogestiva que permite que maestros y alumnos aprovechen las obras de arte de la Colección Arocena como detonadoras de experiencias, generadoras de conocimiento y enlaces entre los contenidos escolares y el entorno real.

Además de interesante información sobre algunos objetos seleccionados, incluye: recomendaciones, actividades y la manera de aplicarse de forma presencial y virtual.

Esperamos que este material fortalezca la relación existente entre la comunidad escolar y el museo, y, sobre todo, contribuya al desarrollo intelectual y crítico de los niños y jóvenes laguneros y coahuilenses.

Educación
Museo Arocena

LA COLECCIÓN AROCENA

Su historia se remonta a la llegada de Rafael de Arocena y Arbide proveniente del País Vasco a la Comarca Lagunera para convertirse en un prominente agricultor y empresario. Fue él quien introdujo una semilla de origen norteamericano en la región. Este hecho resultaría en el fortalecimiento económico de la Comarca Lagunera.

La hija de Rafael, Zenaida Arocena, inició la tradición familiar de adquirir obras de arte de México y Europa, tradición que continuarían sus hijas Elvira y Rafaela Arocena, y el actual presidente de la fundación el Ing. Eneko Belausteguigoitia Arocena. La **Fundación E. Arocena** posee una colección conformada por más de dos mil obras de arte y colabora frecuentemente en proyectos culturales y educativos en la región.

Actualmente, la colección se exhibe en el **Museo Arocena,** un amplio y moderno museo con interesantes salas de arte europeo, arte de la Nueva España e historia regional.

INTEGRACIÓN CURRICULAR

Esta edición de la **Guía del Docente** se enfoca en los objetos de plata de la época virreinal y abarca información relacionada con su composición química, proceso de fabricación, así como su relación con el desarrollo urbano y económico de la Nueva España.

Con el fin de garantizar una herramienta práctica y útil, presentamos la siguiente tabla de paridad de contenidos museales y escolares, la cual puede utilizarse para explorar, componer y descomponer las conexiones existentes entre el objeto histórico - artístico y las distintas asignaturas de la educación secundaria.

GRADO	ASIGNATURA	SECUENCIA DIDÁCTICA/BLOQUE	TEMAS
Primero	**Geografía**	**IV:** Relación entre relieve, sismos, volcanes y procesos internos y externos de la tierra. **XIV:** La relevancia económica de la minería, los energéticos y las industrias del mundo.	1. Los yacimientos geológicos. 2. Las propiedades físicas de los metales. 3. Usos y aplicaciones de los metales. 4. La minería en la época virreinal. 5. El gremio de los plateros. 6. Marcaje. 7. Expansión y urbanización a partir de la minería.
Segundo	**Historia de México**	**XXV:** Las instituciones económicas del Virreinato. **XXVI:** La minería en el desarrollo de la Nueva España.	
Tercero	**Ciencias III (Química)**	**Bloque II:** Las propiedades de los materiales y su composición química: Propiedades de los metales.	

ANTES DE LA VISITA

REGLAMENTO

Recomendamos que las reglas del museo sean comunicadas a los alumnos antes de su visita para facilitar el acceso. Estas han sido establecidas para asegurar la conservación de las obras de arte y la seguridad de los visitantes.

*Debido a la emergencia sanitaria nacional por el virus SARS-CoV-2 (COVID-19), el reglamento de visitas ha sufrido modificaciones importantes. Comunícate con nosotros para conocer las adecuaciones que se deberán hacer según la fase en la que nos encontramos.

- **Prohibido entrar con bebidas y alimentos.**
- **Prohibido entrar a las salas con paquetes, mochilas y bultos.**
- **Está permitido tomar video y fotografías SIN FLASH.**
- **Prohibido tocar las obras de arte.**
- **Los profesores deberán mantener unido a su grupo durante su visita:** Es responsabilidad de los profesores coordinar la llegada y salida de sus alumnos, así como explicarles la importancia de seguir las reglas.

*Solicita una asesoría telefónica o vía Zoom para y recibe orientación sobre el uso de esta guía y las demás herramientas didácticas con las que cuenta el museo.

CUESTIONARIOS DE SENSIBILIZACIÓN

Para garantizar una visita enriquecedora, sugerimos una serie de cuestionarios de sensibilización que pueden ser aplicados como trabajos grupales, individuales, para el aula o para realizarse en casa.

Las respuestas pueden ser consultadas en libros, artículos de internet o en cualquier fuente autorizada por el docente, así como en los contenidos de esta guía.

Geografía

1. ¿De qué está compuesta la corteza continental terrestre?
2. ¿Qué es un yacimiento geológico?
3. ¿Qué son los metales y los minerales?
4. ¿Qué son los metales preciosos y cuáles son sus aplicaciones?
5. ¿Qué tipo de objetos fabricados con metales preciosos crees que encontrarás en el museo?, ¿por qué crees que están en el ahí?

Historia de México

1. Enlista las razones por las cuáles España y otras potencias europeas realizaron viajes de exploración y, posteriormente, guerras de conquista.
2. ¿Cuáles fueron los metales preciosos que los españoles explotaron en América?
3. ¿Qué tipo de objetos se fabricaron en el virreinato de la Nueva España con metales preciosos?
4. ¿Cuáles características crees que tienen los metales preciosos para que sirvieran para fabricar esos objetos?
5. ¿Qué tipo de objetos fabricados con metales preciosos crees que verás en el museo y por qué?

Química

1. ¿Qué son los metales? Menciona algunos ejemplos.
2. ¿Qué cosas podemos encontrar en la ciudad fabricados con metales?, ¿y en el salón de clases?, ¿y en la casa?
3. Escribe a qué se refieren las siguientes características físicas de los metales:
   a. Conductividad
   b. Maleabilidad
   c. Brillo
   d. Ductilidad
   e. Resistencia
   f. Dureza
4. ¿Para qué se utilizan los metales que conducen el calor y la electricidad?
5. ¿Para qué se utilizan los metales brillantes y dúctiles?
6. ¿Qué es la orfebrería?

MÉTODOS DE TRABAJO

Según la teoría constructivista, el conocimiento es una realidad subjetiva que no existe fuera de las personas y grupos concretos; son las personas y los grupos los que construyen su conocimiento cuando interactúan con su entorno y los elementos que lo conforman.

Las características generales de un modelo de trabajo con enfoque constructivista son:

- La presentación de los contenidos no depende de la estructura lógica interna de la materia, sino de las necesidades educativas de los alumnos.
- Los alumnos construyen su propio conocimiento mediante la interacción con los contenidos y los objetos. Se facilita dicha interacción mediante distintas posibilidades.
- Se permite y anima a los alumnos a elaborar sus propias conclusiones sobre el significado de los objetos, asumiendo que no existe una única y mejor manera de presentar la información ni una única y mejor manera de aprender.

Los siguientes métodos de trabajo buscan ser una guía para que la información presentada pueda ser aprovechada por los alumnos y el docente de manera que la construcción de conocimientos y conexiones sea un proceso autónomo y libre, y estimule la curiosidad, el interés por el patrimonio cultural y el pensamiento crítico.

La información que se ofrece está organizada en dos apartados que se presentarán más adelante:

- **Contenidos del docente:** Pueden proporcionarse a los alumnos como fuente de información. Sirven para comparar los resultados que los alumnos obtengan de su trabajo.
- **Fichas de objetos:** Piezas sugeridas para trabajar los ejercicios y actividades de esta guía.

Entrevista a un objeto (Anexo 1)

Indicaciones:

1. Selecciona alguno de los objetos del museo sugeridos por el profesor (véase "Fichas"), y de manera grupal o individual escribe todas las preguntas que le harías al objeto si este pudiera hablar.

2. Pide a tu profesor que te indique cuáles son las preguntas sugeridas que puedes hacer (véase "Anexo 1").

3. Debido a que los objetos son "mudos", la única forma de obtener respuestas es por medio de la observación. Presta mucha atención al objeto, y trata de encontrar respuestas en su color, forma, superficie, textura, tamaño, etc. Si algunas preguntas parecen difíciles, no tengas miedo en realizar hipótesis y anota todas lo que se te ocurra.

4. Organiza y complementa tu información añadiendo un boceto geometrizante, es decir, un dibujo basado en formas geométricas. De ser posible, añade también una fotografía del objeto.

Una vez que hayas terminado la entrevista, pide al profesor que te indique con que fuentes (libros, revistas, internet, etc.) puedes comparar la información que tú mismo generaste por medio de la observación.

Registro gráfico (Anexo 2)

Indicaciones:

1. Elige uno de los objetos sugeridos por el profesor. Obsérvalo con atención durante el tiempo que necesites. Centra tu atención en su tamaño, colores, texturas, superficies ¡absolutamente todo!

2. Localiza la "cédula", que es la ficha informativa de la pieza. Léela con mucha atención. Puedes utilizar el modelo de cédula que te proporcionará el profesor (véase "Anexos").

3. Dibuja el objeto en tu cuaderno lo más parecido posible, utiliza lápiz y colores. Alrededor del objeto realiza dibujos que te permitan recordar la información de la cédula y cualquier detalle especial observado. ¡No está permitido utilizar letras y números!

4. Presenta tus resultados a tus compañeros y al profesor. Pídeles que traten de adivinar cuál fue la pieza que seleccionaste. Al finalizar, complementa tu registro gráfico con ayuda de fuentes como libros, artículos de internet, etc. ¡Recuerda que sólo puedes utilizar dibujos!

CONTENIDOS DEL DOCENTE

LOS METALES

Los metales son elementos químicos que debido a sus características se han utilizado en la construcción y fabricación de: vías férreas, puentes, escaleras, medios de transporte, equipos eléctricos y electrónicos, envases de alimentos y bebidas, joyas, utensilios domésticos, artículos de plomería, etc. Constituyen dos tercios del total de los elementos químicos conocidos y se pueden usar de manera aislada o en combinación con otros para formar una diversidad de materiales.

Se encuentran en la corteza terrestre, en yacimientos geológicos, y pueden estar libres en la naturaleza -como el oro, la plata, el cobre y el platino- o unidos a otros elementos formando minerales. Tienen distintas propiedades físicas que permiten determinar su aplicación.

La **conductividad** se refiera a la propiedad que tienen para conducir el calor y la electricidad. Gracias a ello, el cobre se utiliza para fabricar motores, generadores de energía eléctrica, equipos de comunicación, etc. La **maleabilidad** se refiere a que algunos metales se pueden deformar si se aplica fuerza, y la **ductilidad** es que pueden estirase para formar alambres delgados. La plata, el oro, el rodio y el cobre son **metales con brillo y lustre** debido al efecto y los distintos colores que se logran ver en su superficie cuando interactúan con la luz.

En México, la extracción de metales ha sido una actividad económica sobresaliente desde la época virreinal. Actualmente, nuestro país ocupa el tercer lugar mundial en producción de plata, el quinto en plomo, y el sexto en zinc.

LA PLATA EN LA ÉPOCA VIRREINAL

Las expediciones españolas en el siglo XV y XVI hacia nuevas tierras fueron impulsadas en buena medida por el deseo de obtener metales preciosos. Bajo este y otros incenti-

vos llegaron los conquistadores a América.

El primer metal en ser extraído fue el oro. En el México prehispánico este se extraía de los placeres auríferos, arenas y gravas de origen aluvial. Entre 1521 y 1535 estos placeres se agotaron y los españoles comenzaron la búsqueda de la plata.

A partir del descubrimiento de los primeros yacimientos en la Sierra Madre del Sur, la explotación minera y el beneficio de la plata en la Nueva España adquirieron una gran importancia económica para la Corona española. En la actualidad, la extracción de plata sigue siendo una fuente muy importante de ingresos para el país.

La actividad minera abarcaba un complejo proceso que iniciaba con la detección de yacimientos y la extracción de la plata de rocas y minerales. Se utilizaban dos métodos para la extracción: uno, la tradicional técnica de fundición en hornos de soplo, y el otro, el sistema de amalgamación por azogue (mercurio). En la Nueva España el azogue era muy escaso, por lo que debía importarse de España y de Perú, donde sí existían ricos yacimientos.

CAMINO REAL DE TIERRA ADENTRO

Las primeras minas descubiertas en la Sierra Madre del Sur fueron: Sultepec, Zumpango del Río y Taxco. Posteriormente, comenzaron la exploración de territorios del norte y occidente.

Para comunicar las minas que se iban descubriendo en el norte y los poblamientos alrededor de ellas, se fue conformando una importante red de caminos que se conoció como Camino Real de la Plata o Camino Real de Tierra Adentro. Este favoreció el desarrollo económico de la región centro occidente y norte de la Nueva España, no sólo por la actividad minera, sino también por la corriente migratoria que generó y el comercio de mercancías.

Actualmente, el Camino Real de Tierra Adentro posee cinco sitios históricos inscritos en la lista de Patrimonio de la Humanidad de la UNESCO, y otros 55 sitios de gran relevancia cultural e histórica para México.

EL GREMIO DE LOS PLATEROS

El quehacer artesanal de la platería corre en paralelo al inicio de la explotación del mineral; antes del año de 1536 el cabildo de la ciudad expidió una serie de ordenanzas o reglamentaciones con el fin de regular tal labor, a pesar de la imposición real que prohibía el trabajo del oro y la plata en la Nueva España. Finalmente, dicha ley fue derogada en 1559 por Felipe II legalizando así el oficio. Desde 1527 se eligieron en la ciudad de México a los primeros veedores o revisores del gremio de plateros. Esta asociación se encargó de vigilar su correcta organización, el cumplimiento de las reglamentaciones, la producción artística y la actividad comercial de los plateros.

Cuando se menciona al gremio de plateros, lo primero que viene a la mente son los maestros que elaboraban alguna pieza de orfebrería; sin embargo, en el periodo virreinal esta organización incorporaba a otros artistas que trabajaban también con metales preciosos. El Gremio de plateros estaba conformado por tres especialidades claramente definidas:

- Los plateros, que fundían, repujaban y cincelaban la plata y montaban piedras preciosas.
- Los tiradores de oro y plata, que tiraban del metal hasta lograr finos hilos con los cuales se bordaban principalmente objetos de uso litúrgico: "es el que tiene por oficio batir el oro y la plata… y reducirlo a hilo".
- Los tiradores de oro y plata, que golpeaban el oro con mazos "hasta reducirlo a planchas u hojas finas". Estas delgadas hojas de oro fueron utilizadas para cubrir retablos, así como innumerables esculturas con la técnica del estofado.

MARCAJE

Una de las principales preocupaciones de las autoridades virreinales fue el controlar la calidad de los objetos de plata, por lo que se comenzaron a marcar las piezas con el fin

de evitar fraudes en el pago del quinto de real, la quinta parte del valor sobre metales preciosos.

El sistema de marcaje virreinal imponía la estampación de cuatro punzones en las piezas de plata labrada:

- Localidad
- Impuesto fiscal (quinto de real)
- Platero
- Ensayador

En la práctica, no todas las piezas tenían las marcas solicitadas, por lo que se conservan muchas de ellas con marcaje incompleto o sin él. Esto probablemente se debió a la producción de obras al margen del control de las autoridades.

FICHAS

Estas fichas contienen información de utilidad de distintas piezas. Pueden trabajarse con los métodos sugeridos anteriormente, o pueden imprimirse para que los alumnos localicen los objetos en las salas del museo o realizando un recorrido virtual en Google Arts & Culture https://artsandculture.google.com/partner/museoarocena.

*Comunícate al museo para conocer la disponibilidad de espacios debido a las medidas de seguridad establecidas por la emergencia sanitaria nacional por el virus SARS-CoV-2 (COVID-19).

Encuentra esta pieza en la sala Arte Virreinal (disponible para visitar en **Google Arts & Culture.**

Objetos de uso litúrgico

En la Colección Arocena abundan objetos de uso religioso como cálices, copones, conchas bautismales, platos petitorios, etc., que permiten identificar a los ensayadores mayores y la autoría de diferentes plateros.

Un ejemplo de objeto litúrgico es esta caja de crismeras en forma de cofre rectangular con tapa tumbada. Se trata de un contenedor de los aceites también llamados "crisma" que eran bendecidos cada jueves santo. La caja contenía tres recipientes destinados a guardar los santos óleos utilizados en la administración de los principales sacramentos.

Esta pieza es una de las obras más tempranas conservadas en el museo y que pudo haber sido realizada por un platero local. Esto no ha podido ser comprobado debido a que es una pieza única y aunque carece de marcas, su calidad técnica y decorativa es insuperable.

Caja crismera
Nueva España
Primera mitad del siglo XVII
Plata cincelada.

El sobredorado

Encuentra este objeto en la sala de *Arte del México Virreinal* y en **Google Arts & Culture.**

Vaso sagrado de oro o plata que sirve en la misa para vaciar el vino que se ha de consagrar.

En la base lobulada de este cáliz se alternan guirnaldas de flores, granadas e imágenes de san Bernardino de Siena, San Francisco de Asís, San Antonio de Padua y San Buenaventura. Un conjunto de "términos" a manera de atlantes sostienen la macolla hexagonal con columnas, cornisas y frontones que enmarcan representaciones de apóstoles.

El sobredorado, es una técnica usada en la elaboración de numerosos objetos, como son las custodias o el interior de las copas de los cálices, que por su uso litúrgico debían llevar un baño de oro pues se consideraba que éste era un metal incorruptible y por tanto el único indicado para contener el vino simbólico de la sangre de Cristo.

Cáliz
Nueva España
Segunda mitad del siglo XVII
Plata sobredorada, repujada, cincelada y elementos fundidos.

Marcaje

Encuentra este objeto en la sala de *Arte del México Virreinal* en la página web del museo:
http://museoarocena.com/index.php/exhibiciones/exhibicion-permanente/arte-virreinal

Mueble en forma de plano o tablero inclinado, sobre el que se colocan libros, partituras y otros papeles, para leerlos con más comodidad. Se conoce como sacra a cada uno de los tres textos u oraciones relacionados a la liturgia de la misa que se colocaban a la vista del sacerdote oficiante, a su derecha, izquierda o centro. Esta sacra era colocada a la derecha, ya que la inscripción en latín que lleva grabada corresponde al principio del Evangelio según San Juan.

Encontramos la marca del platero Eduardo Calderón, activo entre 1769 y 1804. También tiene la personal de Diego González de la Cueva, ensayador mayor de la Ciudad de México entre 1731 y 1778; además de la marca del águila rampante que indica el pago del quinto de real, lleva la marca de localidad de M coronada entre dos columnas, que señala su lugar de origen en la capital de Nueva España.

Atril con sacra.
Nueva España, 1769-1804.
Plata repujada y cincelada.

Encuentra este objeto en la sala de *Arte del México Virreinal* o en **Google Arts & Culture.**

Plata repujada

La sociedad novohispana se convirtió en gran consumidora de objetos suntuarios no solamente por su carácter utilitario, sino también por su potencial para expresar tendencias y modas a partir de la variedad infinita de formas, texturas y apariencias que permite este metal, transformado mediante procesos conocida ya en algún caso desde la época prehispánica: aleaciones, fundición de la cera perdida, forjado, soldadura, repujado y grabado.

El repujado consiste en realzar ciertas partes de la pieza con el fin de otorgarle volumen y proyección. Esto se logra colocando el metal ya laminado en un cajón o depósito de madera que contiene material forme, pero flexible, como es la cera o brea, y que permite al platero dar profundidad a la plata a base de golpes.

Virgen dolorosa.
Nueva España, último tercio del siglo XVIII.
Óleo sobre lámina de cobre. Plata

DESPUÉS DE LA VISITA

Sugerimos las siguientes actividades para cerrar la experiencia museal, permitiendo a los alumnos expresar y representar los conocimientos obtenidos.

Pequeño museo de objetos metálicos

Indicaciones:

1. En grupo o de forma individual, imagina cómo sería un museo del futuro que tratara de objetos hechos de metal utilizados en nuestra época. Comienza elaborando una lista.

2. Reúne los objetos enlistados. Puedes obtenerlos de tu casa (tenedores, tuercas tuberías, etc.), de tu escuela (latas, tijeras, candados, etc.) o de cualquier espacio que frecuentes. Recuerda pedir permiso para llevarlos a la clase, y que sean seguros. Asegúrate de que estén hechos parcial o totalmente de metales y/o aleaciones de metal.

3. Observa los objetos que encontraste. Piensa y escribe cuáles son sus usos y por qué son importantes. Por ejemplo, gracias a las latas, podemos conservar por mayor tiempo ciertos alimentos y bebidas.

4. Por cada objeto encontrado elabora una "cédula", una ficha que contenga su nombre, material, proceso de elaboración y toda aquella información que creas importante compartir.

5. ¡Monta tu espacio de exhibición! Utiliza cajas, sillas, mesas y cualquier cosa que pueda usarse para exhibir los objetos.

6. Al terminar el montaje, haz una visita guiada para tus compañeros y profesor, imaginando que están en un museo del futuro. No olvides darle un título a tu exposición. Por ejemplo "Objetos de metal para la conservación de los alimentos" o "Los metales en la vida cotidiana del 2020".

Falso repujado

Indicaciones:

1. Para esta actividad necesitarás reunir los siguientes materiales: Un pedazo de aluminio extraído de una charola o contenedor desechable de cocina, tijeras, una regla, pluma sin tinta o lápiz, hoja de máquina, una toalla pequeña.

2. Busca en **Google Arts & Culture** imágenes de objetos de platería novohispana. Dibuja en la hoja blanca los motivos y adornos que más te gusten.

3. Coloca el pedazo de aluminio en una superficie dura, y con ayuda de la regla alísalo lo más que puedas.

4. Coloca el pedazo de aluminio alisado sobre la toalla. Pon encima la hoja de máquina con tus diseños y remárcalos utilizando el lápiz o la pluma sin tinta. Asegúrate de remarcar todas las líneas.

5. Retira la hoja de máquina. Verás que has traspasado el dibujo al aluminio. Con ayuda del lápiz o la pluma puedes volver a remarcar directamente para que las líneas sean más pronunciadas.

Hierro en el desayuno

Indicaciones:

El hierro es un metal pesado muy común en los alimentos. Realiza este experimento para reconocer la presencia del hierro en los cereales.

1. Para este experimento necesitarás: varias cajas de cereales ricos en hierro, vaso medidor, agua, una licuadora, bolsas resellables transparentes, un imán.

2. Mezcla en la licuadora 200 gramos de cereal con 200 mililitros de agua. Si te quedó muy espesa, ve agregando más agua hasta que quede más o menos diluida.

3. Verte la mezcla en la bolsa resellable transparente. Con tus manos distribuye la mezcla por toda la bolsa.

4. Pasa el imán por encima de la mezcla y espera a que aparezcan unas pequeñas manchas negras que siguen al imán.

5. Utiliza el siguiente video para guiarte en el proceso: https://www.youtube.com/watch?-v=FNHCV9mPmvM

PARA SABER MÁS

Los siguientes recursos en línea permitirán profundizar en los distintos temas tratados en esta guía:

- **Museo Arocena.** *"México en plata: Cinco siglos de identidad compartida"*: http://museoarocena.com/2015-04-15-05-24-08/mexico-en-plata-cinco-siglos-de-identidad-compartida
- **Museo Soumaya.** *Objetos de plata en el Museo Soumaya. Fundación Carlos Slim*: https://artsandculture.google.com/partner/museo-soumaya-fundacion-carlos-slim?col=RGB_C2C3C3

GLOSARIO

- **Aleación:** Producto homogéneo, obtenido por fusión, compuesto de dos o más elementos químicos, uno de los cuales, al menos, debe ser un metal.
- **Amalgama:** Aleación de mercurio con otro u otros metales, como oro, plata, etc., generalmente sólida o casi líquida.
- **Azogue:** Mercurio. Elemento metálico líquido que reacciona separando la plata y el oro.
- **Cincelado:** Técnica de labrado de piedras o metales con cincel.
- **Conductividad:** Propiedad que tienen los cuerpos de transmitir el calor o la electricidad.
- **Dúctil:** Que admite grandes deformaciones mecánicas en frío sin llegar a romperse.
- **Ensayador:** Persona que tiene por oficio ensayar los metales preciosos.

•**Filón:** Masa de un mineral que rellena una grieta de roca o montaña.

• **Gremio:** Corporación formada por los maestros, oficiales y aprendices de una misma profesión u oficio, regida por ordenanzas o estatutos especiales.

• **Maleable:** Que puede batirse y extenderse en planchas o láminas.

• **Placeres:** Depósitos de fragmentos auríferos.

• **Repujado:** Técnica de labrar a martillo chapas metálicas, de modo que en una de sus caras resulten figuras de relieve, o hacerlas resaltar en cuero u otra materia adecuada.

• **Sobredorado:** Técnica de dorar los metales, y especialmente la plata.

• **Veedor:** Inspector, visitador, observador.

• **Veta:** Filón metálico.

ANEXOS

ANEXO 1. Entrevista a un objeto			
Identificación	**Análisis morfológico**	**Análisis funcional**	**Análisis técnico**
· ¿Cómo te llamas? · ¿Dónde te hicieron?, ¿dónde estás hoy? · ¿Por qué estás aquí?	· Dibujo geometrizante · ¿Cuáles son tus dimensiones? · ¿Qué partes o piezas te componen? · ¿De qué estás hecho? · ¿Cómo son tus colores? · ¿Cuál es tu estado de conservación? (roto, entero, con desperfectos) · Fotografía	· ¿Para qué serviste?, ¿para qué sirves hoy?	· ¿Cómo fuiste hecho? · ¿Cuál fue tu proceso de creación? · ¿Qué herramientas se usaron para crearte?
Análisis económico	**Análisis sociológico**	**Análisis estético**	**Análisis histórico**
· ¿Quién o quiénes te hicieron? · ¿Cuánto costó tu creación?	· ¿Qué necesidades satisficiste? · ¿Eras un objeto común, accesible y barato? · ¿Quién o quiénes te usaron?	· ¿Eras considerado bello?, ¿por qué? · ¿Hoy eres bello?, ¿por qué?	· ¿En qué época te hicieron? · ¿Qué significado tenías? · ¿Existen hoy versiones modernas de ti?

ANEXO 2. Cédula

Título:	
Ubicación temporal:	
Ubicación espacial:	
Técnica:	
Comentario:	

BIBLIOGRAFÍA

• Arocena, M. (2012). *México en plata: Historia y porvenir.* México: Fundación E. Arocena.

• Cayuela, M., & Zaragoza, N. (2018). *Geografía.* México: Santillana.

• Española, R. A. (01 de Mayo de 2020). *Diccionario de la lengua española.* Obtenido de Diccionario de la lengua española: https://www.rae.es/

• Macedo, C., & Flandes, E. (2014). *Ciencias III Química.* México: Santillana.

• Rico, R., Ávila, M., Quijano, F., & Marín, E. (2019). *Historia II de México.* México: Santillana.

• Santacana, J., & Llonch, N. (2012). *Manual de didáctica del objeto en el museo.* España: Ediciones Trea.

• Velázquez, J., & Favila, F. (2007). *Pedagogía Museística.* México: Instituto Estatal de Actualización Magisterial.

• Walker, M., & Awuah, D. (2007). *Experimentos científicos: Química cotidiana.* México: Everest.

Créditos

Autoría
Ana Fernanda Facio Muñoz
afacio@museoarocena.com

Supervisión
Fabiola Favila Gallegos
ffavila@museoarocena.com

Diseño
Mariana Torres Betancourt
m.torres@museoarocena.com

+52 (871) 712 02 33
www.museoarocena.com
convocatoria.edu@museoarocena.com

Educación. Museo Arocena 2020. Todos los derechos reservados.

Agradecemos a todos los patrocinadores del Museo Arocena que contribuyeron en la elaboración de este material

combugas®

PROTEC
SEGUROS • FIANZAS

museo arocena