

La tradición del trabajo en cristalería se ha desarrollado en Europa, principalmente en Italia, República Checa, Alemania y Francia. En estos países se desarrolló en un primer momento los elementos imprescindibles para la fabricación de las artes decorativas en vidrio.

Las condiciones económicas imperantes en el mundo durante los años 30 y 50 llevaron a que la fabricación europea y estadounidense descendiera bruscamente, lo que incidió en la menor llegada de mercaderías extranjeras al país. Este escenario de algún modo promovió el perfeccionamiento de la manufactura nacional.

Durante la primera mitad del siglo XX la producción de objetos de vidrio en Chile se desarrolla con el fin de satisfacer la demanda de productos y artículos para el hogar, una tendencia muy marcada por el crecimiento de la clase media en términos poblacionales, lo que generó un mayor número de potenciales consumidores que adquiriría nuevas costumbres respecto del uso de estos objetos.



*Copas Cristal Yungay.*

En 1904 llega a Chile el sistema ideado por Claude Boucher, francés que inventa una sopladora de vidrio que fabricaba gran cantidad de botellas en corto tiempo. Esta maquinaria comienza a producir de manera más rápida y más económica para los consumidores nacionales, eso sí principalmente en lo que respecta a envases.

El escenario nacional durante la segunda mitad del siglo XX se caracteriza por los procesos de sustitución de importación por la manufactura local, razón por la que existe un amplio espectro de fábricas locales, preferentemente ubicadas en Santiago y Concepción, las que tuvieron su época de gloria entre los años 1930 y 1980.

Las siguientes fábricas: Schiavi, Cristalerías de Chile, Cristal Yungay, Cristal Art, Cristalería Toro, Cristalería Mackenna se mencionan como productoras de artículos de vidrio que lograron satisfacer, en gran parte, la demanda de objetos de uso cotidiano dentro de los hogares del país.

La producción utilitaria no hubiese sido posible sin la implementación de nuevos procesos productivos con nuevas herramientas y equipos. En este sentido la fabricación de artículos de vidrio de tipo prensado facilita la manufactura seriada, mientras que el trabajo de vidrio soplado, si bien permite una producción seriada, es menor el volumen que se logra alcanzar.

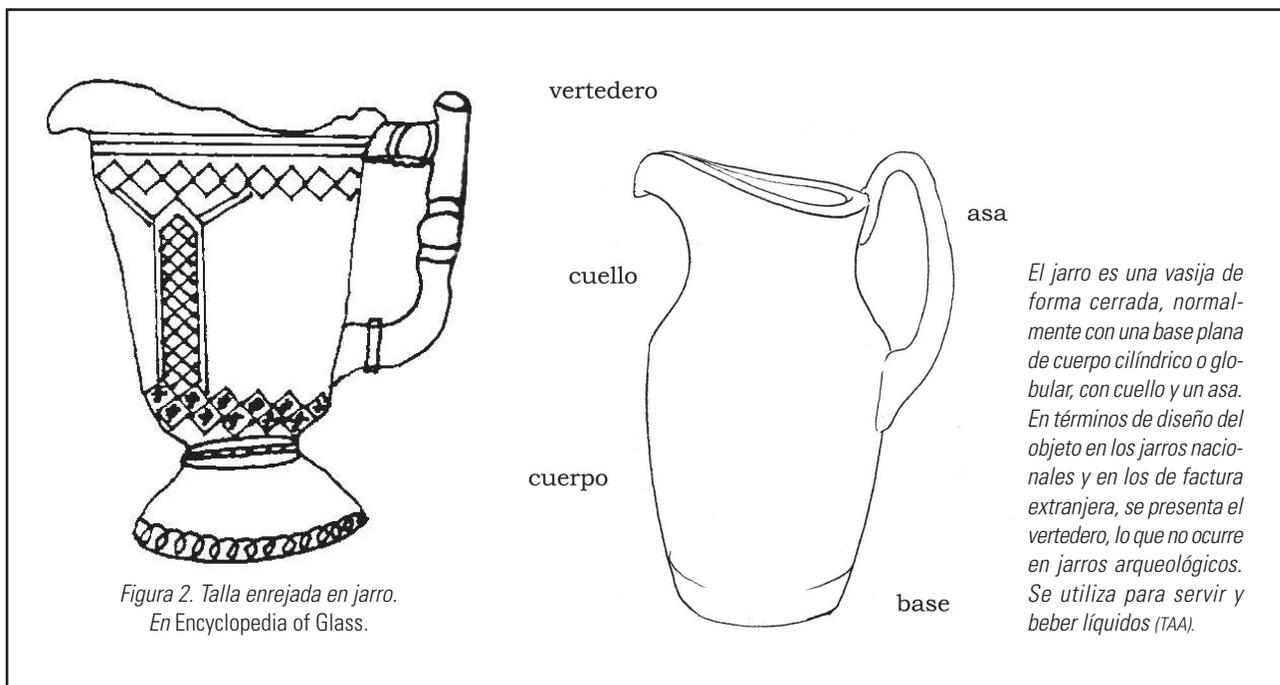


Figura 1. Exprimidores prensados. En Catálogo Cristal Yungay 1968.

Los artículos de vidrio manufacturados mediante la técnica del prensado son objetos de uso cotidiano. En ellos prima su funcionalidad aun cuando se denota preocupación en el diseño, son de paredes gruesas y generalmente es posible identificar una rebaba, que evidencia el exceso de vidrio en la unión del molde.

El hecho de que la producción nacional se influyera de diseños foráneos significó que muchos de sus artículos sean similares a los artículos europeos. Se cree que se adaptaban aquellos modelos extranjeros a los gustos y estéticas predominantes en nuestro país, eso sí, más que replicar, se aprecia un cariz propio que denota diferencias. En este punto se evidencia una problemática respecto de la propiedad intelectual del diseño de los objetos industriales de producción seriada, esta situación es una realidad para la documentación de objetos de vidrio.

A continuación una muestra de cómo las fábricas nacionales comenzaron a producir mirando los diseños foráneos. El siguiente modelo de jarro extranjero (Figura 2) posee características similares al modelo Serena de Cristal Yungay (Figura 3).



#### Museo de Artes Decorativas

<b>N° Registro:</b>	24-1464
<b>N° Inventario:</b>	24.14.56
<b>Colección:</b>	Cristalería
<b>Objeto:</b>	Jarro
<b>Modelo:</b>	Serena
<b>Tallador:</b>	Guillermo Méndez
<b>Fábrica:</b>	Cristal Yungay
<b>Descripción física:</b>	Objeto de uso doméstico, contenedor para líquidos de volumen cilíndrico de aspecto transparente, el extremo superior tiene una amplia abertura circular, con vertedero elevado y a un extremo del borde. Tiene un asa lateral. Las paredes del cuerpo convergen en el extremo inferior de menor diámetro, se eleva sobre un breve fuste y un pie circular. Cuenta con decoración tallada en diseño geométrico, con patrón de segmentos divergentes y panel triangular.
<b>Dimensiones:</b>	19,9 cm alto, 18,6 cm ancho, 14 cm diámetro máximo.
<b>Técnica:</b>	Soplado del vidrio, decoración por tallado a la muela abrasiva.
<b>Material:</b>	Vidrio



Figura 3

La variedad de la producción nacional indica el sentido social que las piezas de vidrio fueron adquiriendo en el habitar de la sociedad moderna del país. En este sentido comenzó a primar el uso de los objetos decorativos, como es el caso de las licoreras, las que están definidas como “botellas decorativas, a menudo con un tapón, usadas para guardar o servir bebidas, especialmente vinos o licores” (TAA).

El modelo del jarro que se muestra en la Figura 4 posee características similares a la licorera Lima y a la botella de la Armada, lo que es significativo respecto de lo recién descrito. Uno de los hechos que promueven esta situación es que la gran mayoría de las fábricas nacionales fueron fundadas o guiadas por extranjeros, siendo muchas veces quienes se desempeñaban como jefes de taller y maestros artesanos. De igual modo, con el paso del tiempo, los artesanos locales alcanzaron gran habilidad logrando crear y fabricar piezas de alta complejidad.



Figura 4. En Encyclopedia of Glass.

#### Museo de Artes Decorativas

<b>N° Registro:</b>	24-1463
<b>N° Inventario:</b>	24.14.55
<b>Colección:</b>	Cristalería
<b>Objeto:</b>	Licorera
<b>Modelo:</b>	Lima tallada
<b>Tallador:</b>	Guillermo Méndez
<b>Fábrica:</b>	Cristal Yungay
<b>Descripción física:</b>	Objeto de uso doméstico, contenedor para líquidos de aspecto transparente, el extremo superior de volumen estilizado, con una breve abertura circular en diagonal, en un extremo forma un vertedero elevado en curva, el cuello es cilíndrico y alto. Tiene un asa rectilínea terminada en curva. El cuerpo de volumen ovoide restringido en la base circular y plana. Cuenta con un tapón elíptico macizo, que se prolonga en un vástago cilíndrico. Decoración tallada con diseño geométrico, basado en un patrón poligonal, ubicado en la zona media del cuerpo.
<b>Dimensiones:</b>	31 cm alto. 9,9 cm ancho. Tapón 10,3 cm alto. 3,5 cm ancho.
<b>Técnica:</b>	Soplado del vidrio, decoración por tallado a la muela abrasiva.
<b>Material:</b>	Vidrio



Figura 5

### Museo de Artes Decorativas

<b>N° Registro:</b>	24-1389
<b>N° Inventario:</b>	24.14.17
<b>Colección:</b>	Cristalería
<b>Objeto:</b>	Botella
<b>Modelo:</b>	Licorera de la Armada
<b>Fábrica:</b>	Cristal Yungay
<b>Descripción física:</b>	Objeto de uso doméstico, contenedor para líquidos, botella de licor de aspecto transparente. Boca circular breve, rodeada de un amplio anillo perimetral. El cuello es estilizado y alto, lleva un tapón en forma de bola con un vástago cilíndrico; el cuerpo es globular, abultado en la zona media, la base está formada por una leve concavidad. Se eleva sobre un breve zócalo circular y plano. Decoración tallada en diseño geométrico, con franja en talla diamante y círculos con un diseño poligonal de estrella con diez puntas.
<b>Dimensiones:</b>	24,5 cm alto. 6,0 cm diámetro mínimo. 7,5 cm diámetro máximo. 44 cm perímetro.
<b>Técnica:</b>	Soplado del vidrio, decoración por tallado a la muela abrasiva.
<b>Material:</b>	Vidrio



Figura 6

Las fábricas como Cristal Yungay y Schiavi, ubicadas en Santiago y Concepción respectivamente, fueron dos exponentes nacionales de la producción de copas y vasos de vidrio soplado. Junto con Cristal Art, son las tres fábricas de mayor producción de cristalería y menaje; esta última continúa en actividad.

### Museo de Artes Decorativas

<b>N° Registro:</b>	24-487
<b>N° Inventario:</b>	24.12.8
<b>Colección:</b>	Cristalería - Manufactura Nacional
<b>Objeto:</b>	Copa de vino
<b>Modelo:</b>	Córdova
<b>Tallador:</b>	Guillermo Méndez
<b>Fábrica:</b>	Cristal Yungay
<b>Descripción física:</b>	Objeto de uso doméstico, contenedor para líquidos, copa de vino de aspecto transparente. Cuenco globular, boca circular y con breve cintura en la zona alta. Fuste alto, cilíndrico. Pie circular plano de relieve afaldillado. El cuenco lleva decoración en diseño geométrico tallado en la zona alta, formado por una sucesión de círculos, de los que se intercala una fina línea hacia otra sucesión de círculos, ubicados en la zona baja del cuenco.
<b>Dimensiones:</b>	13,5 cm alto. 6,3 cm diámetro máximo
<b>Técnica:</b>	Soplado del vidrio, decoración por tallado a la muela abrasiva.
<b>Material:</b>	Vidrio



Figura 7

En la ficha de registro SURDOC se menciona que la pieza recién descrita se encontraba empañada cuando fue desmontada de una exposición temporal en el año 2014.

Esta observación se explica porque la pasta de vidrio es una solución química que a temperatura ambiente es sólida, que con el tiempo tiene un grado de solubilidad. Entonces cuando un objeto antiguo se empaña es porque se liberaron iones de sodio. Hace 25 años en la fábrica Cristal Art comenzaron a mejorar la calidad del vidrio incorporando carbonato de litio, que como fundente le da más estabilidad química, baja el punto de fusión, disminuye la tensión superficial y ayuda a romper las burbujas en la pasta de vidrio.

La copa Córdova, fabricada por Cristal Yungay y la copa Diana de Schiavi, presentan muchas similitudes, por ello se debe tomar en consideración algunos elementos que las diferencian, como la calidad del vidrio, que se evidencia a partir del color y de la cantidad de burbujas. En relación con los aspectos físicos, se destaca la forma y el contorno de las piezas; la decoración del objeto también es un indicador de procedencia fabril.

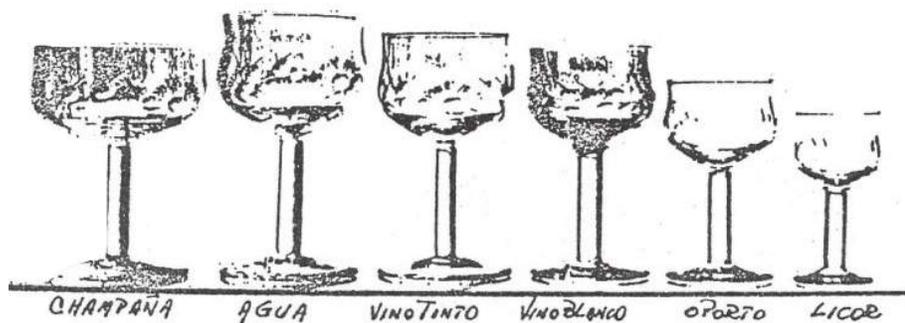


Figura 8. Modelo Copa Diana. En Catálogo Schiavi. Material de Estudio, 2013, MAD.

Otra situación que dificulta identificar la procedencia fabril de las piezas nacionales es que Cristal Art compra, a principios de los años 80, la marca y algunos moldes de Cristal Yungay, razón por la que existen modelos de copas que han sido producidos por ambas fábricas, pero en distintos periodos, como es el caso del modelo para la Armada. La pieza que se muestra fue fabricada por Cristal Yungay. En la actualidad esta copa sigue siendo fabricada por Cristal Art, pero posee diferencias; como el logo y el tallado del fuste, el que ya no es facetado.

### Museo Histórico Nacional

<b>N° Registro:</b>	3-40878
<b>N° Inventario:</b>	2014-40878
<b>Colección:</b>	Artes Decorativas y Escultura
<b>Objeto:</b>	Copa
<b>Modelo:</b>	Copa de la Armada de Chile
<b>Fábrica:</b>	Cristal Yungay
<b>Descripción física:</b>	Objeto de uso doméstico contenedor para líquidos de aspecto transparente. Cuenco cilíndrico sostenido por un fuste biselado que remata en un pie circular. Decoración en bajo relieve ubicada en el centro del cuenco.
<b>Dimensiones:</b>	10,2 cm alto. 5,7 cm diámetro máximo
<b>Técnica:</b>	Soplado del vidrio, decoración por tallado a la muela abrasiva y grabado al ácido.
<b>Material:</b>	Vidrio



Figura 9

### Museo de Artes Decorativas

<b>N° Registro:</b>	24-1405
<b>N° Inventario:</b>	24.14.31
<b>Colección:</b>	Cristalería, Manufactura Nacional
<b>Objeto:</b>	Copa
<b>Modelo:</b>	Serena
<b>Fábrica:</b>	Cristal Yungay
<b>Descripción física:</b>	Objeto de uso doméstico contenedor para líquidos, copa de agua de aspecto transparente. El cuenco de forma de campana invertida, de amplia boca circular y paredes laterales altas que convergen en la base. Fuste con forma de pedestal más grueso en la parte superior, reducido en la base. Se eleva sobre un pie circular plano. Decoración geométrica tallada, diseño basado en formas elípticas, ubicadas en la base del cuenco y el fuste recortado en forma de prisma. Lleva un escudo chileno metálico aplicado en la zona media del cuenco.
<b>Dimensiones:</b>	15,6 cm alto. 7,5 cm diámetro máximo
<b>Técnica:</b>	Soplado del vidrio, decoración por tallado a la muela abrasiva.
<b>Material:</b>	Vidrio



Figura 10

Otro ejemplo respecto de la fabricación de piezas de igual modelo por dos fábricas diferentes, son las vinagreras Cristal Yungay, las que siguen siendo fabricadas por Cristal Art.

Las vinagreras son vasijas, generalmente con un asa y un tapón, a menudo fabricadas en juegos de dos unidades. Forman un conjunto conocido como alcuza, utilizados para llevar a la mesa los condimentos.

### Museo de Artes Decorativas

<b>N° Registro:</b>	24-1357
<b>N° Inventario:</b>	24.13.277
<b>Colección:</b>	Cristalería, Manufactura nacional
<b>Conjunto:</b>	Juego de vinagrera
<b>Nombre:</b>	Alcuza (término usado en Chile)
<b>Objeto:</b>	Vinagreras, saleros, cucharillas, bandeja
<b>Fábrica:</b>	Cristal Art y Windsor Plaqué
<b>Descripción física:</b>	Conjunto formado por cinco componentes, dos vinagreras, dos saleros tipo cuenco con sus cucharillas y una bandeja metálica que soporta el resto de los componentes.



Figura 11

Las vinagreras son objetos de uso doméstico, de aspecto transparente con forma cónica, el cuello cilíndrico termina en una breve abertura circular con borde prolongado en ondas. Asa lateral rectilínea. Al extremo inferior presenta mayor dimensión con base circular y plana. Lleva un tapón prominente.

Los saleros son objetos de uso doméstico de aspecto transparente con forma de cuenco.

Las cucharillas son utensilios que cuentan con una concavidad poco profunda y un mango, utilizadas para servir.

La bandeja es un objeto de uso doméstico metálico con forma circular. Tiene una estructura calada donde encajan las vinagreras y los saleros. Al centro se eleva un vástago metálico, con gran argolla circular. Base de forma elíptica.

<b>Técnica:</b>	Soplado del vidrio y galvanizado
<b>Material:</b>	Vidrio y plaqué

# HISTORIA DE LA PRODUCCIÓN DEL VIDRIO EN CHILE

## LÍNEA DE TIEMPO DE LAS FÁBRICAS DE VIDRIO LIGADAS A LA HISTORIA DE LAS ARTES DECORATIVAS EN CHILE\*

<p>1850 en Concepción, “La Compañía de Carbón” de Puchoco, propiedad de Guillermo y Pablo Délano, instala una sección dedicada a la elaboración de botellas y cristalería.</p>			<p>1918 en Santiago, en la calle Vicuña Mackenna, funcionaba la Sociedad Manufacturera de Vidrios, de la que no se tiene mayor información.</p>		<p>1922 en Concepción, Pedro Schiavi Canegallo funda la fábrica de vidrios “Schiavi, Del Fierro y Compañía Limitada”. Esta fábrica trabajó con vidrio prensado y soplado en molde, principalmente objetos de uso cotidiano, bandejas, platos y frascos. Funcionó hasta 2002.</p>	
<p>1880 en Concepción, la Compañía Explotadora de Lota y Coronel, dedicada a la extracción carbonífera, instaló una fábrica de botellas en Lota, la que se mantuvo activa por veinte años manufacturando botellas cerveceras y artículos de laboratorio.</p>					<p><i>Figura 12. Fábrica Schiavi. Frontis al 2014.</i></p>	
<b>1850</b>	<b>1880</b>	<b>1902</b>	<b>1907</b>	<b>1918</b>	<b>1922</b>	<b>1929</b>
<p>1902 en Santiago, la Fábrica Nacional de Vidrios, propiedad del chileno Nemorino Cotapos y el italiano Josué Benaglia. Estaba ubicada en el barrio Franklin, calle San Diego N° 2197, comuna de Santiago. Fabricó envases como damajuanas, botellas y frascos, incorporando el vidrio transparente utilizado en artículos de uso doméstico [Figura 13].</p>			<p>1907 en Rancagua se crea la Fábrica Nacional de Botellas, perteneciente a la Cía. de Cervezas Unidas.</p>		<p>1929 en Santiago, la Fábrica Nacional de Vidrios se transforma en Cristalerías de Chile.</p>	
			<p><i>Figura 13. Fábrica Nacional de Vidrios. Planta de San Diego (1903).</i></p>			
<p>1922 en Santiago, la firma inglesa Weir &amp; Scott y Cía. Funda la fábrica de vidrios y cristalería Cristal Yungay. Ubicada en Augusto Matte N° 1840-1844, comuna de Quinta Normal. Esta fábrica logra una manufactura de gran calidad y es trascendental para el desarrollo del oficio vidriero en Chile.</p>					<p><i>Figura 15. Cristal Yungay.</i></p>	

<p>1938 en Concepción, la Fábrica de Vidrios La Unión comienza cuando Fidel Valenzuela Vargas deja la Fábrica de Vidrios Schiavi y en sociedad con Claudio Santander fundan la fábrica, ubicada en Jorge Montt 2351. Funcionó hasta principios de 1970, cuando se declara la quiebra. Fabricó vasos y envases, principalmente decorada con esmalte.</p>  <p><i>Figura 16. Fábrica de Vidrios La Unión. Frontis a 2014.</i></p>		<p>1952 en Santiago, Cristalerías Toro se crea con la Sociedad de Pedro Toro Negrete y su Ohijo Guillermo Toro González, se caracteriza por la producción de envases y garrafas, aunque también tuvo una producción de menaje. Comenzó en la calle Ecuador N° 4646 pero desde el año 1959 realiza sus actividades en la calle Dagoberto Godoy N° 145 de Cerrillos, Santiago, donde funciona hasta la actualidad centrándose en la elaboración automatizada de botellas.</p>  <p><i>Figura 17. Hornos de Cristalerías Toro, 1963.</i></p>		<p>1964 en Santiago, el señor Renzo Fenzo de Marchi funda en Lo López N° 1638, comuna de Cerro Navia, la fábrica Cristal Art, única actualmente en funcionamiento, se dedica a la producción de menaje, copas, vasos, jarros, frascos, floreros, alcuza, hieleras, mermeladeras, artículos de iluminación y otros objetos.</p>  <p><i>Figura 18. Cristal Art.</i></p>	
<b>1938</b>	<b>1942</b>	<b>1952</b>	<b>1963</b>	<b>1963</b>	<b>1964</b>
<p>1942 en Santiago, don Santiago Aldunate Morel tenía una fábrica de vidrios que cesa sus funciones por falta de capital. Junto a Pedro Toro Negrete inician en sociedad Cristalerías Quinta Normal, ubicada en calle Apóstol Santiago N° 179, hoy comuna de Estación Central. Esta sociedad funcionó hasta 1947.</p>		<p>1963 en Santiago, ubicada en Miguel de Atero 2741 comuna de Quinta Normal, se instala el español Miguel Paúl Estévez, con una fábrica de vidrio que primeramente se llamó Crisviar y luego Cristalerías Paúl. En 1978 pasa a la familia Pavan y se convierte en Cristalería Arte Vetro. Se caracterizó por su producción en estilo murano, tanto de objetos utilitarios, como figurillas. Deja de funcionar en 2007.</p> <p>También se pueden mencionar las fábricas llamadas El Cometa, El Crisol, Jotabeche, la fábrica perteneciente a don Angello Formentello, otra perteneciente a una familia de apellido Corner ubicada en Miguel de Atero, así como Cristalería Artesanal también llamada Cristalerías Mackenna. Lamentablemente acerca de estas fábricas no se conoce información detallada respecto de años de funcionamiento, el tipo de producción desarrollada.</p>			

\* Se construye a partir de la información recopilada durante la investigación etnográfica realizada el año 2014 en el marco del proyecto FAIP N° 68 Fábricas de Vidrio, una mirada a la producción nacional y valor de las artes decorativas, realizado por Paloma Molina y Víctor Berríos, investigadores asociados al Museo de Artes Decorativas.

## TIPOS DE FÁBRICAS

---

Las diferentes fábricas de producción nacional se catalogarán a partir del modo y tipo de producción que utilizaron, con el fin de conseguir una descripción de los objetos que contemple su contextualización documental.

Se entiende por fábrica al “establecimiento dotado de la maquinaria, herramienta e instalaciones necesarias para la fabricación de ciertos objetos, obtención de determinados productos o transformación industrial de una fuente de energía” (RAE).

El origen etimológico de la palabra fábrica deriva de *facĕre* (latín), entendido como “hacer”, está asociado a la idea de un espacio físico que posee determinados elementos materiales que permiten el desarrollo de una actividad, muy ligada a procesos de transformación de materias primas. De esta manera es posible conseguir un resultado seriado, el que es susceptible de ser comercializado en el mercado.

En este contexto, los siguientes elementos caracterizan un estamento productivo y la descripción de cada uno de ellos se relaciona con el escenario fabril que se detalla:

- Dimensión del espacio físico donde se emplaza la fábrica.
- Maquinarias.
- Herramientas.
- Tipo de producción.
- Volumen de producción.
- Número de trabajadores.

Un elemento diferenciador entre los distintos tipos de instituciones fabriles radicará en los procesos de manufactura y cómo estos se relacionen. Por ejemplo, se evidencia que la manufactura masiva y seriada de productos estandarizados se realiza bajo un sistema de producción de tipo taylorista y fordista, los que operan en una cadena de producción semiautomatizada o automatizada. El elemento diferenciador entre ambas radicará en la eficiencia alcanzada por estas producciones y las particularidades propias que adquieren los productos finales.

Se explica esto porque el tipo de producción es un elemento que permite clarificar y diferenciar a las fábricas vidrieras, debido a que no todas alcanzaron una automatización en sus procesos, más bien la gran mayoría operó bajo la lógica de la producción en cadena que presenta el sistema de trabajo del vidrio en plazas. Para ejemplificar, en Arte Vetro y Cristal Yungay existían plazas exclusivamente dedicadas al desarrollo de piezas artesanales propias del estilo veneciano, donde un maestro, con apoyo de uno o más ayudantes, realizaba por completo la creación de estos singulares artículos, lo mismo ocurre con la plaza de creación de copas, en la que trabajaban de 6 a 10 personas, donde cada uno realiza una tarea específica, para en conjunto elaborar una pieza. En este sentido se puede observar la presencia de ambos tipos de procesos productivos, pero en definitiva prima el tipo de producción del modelo taylorista, ya que la gran mayoría de las fábricas identificadas con anterioridad no produjeron de manera automatizada y la producción de cada una de ellas era finalizada dentro del mismo estamento productivo.

Para ejemplificar lo anterior se plantea que las fábricas de objetos de vidrio en Chile responden a una tipología de fábrica artesanal, debido a que han sido de dimensiones pequeñas. Las maquinarias son manejadas por el personal para todas sus funciones, no así en las fábricas más automatizadas donde la maquinaria muchas veces no requiere de operarios para el proceso de producción. Lo mismo ocurre con las herramientas, ya que en una fábrica artesanal es el personal el que posee el conocimiento y la gestualidad asociada a su uso. El tipo de producción que se espera conseguir tiene particularidades, lo que difiere de la producción seriada.

Por último el volumen de producción en este tipo de fábrica está directamente relacionado con la cantidad de personal involucrado en los procesos productivos, mientras que en las fábricas más automatizadas el volumen de producción es altísimo y está relacionado con la infraestructura existente.

## PRODUCCIÓN DE OBJETOS DE VIDRIO

La producción de objetos de vidrio se lleva a cabo mediante procesos y técnicas que dan forma a la pieza por medio de movimientos y destrezas, utilizando herramientas y maquinarias particulares. Es necesario documentar el oficio en la medida que permite complementar la descripción de los objetos museísticos.

Para describir objetos de vidrio es preciso conocer también los procesos de decoración de los objetos, los que pueden ser llevados a cabo mediante diferentes técnicas, las que serán descritas a continuación de los procesos de formación del objeto.

El **soplado del vidrio** es el proceso que da forma al vidrio, se realiza mediante el acto de soplar suavemente aire a través de un tubo de metal con el fin de dar forma a la gota de vidrio fundido. La mayoría de las piezas son sopladas varias veces hasta darles la forma deseada. Si bien este proceso es conocido como soplar vidrio, técnicamente el soplido es suave y se asemeja a la idea de exhalar aire. El mencionado tubo de metal se denomina caña, siendo una herramienta fundamental en el trabajo vidriero.

Existen diferentes maneras para formar la pieza, el soplado libre y el soplado en molde. El primero se refiere al proceso mediante el cual se forma un objeto sin la utilización de molde, este proceso requiere mayor destreza y habilidad. El vidriero hace rotar el colate, masa incandescente, en la caña para comenzar la forma hueca, luego de conseguir el modelo deseado, el objeto se separa de la caña de soplar con un puntel, el que se fija al extremo opuesto del objeto. Una vez separado, se recalienta el objeto, se crea su abertura y se le forman todos los detalles. Finalmente el objeto se desprende del puntel, que le deja una marca característica en la base.



Figura 19. Tijeras cortadoras de pasta de vidrio.



Figura 20. Pinzas.

La técnica de **moldeado** se refiere al proceso de creación de un objeto de vidrio que ha sido soplado dentro de moldes de tamaño final.

La técnica del soplado en molde se refiere al proceso de crear la forma del objeto soplando el vidrio fundido dentro de un molde. Luego que esté finalizado el cuerpo del objeto se aplican los detalles con el uso de diversas herramientas, como pinzas y tijeras de vidrio.

Existen diferentes tipos de soplado de vidrio, los que se diferencian según el equipamiento requerido, por ejemplo, el soplado fijo se refiere al proceso de soplar dentro de un molde



*Figura 21. Moldero encargado de abrir y cerrar el molde, el que a su vez está siendo temperado por un soplete.*



*Figura 22. Mecanización del proceso de enfriamiento de moldes.*

caliente, es decir, el metal desnudo se encuentra a altas temperaturas para que la pasta de vidrio tome la forma sin adquirir las uniones del molde [Ver Figura 21].

El soplado girado se refiere al proceso de soplar dentro de un molde frío, el metal es mojado para que el choque térmico produzca una capa de vapor, así la pasta de vidrio toma la forma deseada sin adquirir las uniones del molde, llamadas costuras o cierres [Ver Figura 22].

Luego del proceso de formación del objeto y con la pasta de vidrio aún a elevada temperatura, pero ya sin maleabilidad, se da paso al templado, que se refiere al proceso "de calentar metal, vidrio u otro material a una temperatura por debajo del nivel de transformación, para después enfriarlo a una velocidad controlada. Este proceso modifica su dureza, resistencia o solidez" (TAA).

Existen diferentes tipos de templado de un objeto, los que tienen que ver con el uso que se le quiera dar al objeto. Por ejemplo el vidrio opal es templado mediante un procedimiento llamado recocido.

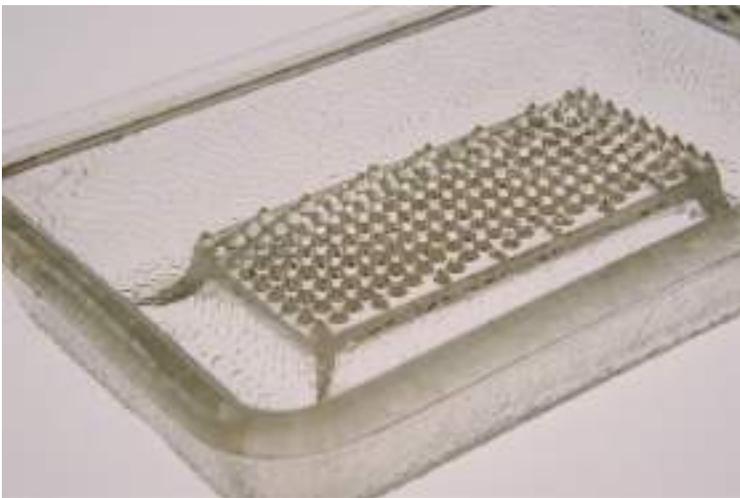


Figura 23. Rallador de frutas. Colección familia Moya Fuentes.

El **prensado** como proceso de formación de objetos se realiza mediante presión, en particular una presión permanente y generalizada. La carga de pasta de vidrio en el molde puede ser manual o mecánica, lo mismo para el origen de la presión de ambas partes del molde. Este proceso permite la formación de objetos lisos y con decoración en relieve o en bajo relieve, de este modo se sugiere un vidrio tallado. Ambas características son importantes para la documentación de las fábricas y de los objetos, en la medida que indica las dimensiones de la fábrica.

Se utilizó esta técnica generalmente para objetos de uso doméstico, en los que primaba su utilidad, habitualmente son piezas de paredes gruesas y aspecto tosco. Con el tiempo, se comenzaron a fabricar objetos prensados con decoración en sobre relieve, la que se obtenía mediante el proceso de elaboración del objeto.

La fábrica Schiavi de Concepción se caracterizaba por producir menaje con decoración mediante la técnica del prensado. En su catálogo inédito es posible encontrar azucareros, mantequilleros, ceniceros, exprimidores, bandejas, compoteras, chopitos (vasos de bajativo) y ralladores de fruta, todos fabricados con esta técnica.

En el catálogo de la fábrica se observan tres líneas de servicios de mesa: Elite, Imperial y Rosmarie, las que tienen compoteras, platillos y azucareros. Esta producción evidencia el uso social de los objetos en la sociedad chilena de mediados del siglo XX, los que si bien son utilitarios responden al sentido cultural que toman en el hogar y la cotidianidad.



Figura 24. Compotera Elite. Colección familia Moya Fuentes.



Figura 25. Platillo modelo Imperial de la fábrica Schiavi. Col. Estudio Museo de Artes Decorativas.



Figura 26. Chopito. Fábrica Schiavi. Colección familia Moya Fuentes.

La **técnica de encamisar** es un tipo de soplado libre, donde se mezclan dos pastas de vidrio para formar una pieza, generalmente una transparente que da la forma al objeto y otra de color que se aplica en el exterior para decorarlo y continuar con los volúmenes deseados para la pieza.

Esta técnica de fabricación se relaciona con el estilo de piezas desarrollado en Venecia, particularmente en la isla de Murano, en la que se mezclan y funden en distintas etapas vidrios de dos o más colores. El objeto se forma a través de la caña generando un modelado libre. Se obtiene un objeto de paredes gruesas, generalmente de formas orgánicas y con zonas coloreadas de mayor y menor intensidad.

En el territorio nacional los maestros vidrieros también llaman a esta técnica como vidrio doblado o vidrio encamisado. Los floreros son objetos que comúnmente se elaboraban con esta técnica.

#### Museo de Artes Decorativas

<b>N° Registro:</b>	24-1374
<b>N° Inventario:</b>	24.14.2
<b>Colección:</b>	Cristalería, Manufactura Nacional
<b>Objeto:</b>	Cenicero
<b>Fábrica:</b>	Cristal Yungay
<b>Descripción física:</b>	Objeto de uso doméstico, recipiente de forma trapezoidal, en su extremo superior tiene una amplia abertura de borde emergente, con curvas y rebajes laterales de color ámbar. Las paredes forman una base elíptica de menor dimensión que la superior. Utilizado como decoración y también para apagar cigarrillos.
<b>Dimensiones:</b>	5,4 cm alto, 18,5 cm ancho, 13 cm profundidad
<b>Técnica:</b>	Soplado del vidrio
<b>Material:</b>	Vidrio encamisado
<b>Estilo:</b>	Veneciano



Figura 27

#### Museo de Artes Decorativas

<b>N° Registro:</b>	24-1375
<b>N° Inventario:</b>	24.14.3
<b>Colección:</b>	Cristalería, Manufactura Nacional
<b>Objeto:</b>	Florero
<b>Fábrica:</b>	Cristal Yungay
<b>Descripción física:</b>	Objeto de uso doméstico, recipiente de forma cilíndrica, de aspecto transparente, el borde superior es de color violeta. Tiene una amplia abertura y desde el borde se elevan cuatro puntas. El cuerpo presenta un relieve longitudinal y las paredes se restringen hacia la base. El interior es liso.
<b>Dimensiones:</b>	25,2 cm alto, 23 cm ancho, 10,5 cm diámetro
<b>Técnica:</b>	Soplado del vidrio
<b>Material:</b>	Vidrio encamisado
<b>Estilo:</b>	Veneciano



Figura 28

Las piezas de vidrio encamisado o doblado, generalmente han sido talladas lo que permite que aparezca el color de la capa subyacente, que va formando un decorado más profundo y con diversos matices. Estas piezas destacan la calidad artística tanto del soplador del objeto como de quien lo talla. Como es el caso de la pieza que se muestra a continuación:

**Museo de Artes Decorativas**

**Nº Registro:** 24 - 1408  
**Nº Inventario:** 24.14.36  
**Colección:** Cristalería  
**Objeto:** Cenicero  
**Tallador:** Luis Muñoz  
**Fábrica:** Cristal Yungay  
**Descripción física:** Objeto de uso doméstico, recipiente de volumen cilíndrico, color verde y aspecto transparente. Con amplia abertura circular superior, de pared baja con perfil diagonal que forma una base de mayor diámetro, elevada sobre un zócalo circular. Decoración tallada con diseño geométrico en la superficie de las paredes y en la base una compleja talla de diamante, organizada en cinco paneles circulares.  
**Dimensiones:** 5,6 cm alto, 32,7 cm diámetro máximo, 103 cm perímetro.  
**Técnica:** Vidrio soplado, decoración por tallado a la muela abrasiva.  
**Material:** Vidrio



Figura 29

Los objetos elaborados por soplado libre son especiales, pocas veces reproducidos en forma idéntica. Estas piezas artísticas tienen cualidades estéticas sobresalientes, que priman sobre su utilidad.

**Museo de Artes Decorativas**

**Nº Registro:** 24-908  
**Nº Inventario:** 24.12.206  
**Colección:** Cristalería, Manufactura Nacional  
**Objeto:** Florero  
**Fábrica:** Cristal Yungay  
**Descripción física:** Objeto de uso doméstico, recipiente de forma esférica, en el extremo superior tiene una boca circular restringida; de cuerpo abultado en la zona media, que converge en la base, se eleva sobre un zócalo circular. De color azul y espacios transparentes. La decoración está tallada en diseño geométrico, organizada con un patrón de figuras de cuadros azules y al centro una forma oval.  
**Dimensiones:** 25 cm alto, 12 cm diámetro, 82 cm perímetro  
**Técnica:** Vidrio soplado, decoración por tallado a la muela abrasiva.  
**Material:** Vidrio encamisado.



Figura 30

## DECORACIÓN DE OBJETOS DE VIDRIO

---

### Calcomanía

Material y técnica de transferencia. "Tipo de papel de transferencia impreso con un dibujo en forma tal que el diseño puede ser transferido a otra superficie. Habitualmente se aplica humedad al papel y luego se coloca con la cara hacia abajo sobre la segunda superficie. El diseño o 'calcomanía' se fija a la segunda superficie y la parte posterior es eliminada. Los objetos masivos se encuentran a menudo decorados con transferencias de este tipo" (TAA).

En este tipo de decoración es posible identificar visualmente las uniones de la calcomanía. Al tacto posee un leve relieve.

#### Museo de Artes Decorativas

<b>N° Registro:</b>	24-1563
<b>N° Inventario:</b>	24.14.104
<b>Colección:</b>	Cristalería
<b>Conjunto:</b>	Taza de té
<b>Objeto:</b>	Taza / Platillo
<b>Fábrica:</b>	Cristalería de Chile
<b>Descripción física:</b>	Conjunto de uso doméstico, utilizado para el servicio de té, compuesto por una taza y un platillo; la taza es una concavidad profunda, amplia en el extremo superior, sus paredes convergen al extremo inferior formando una base restringida, circular y plana; en un extremo lateral lleva un asa pequeña y rectilínea. Decoración estampada, con diseño de flores. Lleva finas líneas perimetrales de esmalte dorado. El platillo es circular y la superficie evidencia estrías de su proceso de formación.
<b>Dimensiones:</b>	Taza 6,2 cm alto, 11,9 cm ancho, 10 cm diámetro, Platillo 2 cm alto, 15,4 cm diámetro máximo.
<b>Técnica:</b>	Vidrio prensado decoración por esmaltado y calcomanía.
<b>Material:</b>	Vidrio blanco lechoso



Figura 31

## Esmaltado

Técnica de aplicación de esmalte sobre la superficie de la pieza. Dependiendo de la calidad de la pieza, en términos de materias primas empleadas y forma de la pieza, se define cuál es el tipo de esmalte que se aplicará y cómo será su cocción. Las piezas de menos complejidad generalmente son decoradas con esmaltes en frío, que logran un buen acabado pero son vulnerables al desgaste que provoca el uso.

La decoración esmaltada al tacto sobresale ligeramente de la superficie.

### Museo Regional de Magallanes

<b>N° Registro:</b>	16-654
<b>N° Inventario:</b>	93-EPC-18
<b>Colección:</b>	Comedor
<b>Objeto:</b>	Vaso
<b>Descripción física:</b>	Objeto de uso doméstico, contenedor de líquidos, vaso de aspecto transparente de forma cilíndrica, se ensancha de abajo hacia arriba. Decoración al esmalte con flores de color rojo y verde.
<b>Dimensiones:</b>	12 cm alto
<b>Técnica:</b>	Soplado de vidrio, decoración esmaltado
<b>Material:</b>	Vidrio



Figura 32

### Museo de Artes Decorativas

<b>N° Registro:</b>	24-648
<b>N° Inventario:</b>	24.12.152
<b>Colección:</b>	Cristalería, Manufactura Nacional
<b>Objeto:</b>	Vaso
<b>Fábrica:</b>	Cristal Yungay
<b>Descripción física:</b>	Objeto de uso doméstico, contenedor de líquidos, vaso de licor. De forma cilíndrica, boca circular, de volumen convexo en la zona media y restringido en el extremo inferior; presenta una base breve, circular y plana. Tiene decoración esmaltada y aplicación de dorado, en tres finas líneas perimetrales ubicadas en la zona alta y borde de la boca.
<b>Dimensiones:</b>	4,5 cm alto, 3,8 cm diámetro, 13 cm perímetro
<b>Técnica:</b>	Soplado de vidrio, decoración esmaltado
<b>Material:</b>	Vidrio
<b>Estado de conservación:</b>	Evidencia desgaste en el esmalte



Figura 33

## Tallado

El vidrio se talla usando discos de piedra que van girando a alta velocidad y que son lubricados con agua, el objeto de vidrio sostenido se va acercando al disco para formar el diseño buscado. El perfil del esmeril se puede cambiar para producir un modelo diferente y los principales tipos son: de borde plano para facetas y en forma de V para acanaladuras.

El tallado se compone por marcar, tallar, pulir y desmanchar. En algunas ocasiones queda satinado, lo que significa que no se realizó el pulido. Esta característica tiene que ver con el diseño de la talla.

Para esta técnica de decorado antiguamente se utilizaban esmeriles abrasivos, luego se comenzaron a utilizar las muelas abrasivas, pero en ambas herramientas se modificaba el ángulo de corte con el uso, razón por la cual en la actualidad se utilizan los discos diamantados, que tienen una duración mayor.

### Museo de Artes Decorativas

<b>N° Registro:</b>	24-544
<b>N° Inventario:</b>	24.12.63
<b>Colección:</b>	Cristalería, Manufactura Nacional
<b>Objeto:</b>	Copa
<b>Modelo:</b>	Yungay
<b>Fábrica:</b>	Cristal Yungay
<b>Descripción física:</b>	Objeto de uso doméstico, contenedor de líquidos, copa de aperitivo. Cuenco en forma de embudo; amplio en el extremo superior con paredes que convergen en la base de menores dimensiones. Fuste alto, cilíndrico y transparente. Se eleva sobre un pie circular de relieve cónico. Decoración de esmalte que consiste en cuatro finas líneas de oro y entre estas, una franja de color rosado tallado posteriormente con formas agudas.
<b>Dimensiones:</b>	12,2 cm alto, 5,8 cm diámetro máximo
<b>Técnica:</b>	Soplado del vidrio, decoración esmaltado y tallado a la muela abrasiva.
<b>Material:</b>	Vidrio

En algunas ocasiones las piezas que ostentan categoría social van decoradas con esmalte dorado, las que según los relatos poseen mínimas cantidades de oro.



Figura 34

## Museo de Artes Decorativas

<b>N° Registro:</b>	24-1407
<b>N° Inventario:</b>	24.14.35
<b>Colección:</b>	Cristalería
<b>Objeto:</b>	Centro de mesa
<b>Tallador:</b>	Luis Muñoz
<b>Fábrica:</b>	Cristal Yungay
<b>Descripción física:</b>	Objeto de uso doméstico, recipiente cilíndrico y aspecto transparente. Al extremo superior presenta una amplia abertura circular, de borde mixtilíneo de líneas curvas y zigzag; las paredes son breves, de perfil recto. Base circular y plana. Decoración tallada en toda la superficie, estructurada sobre una forma helicoidal, con talla tipo rejilla y estrellas.
<b>Dimensiones:</b>	6,7 cm alto, 25,3 cm ancho, 15,9 cm diámetro mínimo.
<b>Técnica:</b>	Soplado del vidrio, decoración tallado a la muela abrasiva.
<b>Material:</b>	Vidrio



Figura 35

## Esmerilado

El esmerilado se logra cuando el diseño queda grabado a partir del desgaste que produce un material abrasivo sobre una superficie libre de protección. Generalmente se aplica una plantilla de goma que cubre el resto de la pieza. Con aire comprimido se lanza un chorrito de este material, que puede ser arena o cuarzo, como en el caso de la fábrica Cristal Art. El esmerilado es de terminación satinada y al tacto es áspero.

## Museo Histórico Nacional

<b>N° Registro:</b>	3-40808
<b>N° Inventario:</b>	2014-40808
<b>Colección:</b>	Artes Decorativas y Escultura
<b>Objeto:</b>	Vaso
<b>Modelo:</b>	Vino turista Ladeco
<b>Fábrica:</b>	Cristal Art
<b>Descripción física:</b>	Objeto de uso doméstico, contenedor para líquidos de aspecto transparente. Cuerpo globular y base plana restringida. Boca ancha de labio redondeado. Inscripción de letras en el cuerpo.
<b>Dimensiones:</b>	5,2 cm alto, 6,7 cm diámetro máximo
<b>Técnica:</b>	Soplado del vidrio, decoración esmerilado.
<b>Material:</b>	Vidrio



Figura 36

En la actualidad la técnica del esmerilado casi no se practica, ya que involucra mucha mano de obra, razón por la que el mismo acabado se está logrando mediante la aplicación de una pasta de ácido fluorhídrico, en la zona que se desea intervenir, luego de eso se lava con agua y la pieza queda lista. Actualmente se realiza en logos de publicidad.

## Grabado al ácido

Es crear marcas en la superficie de un material duro, como metal o vidrio, por medio de la acción corrosiva controlada del ácido. Este proceso utiliza ácido fluorhídrico para tallar un dibujo en la superficie del cristal. El objeto se cubre con una capa resistente al ácido, en Chile normalmente con cera de abeja, en la que se realiza el dibujo con un estilete. Luego el objeto se sumerge en ácido, que corroe o graba en el vidrio el perfil del dibujo expuesto. El tiempo de inmersión controla la profundidad que logre la decoración.

Al tacto la decoración queda en bajo relieve.

En la actualidad esta técnica ya no se realiza debido a que requiere de mucha mano de obra, actualmente este acabado se logra con láser.

### Museo Regional de Magallanes

<b>N° Registro:</b>	16-291
<b>N° Inventario:</b>	91-350
<b>Colección:</b>	Sala de juegos
<b>Objeto:</b>	Copa
<b>Descripción física:</b>	Objeto de uso doméstico, contenedor para líquidos, copa de aperitivo de aspecto transparente. Cuenco cilíndrico; amplio en el extremo superior con paredes que convergen en la base de menores dimensiones. Fuste alto, tubular y transparente. Se eleva sobre un pie circular. Decoración grabada al ácido con formas vegetales.
<b>Dimensiones:</b>	9,5 cm alto, 4 cm diámetro máximo
<b>Técnica:</b>	Soplado del vidrio, decoración grabado al ácido.
<b>Material:</b>	Vidrio



Figura 37

## DESCRIPCIÓN DE MATERIALES

El vidrio se obtiene mediante una mezcla de ingredientes, que dependiendo de sus componentes es el tipo de vidrio o cristal que se produce. El componente básico es sílice, dióxido de silicio, pero al tener un punto de fusión muy elevado, 1.720 °C, se debe añadir un fundente a la mezcla para bajar este punto de fusión. El carbonato sódico o carbonato potásico son fundentes que le entregan cualidades a la mezcla y al objeto.

Según la cantidad de componentes que se agregan a la horneada, la mezcla adopta ciertas características propias del elemento de mayor presencia, las que generalmente tienen que ver con la plasticidad de la mezcla, el color, la transparencia, la presencia de burbujas y sonoridad en el objeto.

El cristal es un vidrio fino, de alta calidad, decorativo, hecho de fina arena blanca y con plomo, por lo que en muchos lugares ya no es utilizado en objetos utilitarios. En Chile se cree que Cristal Yungay fabricó un tiempo cristal, pero no ha sido comprobado, mientras que Cristal Art fabrica un tipo de vidrio de alta calidad, logrando cualidades muy parecidas a las del cristal, como la maleabilidad de la pasta, la transparencia y la resistencia para ser tallado.

Se llama cristal al litio cuando se utiliza carbonato de litio como fundente para bajar el punto de fusión de la materia, disminuyendo la tensión superficial, lo que se traduce en la pérdida de burbujas que puedan quedar en la mezcla. Como es un fundente queda como óxido de litio, el CO<sub>2</sub> se va y queda el óxido de litio.

El vidrio conocido como blanco lechoso está compuesto de sílice y boro, es una mezcla que entrega estabilidad química, lo que se traduce en resistencia al choque térmico y al ataque químico. También llamado vidrio boro silicato, se utiliza para la fabricación de menaje.

### Museo de Artes Decorativas

<b>N° Registro:</b>	24-1163
<b>N° Inventario:</b>	24.13.95
<b>Colección:</b>	Cristalería
<b>Conjunto:</b>	Taza de café
<b>Objeto:</b>	Taza / Platillo
<b>Fábrica:</b>	Cristalerías de Chile
<b>Descripción física:</b>	Conjunto de uso doméstico, utilizado para el servicio de café. Compuesto por una taza y un platillo; la taza de concavidad breve, presenta una amplia abertura en el extremo superior, sus paredes convergen en el extremo inferior formando una base restringida, circular y plana; en un extremo lateral lleva un asa pequeña y rectilínea. Decoración esmaltada en capas, con diseño de flor de color rojo y hojas verdes. El platillo de forma circular, la superficie evidencia estrías de su proceso de formación.
<b>Dimensiones:</b>	Taza 4,5 cm alto, 7,3 cm diámetro máximo, Platillo 1,5 cm alto.
<b>Técnica:</b>	Vidrio prensado, decoración por esmaltado
<b>Material:</b>	Vidrio blanco lechoso



Figura 38

Posterior a la fabricación de servicios de té en vidrio opal o vidrio blanco lechoso, el mercado comenzó a requerir de un tipo de vidrio que tuviese una mejor respuesta frente al uso de estos objetos. Esto ya se venía desarrollando en la producción internacional de vidrio, por lo que se importa esta modificación de procesos y maquinarias para instalar la nueva producción en Chile. La línea de servicio de mesa Futura de Cristalerías de Chile representa una producción a gran escala para objetos de uso doméstico, fue una producción innovadora en cuanto a procesos de producción y principalmente en lo que respecta a la dureza de los objetos, ya que se crearon procesos de templado para lograr su resistencia.



Figura 39. Cristalerías de Chile. Memoria Anual 1977.

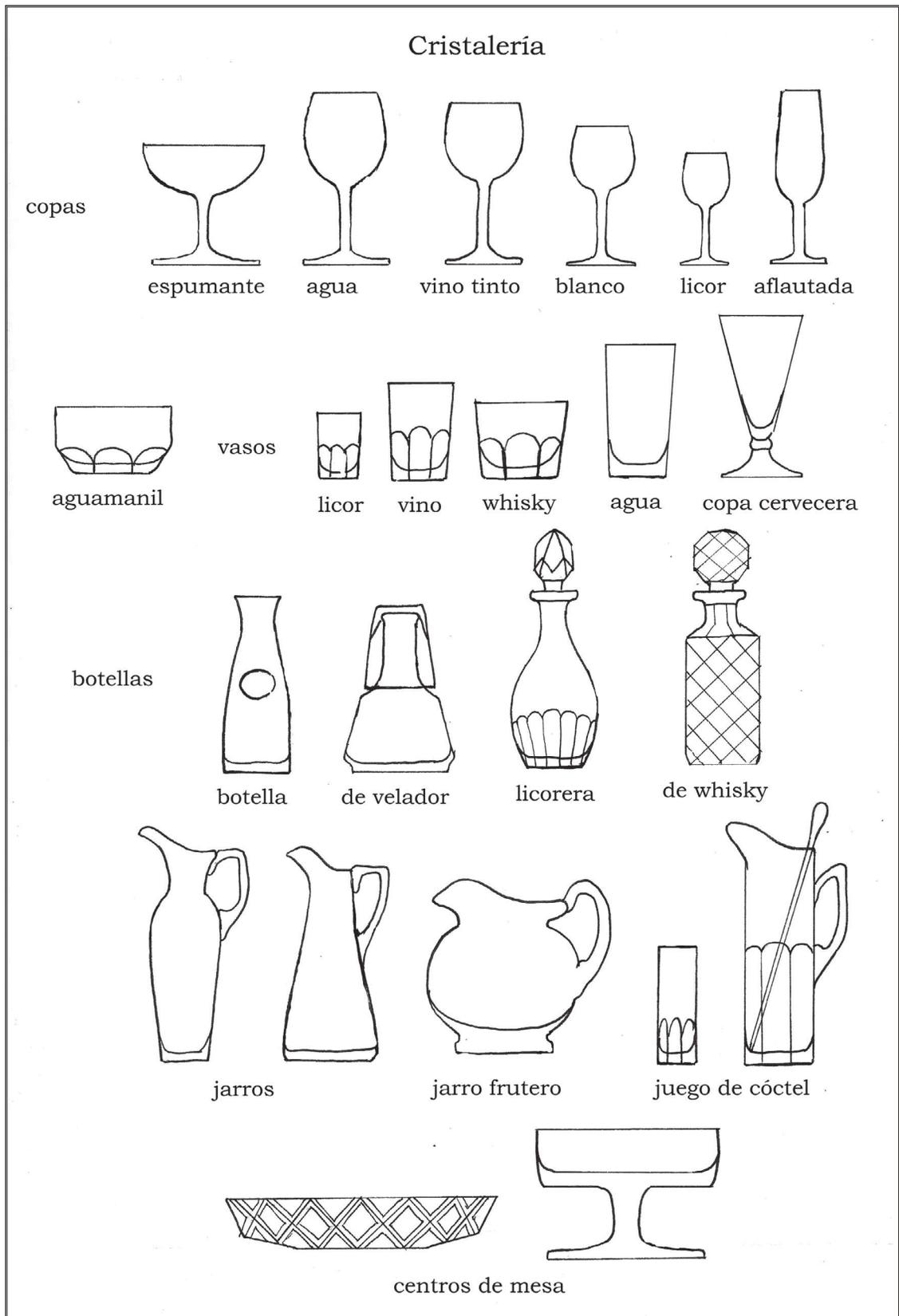


Figura 40. Cristalerías de Chile Memoria Anual 1978.

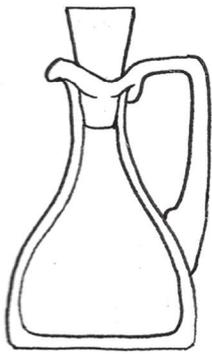
## COLORES<sup>1</sup> Y COMPONENTES<sup>2</sup>

El vidrio de color responde a los componentes, son los llamados contaminantes de la mezcla los que entregan diferentes tonalidades. A continuación se presenta una tabla en la que se identifican los colores y el elemento químico que pigmenta, de igual modo cabe mencionar que la forma en que el vidrio toma temperatura y luego se enfría puede afectar significativamente en los colores producidos por estos compuestos.

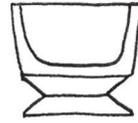
<p>Verde hierro<sup>1</sup> <i>Bicromato de sodio</i><sup>2</sup></p>  <p>Nº Inventario 24.12.71 MAD Figura 41</p>	<p>Verde uranio<sup>1</sup> <i>Uranio</i><sup>2</sup></p>  <p>Colección Lidia García Figura 42</p>	<p>Morado oscuro<sup>1</sup> Dióxido de manganeso a permanganato de sodio<sup>2</sup></p>  <p>Nº Inventario 24.12.174 MAD Figura 43</p>	<p>Azul<sup>1</sup> <i>Cobalto</i><sup>2</sup></p>  <p>Nº Inventario 24.14.23 MAD Figura 44</p>
<p>Rojo rubí<sup>1</sup> <i>Oro</i><sup>2</sup></p>  <p>Nº Inventario 24.12.197 MAD Figura 45</p>	<p>Agua marina<sup>1</sup> <i>Óxido de cobre</i><sup>2</sup></p>  <p>Nº Inventario 24.14.59 MAD Figura 46</p>	<p>Amarillo<sup>1</sup> <i>Cadmio</i><sup>2</sup></p>  <p>Colección Guillermo Méndez Figura 47</p>	<p>Humo<sup>1</sup> <i>Níquel</i><sup>2</sup></p>  <p>Nº Inventario 24.12.23 MAD Figura 48</p>
<p>Vidrio Opal<sup>1</sup> <i>Óxido de zinc</i><sup>2</sup></p>  <p>Nº Inventario 24.14.14 MAD Figura 49</p>	<p>Damasco<sup>1</sup> <i>Selenio</i><sup>2</sup></p>  <p>Colección Lidia García Figura 50</p>	<p>Ámbar<sup>1</sup> <i>Azufre y carbón</i><sup>2</sup></p>  <p>Nº Inventario 24.12.109 MAD Figura 51</p>	<p>Lila<sup>1</sup> <i>Neodimio</i><sup>2</sup></p>  <p>Colección Guillermo Méndez Figura 52</p>



# Menaje



vinagreras



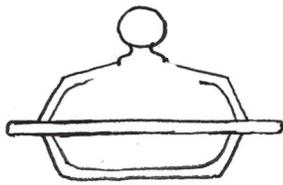
salero



cenicero



bombonera



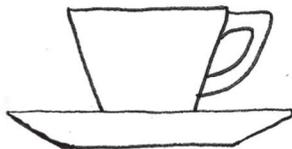
mantequillera



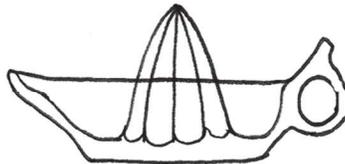
azucarero



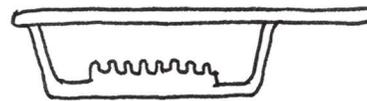
jarra cremera



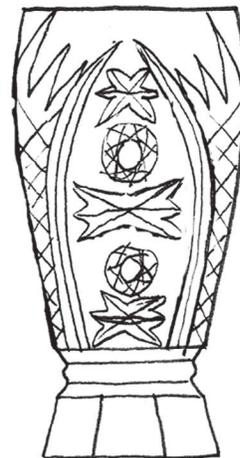
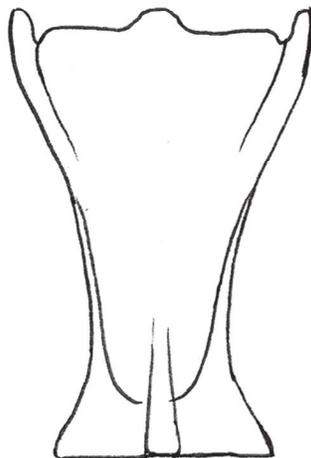
taza y platillo



exprimidor



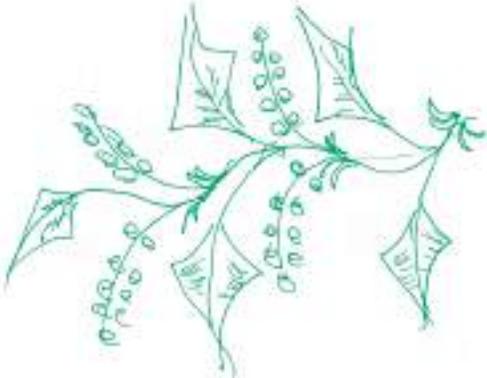
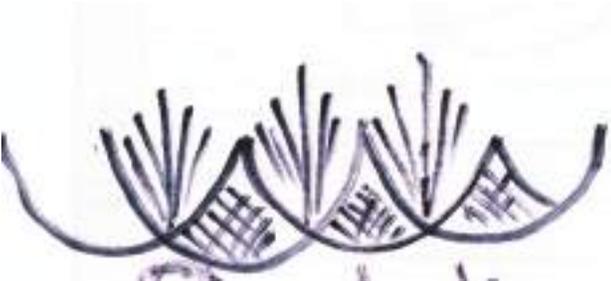
rallador



floreros

## TERMINOLOGÍA Y TIPOS DE TALLADO

Estrella con botón	Faceta	Pepitas	Rejilla
 <p data-bbox="237 856 440 961">Colección Guillermo Méndez Figura 53</p>	 <p data-bbox="561 856 764 961">Colección Guillermo Méndez Figura 54</p>	 <p data-bbox="885 856 1125 961">Nº Inventario 24.12.51 MAD Figura 55</p>	 <p data-bbox="1208 856 1448 961">Nº Inventario 24.14.36 MAD Figura 56</p>
<p data-bbox="237 1010 537 1230">Decoración a partir de diagonales acanaladas concéntricas que completan los 360° formando una estrella, generalmente la cantidad de puntas son 8, 16, 24 y 36.</p> <p data-bbox="237 1272 537 1377">Se denomina estrella simple la que no lleva en su centro un botón.</p>	<p data-bbox="561 1010 862 1115">Decoración a partir del desbaste realizado con esmeriles de grano grueso.</p> <p data-bbox="561 1157 862 1451">El facetado es modelar algo con facetas, es decir, una serie de superficies planas relativamente pequeñas. Se aplica cuando han sido realizadas más de siete facetas, de este modo el tallado se denomina facetado (TAA).</p>	<p data-bbox="885 1010 1185 1230">Decoración a partir de lágrimas ovaladas en punta, ubicadas en un patrón decorativo, a menudo en filas verticales, como se muestra en la figura 55.</p> <p data-bbox="885 1272 1185 1451">También se denomina pepitas a los círculos que puedan ser parte de un diseño más complejo, como se muestra en la figura 7.</p>	<p data-bbox="1208 1010 1508 1230">Decoración a partir de acanalados en diagonales entrecruzadas o entrelazadas, los que forman un modelo semejante a una tela de araña o red.</p> <p data-bbox="1208 1272 1508 1524">Existen composiciones más copadas y rejillas más abiertas. A diferencia de otros tallados estandarizados, la composición de la rejilla responde a una creación más libre.</p>

Ramitas	Hojitas
 <p data-bbox="126 657 402 764">Material de Estudio 2013 MAD Figura 57</p>	 <p data-bbox="769 657 1045 764">Material de Estudio 2013 MAD Figura 58</p>
<p data-bbox="126 816 743 957">Decoración a partir de un diseño figurativo vegetal, está compuesto por hojitas, pepitas y finos acanalados. En la Figura se muestra un dibujo del tallador Víctor Valladares, donde se ilustra este tipo de tallado.</p>	<p data-bbox="769 816 1386 919">Decoración a partir de formas de hojas. En la Figura se muestra un dibujo del tallador Carlos Hernández, donde se ilustra este tipo de tallado.</p>
Tallado checo	Tallado inglés
 <p data-bbox="126 1400 402 1507">Material de Estudio 2013 MAD Figura 59</p>	 <p data-bbox="769 1400 1045 1507">Material de Estudio 2013 MAD Figura 60</p>
<p data-bbox="126 1558 743 1774">Decoración compleja que mezcla tres diseños, están los semicírculos, que son la base del tallado. Las diagonales verticales y la rejilla son parte de la composición que se forma con los semicírculos. En la Figura se muestra un dibujo del tallador Carlos Hernández, donde se ilustra este tipo de tallado.</p>	<p data-bbox="769 1558 1386 1703">Decoración simple a base de diagonales cruzadas. Se ubican generalmente en la zona media del cuerpo del objeto. En la Figura se muestra un dibujo del tallador Carlos Hernández, donde se ilustra este tipo de tallado.</p>

## GLOSARIO

---

Este apartado es el cruce de fuentes documentales: lo relevado mediante tres investigaciones etnográficas, el trabajo con bibliografía especializada y la orientación del área de normalización de vocabulario del Centro de Documentación de Bienes Patrimoniales.

### Actividades

**Encamisar o vidrio doblado:** técnica de soplado libre, donde se mezclan dos pastas de vidrio para formar una pieza, generalmente una transparente que da forma al objeto y otra de color que se aplica en el exterior para decorarlo y continuar con los volúmenes deseados para la pieza. Relativo al soplado libre y al estilo veneciano.

**Moldeado o soplado en molde:** proceso de creación de un objeto o de una parte de él, que ha sido soplado dentro de moldes.

**Prensado:** proceso de formación de objetos se realiza mediante presión, en particular una presión permanente y generalizada. Este proceso permite la formación de objetos lisos y con decoración en relieve o en bajo relieve, de este modo se sugiere un vidrio tallado.

**Soplado del vidrio:** proceso que da forma al vidrio, se realiza mediante el acto de soplar suavemente aire a través de un tubo de metal con el fin de dar forma a la gota de vidrio fundido. El mencionado tubo de metal se denomina caña, siendo una herramienta fundamental en el trabajo vidriero.

**Soplar una copa:** Descripción del proceso de elaboración de una copa de vidrio o cristal.

**Hacer colate o colatar:** proceso que forma una bola de vidrio para comenzar a trabajar un objeto, generalmente se requiere más pasta, pero es necesario comenzar con el colate para luego continuar con la pieza en sí.

**Soplar:** siguiente acto mediante el cual se da forma al cuenco, este proceso sucede al interior de moldes fríos y la caña durante este momento se encuentra girando, con el fin de evitar costuras en el contenedor.

**Hacer pierna:** proceso de elaboración de la pierna de la copa, que también es llamada fuste o tallo.

**Hacer pie:** proceso de elaboración del pie de la copa.

**Repasar:** en esta etapa se revisan las particularidades de la pieza fabricada, con el fin de identificar la calidad de ella respecto del modelo, se verifican las dimensiones de altura y de diámetro del pie. Se realiza mediante plantillas, es un proceso que dura segundos.

**Cortar:** el cuenco se corta con calor para que sus bordes queden suaves.

**Tallar un objeto:** descripción del proceso de elaboración del tallado de un objeto.

**Tallado:** Acto de tallar el vidrio con esmeril, ya sea por desbaste o incisión. También denomina a un grupo de actividades productivas relacionadas con la técnica del tallado: tallar, repasar, pulir y desmanchar.

**Compartir o marcar:** acción de compartir la superficie de la pieza, se divide en partes iguales para diagramar el perfil del diseño del decorado.

**Tallar o esmerilar:** acción de pasar el esmeril por la superficie del vidrio, es la primera etapa del tallado que realiza incisiones en la pieza. Se realiza con esmeril, muela abrasiva o rueda diamantada.

**Repasar:** acción de repasar el diseño del tallado con una piedra más fina. Se realiza con esmeril y agua.

**Pulir:** acción de sacar brillo a un tallado. Se realiza con balata y arena del cerro Chena.

**Desmanchar:** acción de sacar manchas que puedan afectar el diseño del tallado. Se realiza con una rueda de fieltro y óxido de cerio.

## Trabajadores del vidrio

**Archero:** persona que carga con objetos de vidrio el horno de templado o archa.

**Aprendiz o ayudante:** personas que aprenden por experiencia práctica y que son guiados por trabajadores especializados en un oficio o arte, usualmente por un período de tiempo.

**Colatero:** persona que extrae colate y confecciona una bolita de pasta de vidrio para que el maestro vidriero comience a elaborar el objeto.

**Cortador:** persona que corta los bordes del objeto, en la actualidad el corte se realiza aplicando calor a la zona de corte.

**Desmanchador:** persona que realiza el acto de desmanchar. Se desempeña en el tallado de un objeto.

**Jefe de plaza o capataz:** persona de mayor habilidad en el grupo de trabajo.

**Maestro:** persona que realiza una acción compleja donde se evidencia la habilidad desarrollada en el oficio. Comúnmente se le denomina maestro soplador a quien realiza objetos de alta complejidad y maestro tallador a quien realiza tallados difíciles.

**Marcador:** persona que realiza el acto de compartir o marcar. Se desempeña en el tallado de un objeto.

**Moldero:** persona que abre y cierra el molde para el soplador.

**Plaza:** grupo de personas o equipo de trabajo que elaboran un objeto. Se organizan en etapas productivas colaborativas y consecutivas para la confección de una pieza de vidrio. La cantidad de personas que la conformen depende directamente del objeto que se fabrique. De menor a mayor grado de especialización: pasador, aprendiz, soplador, maestro soplador, jefe de plaza.

**Pulidor:** persona que realiza el acto de pulir. Se desempeña en el tallado de un objeto.

**Repasador del tallado:** persona que realiza el acto de repasar. Se desempeña en el tallado de un objeto.

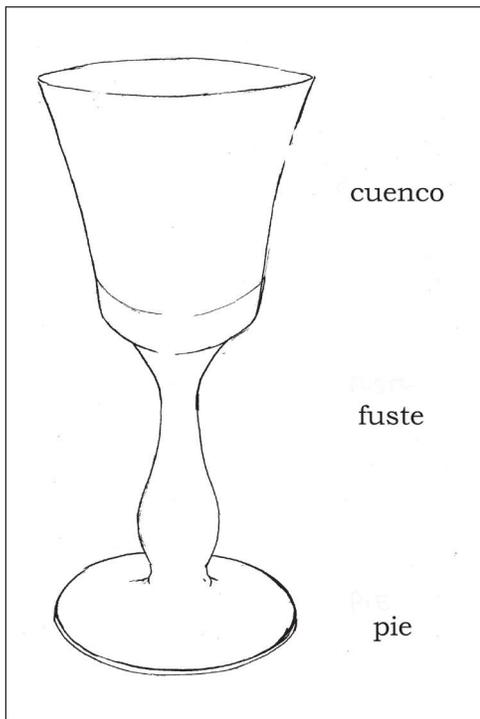
**Soplador:** persona que elabora objetos mediante la técnica del soplado.

**Tallador:** persona que realiza el acto de tallar. Se desempeña en el tallado de un objeto.

**Tomador:** pasador de plaza, es quien traslada la caña de soplar con el colate, va de un puesto de trabajo a otro.

## Atributos Físicos de los Objetos de Vidrio

	<p><b>Florón o nudo:</b> Se refiere a un detalle en el fuste.</p> <p>Nº Inventario 24.14.81 MAD Figura 61</p>
	<p><b>Burbujas:</b> Globos de aire en el vidrio que provienen desde la fundición de la pasta, estas son consideradas como errores en el objeto.</p> <p>Nº Inventario 24.12.8 MAD Figura 62</p>
	<p><b>Burbujas controladas:</b> Decoraciones en forma de bolsillos de aire incrustados. En la imagen se muestra la técnica que se conoce como burbujas controladas.</p> <p>Colección Ester Levinsky Figura 63</p>
	<p><b>Pestaña o costura o rebaba:</b> Formadas por el exceso de pasta de vidrio donde se une el molde.</p> <p>Colección Estudio MAD Figura 64</p>



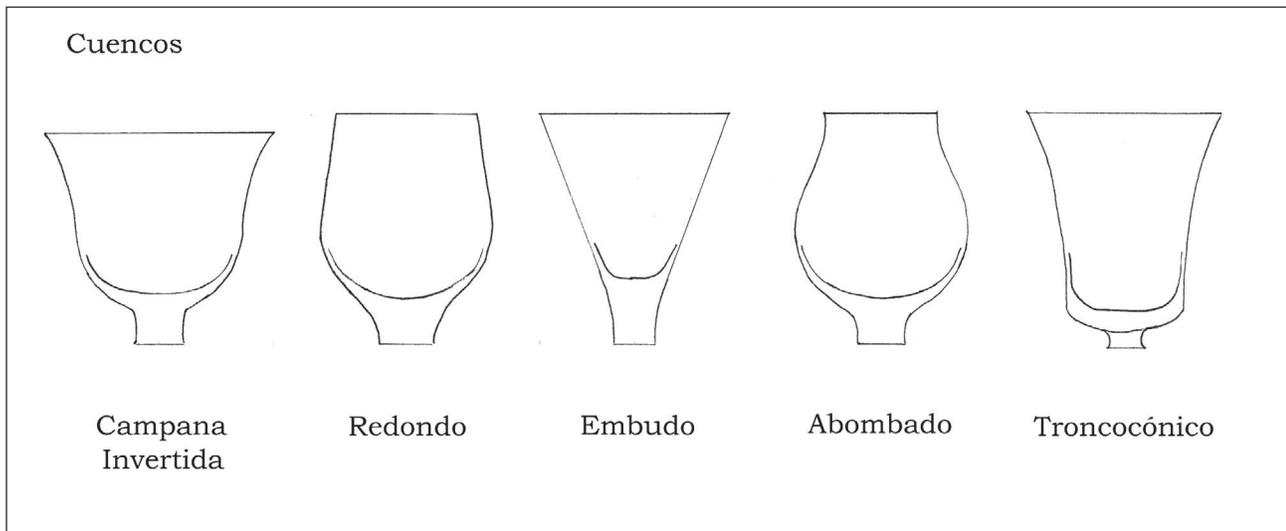
## PARTES DE UNA COPA

**Copa:** término comercial para vasijas, generalmente de vidrio o cristal, compuestas por un cuenco normalmente de forma semiesférica, montado sobre un fuste, rematado en un pie circular o base. La copa reforzada utiliza una mayor cantidad de pasta de vidrio, por ende, el objeto queda más grueso y resistente para tallados profundos.

**Pie:** se refiere a la parte de la copa que sirve como base del objeto, el que le permite sostenerse, generalmente de tipo circular plano.

**Pierna o fuste:** se refiere a la parte que va entre el pie y el cuenco de la copa.

## Formas de cuenco



**Campana invertida:** se refiere a la forma de aquello que tiene forma abierta y más ancha en la parte superior.

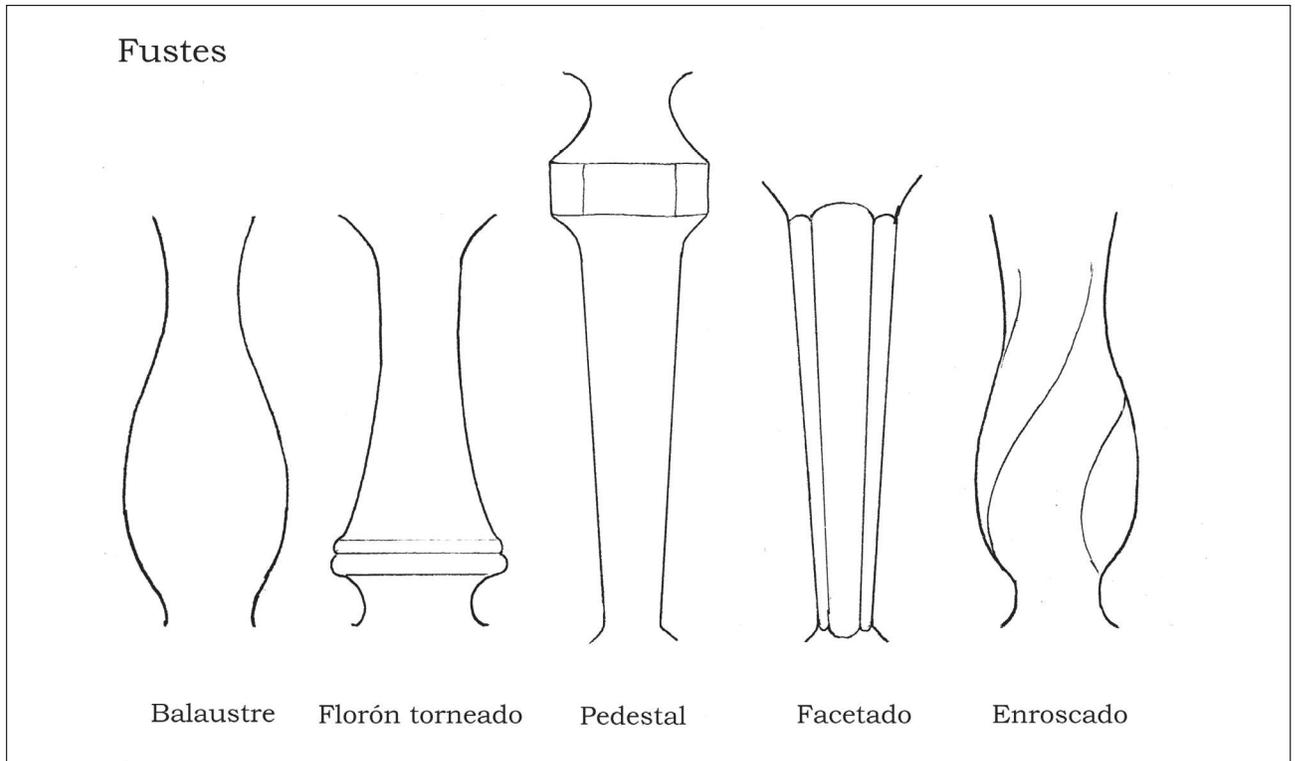
**Redondo:** se refiere a la forma circular o semejante a ella.

**Embudo:** se refiere a una forma ancha por arriba y estrecha por abajo, en forma de cono.

**Abombado:** se refiere a una forma curvada o convexa, que tiene forma esférica.

**Truncocónico:** se refiere a una forma cono truncado, es decir, que no se angosta como la forma del embudo.

## Formas de fuste



**Balaustre:** se refiere a la forma que llevan las columnas ensanchadas en forma de gota hacia la base.

**Florón torneado:** se refiere a la forma de botón que tiene el fuste y que ha sido modelado por efecto de desbaste de esmeril abrasivo.

**Pedestal:** se refiere a la forma de paralelepípedo rectangular que tiene el fuste y que ha sido modelado por efecto de desbaste de esmeril abrasivo.

**Facetado:** se refiere al fuste que tiene una serie de superficies planas relativamente pequeñas que ha sido modelado por efecto de desbaste de esmeril abrasivo.

**Enroscado:** se refiere al fuste que ha sido torcido en su proceso de modelado.

## Tipos de objetos

**Cristalería:** se refiere a la parte de la vajilla que consiste en vasos, copas y jarras de cristal.

**Copa de agua:** dentro de un juego es la copa de mayor altura, el cuenco es más grande que en la copa de vino tinto.

**Copa de champaña:** copas para beber espumante, antiguamente de cuenco poco profundo en forma de platillo, el que descansa sobre una base con pie. En la actualidad el cuenco es alargado o aflautado.

**Copa de licor o aperitivo:** copas de cuencos pequeños y fustes proporcionados. Usada para servir aperitivos y bajativos, antiguamente se fabricaban dos copas de diferentes tamaños para cada momento de la mesa a diferencia de lo que sucede en la actualidad, donde los contenedores se han unificado y permiten el doble uso.

**Copa de martini:** copa para beber Martini, tiene el cuenco poco profundo y en forma de embudo, que descansa sobre un fuste con pie.

**Copa de marisco:** copa con doble contenedor y fuste corto. El cuenco que va unido con el fuste es de mayor tamaño y allí se deposita hielo para mantener fresca la comida servida en el contenedor que se sostiene en el cuenco.

**Copa de vino:** copa de contenedor grande, si pertenece a un juego de copas es más pequeña que la copa de agua, pero en la actualidad se fabrican con el cuenco grande las denominadas copas catadoras.

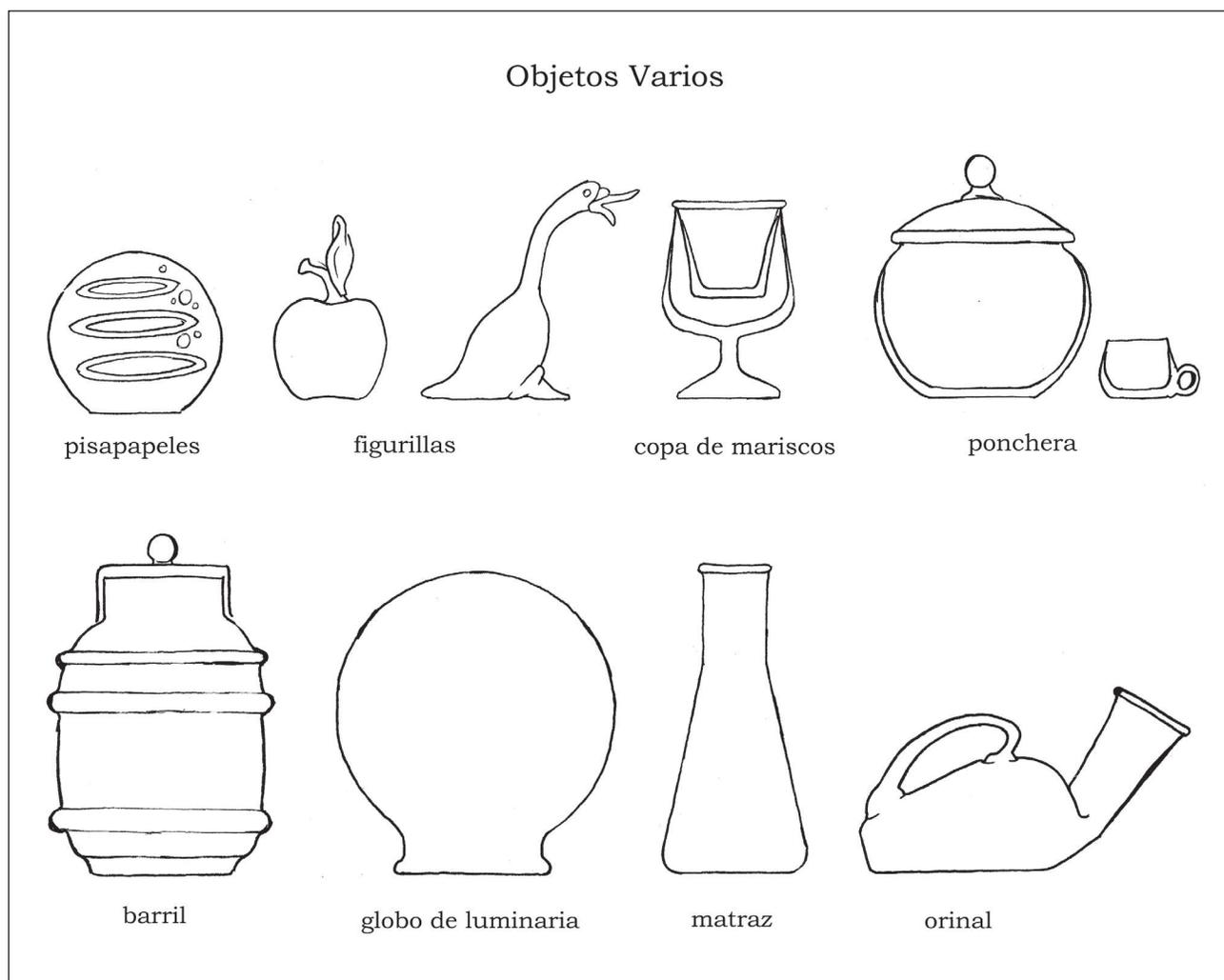
**Vaso:** contenedor sin fuste, a menudo con base gruesa. De paredes bajas en el caso de los vasos para whisky.

**Barril:** recipiente que sirve para conservar y tratar diferentes alimentos.

**Figurillas:** objetos decorativos que expresan una forma conocida, la que ha sido interpretada por el realizador.

**Globo de luminaria:** pantalla de vidrio de forma esférica con base plana y cuello ancho.

**Matraz:** vaso de vidrio, de forma troncocónica, con un tubo estrecho y recto, que se emplea en los laboratorios químicos.



**Menaje:** se refiere a los utensilios funcionales cotidianos utilizados en la cocina o asociados a ella.

**Pisapapeles:** objeto decorativo que lleva su nombre por su utilidad, generalmente ostenta distintos tipos de decoraciones, ya sea aureolas, burbujas y colores.

**Orinal:** recipiente de vidrio para acopiar la orina.

**Ponchera:** recipiente en forma de cuenco, de gran diámetro y poca profundidad, en el que se prepara y sirve ponche.

## Herramientas y equipamiento

**Archa, horno de recocido o templador:** se utiliza para el enfriamiento progresivo de los objetos de vidrio recién elaborados. Esta materialidad requiere de una lenta disminución de la temperatura para eliminar las tensiones físicas del objeto, con el propósito de que no se rompan súbitamente. Los objetos más gruesos deben permanecer más tiempo en el archa.

**Esmeril o muela abrasiva:** herramienta de piedra artificial que permite deslustrar, tallar o desbastar el vidrio. Puede formar acanaladuras en perfil V y en perfil redondo, Corte, Corte en diamante, Curvas, Depresión, Diamante, Estría, Faceta: Panel, Prisma, Tallado en estrella.

**Crisol:** vasijas hechas de material refractario para fundir sustancias a altas temperaturas.

**Caña de soplar:** instrumento de trabajo del vidriero, por un extremo se recoge una cantidad de vidrio fundido a través del cual se sopla aire para el proceso de soplado. Existen de diferentes grosores para soportar cantidades de vidrio variadas según el tipo de objeto que se desea fabricar.

**Mayoche:** cuchara de madera que se utiliza mojada para dar forma a la pasta de vidrio, permite modelarla circularmente. Utilizada en el proceso de hacer el colate.

**Molde:** moldes abiertos en la parte superior en los que se elaboran objetos por moldeado o presión.

**Molde frío:** el metal del molde es mojado y enfriado para que el choque térmico con la pasta de vidrio produzca una capa de vapor. Ver soplado girado.

**Molde caliente:** el metal del molde es calentado para que la pasta de vidrio tome la forma del molde. Ver soplado fijo.

**Paleta:** herramienta de acabado que consiste en un bloque de metal o madera montado en un mango, utilizadas para aplanar y formar.

**Pinza:** herramientas en forma de pinza, utilizadas para sujetar o manipular. Le permiten al vidriero moldear la pasta para dar las formas deseadas. Cada tipo de pinza posee un uso de acuerdo con sus características. Existen las pinzas de puntas romas y pinzas con punta de madera que no dejan marcas en el vidrio.

**Pucellas:** instrumento que permite ir abriendo la boca de las piezas de vidrio.

**Platina:** discos de fierro que trabajan con arena especial para alisar el borde de los objetos.

**Puntel:** herramienta de hierro macizo sobre el que se sostiene el objeto desde su base para trabajar la parte superior. Generalmente queda una marca en la base de los objetos que han sido pegados a un puntel.

**Silla del vidriero o silla del soplador de vidrio:** banco equipado con una bandeja para las herramientas y con dos brazos en los que el soplador de vidrio deposita la caña o puntel de forma horizontal. Es utilizada por el maestro soplador para formar partes especiales del objeto, como abrirles una boca o pegar y formar asas.

**Tijera:** herramienta para cortar la pasta de vidrio. La tijera de filo redondeado se usa para cortar el vidrio y la tijera manijera permite cortar la pasta de vidrio para abrir y rebajar bocas de jarros y floreros.

**Torno:** máquinas que trabajan de manera frontal que gira alrededor de un eje horizontal. Se utilizan distintos discos, esmeriles, muelas abrasivas y fieltros, según la etapa del tallado que se esté realizando.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

---

- Álvarez C., Pedro. 2011. *Mecánica Doméstica. Publicidad, modernización de la mujer y tecnologías para el hogar. 1945-1970.* Ediciones UC. Chile, Santiago.
- Álvarez C., Pedro. 2009. *Marca Registrada. Historia general de las marcas comerciales y el imaginario del consumo en Chile.*
- Bray, Charles. 1995. *Dictionary of Glass. Materials and Technics.* A & C Black.
- Bulnes Aldunate, L. 1943. *La Corporación de fomento de la Producción (Memoria de prueba para optar al grado de licenciado en la Facultad d Ciencias jurídicas y Sociales de la U. de Chile).*
- Cancino, Ronald. 2006. *Perspectivas sobre la cultura material.* En *Anales de Desclasificación, Laboratorio de Desclasificación vol. I, N° 2.* Santiago de Chile.
- Casanelles, Eusebi. 2007. "Nuevo concepto de Patrimonio Industrial, evolución de su valoración, significado y rentabilidad en el contexto internacional". En *El Plan de Patrimonio Industrial, Bienes culturales, Revista del Instituto del Patrimonio Histórico Español, N° 7, 2007.*
- Castillo, Eduardo. 2010. *Artesanos Artistas Artífices. La Escuela de Artes Aplicadas de la Universidad de Chile 1928-1968.* Editorial Ocho Libros y Pie de Texto. Santiago. Chile.
- Drury, Elizabeth. 1991. *Antigüedades. Técnicas tradicionales de los maestros artesanos de muebles, vidrio, cerámica, oro, plata y mucho más.* Ediciones Folio.
- García Canclini, Néstor. 1999. *Los usos sociales del Patrimonio Cultural.* En Aguilar Criado, Encarnación. 1999. *Patrimonio Etnológico. Nuevas perspectivas de estudio,* Consejería de Cultura. Junta de Andalucía, España.
- García Canclini, N. 1999. *El consumo cultural: una propuesta teórica.* En Sunkel, Guillermo (coord.) *El consumo cultural en América Latina.* Bogotá.
- Geertz, Clifford. 1973 (1988). *Interpretación de las culturas.* Editorial Gedisa, España.
- Hess, Catherine y Wight, Karol. 2005. *Looking at glass. A guide to terms, styles and techniques.*
- Homobono Martínez, J.I. 2008. "Del Patrimonio cultural al industrial: una mirada socioantropológica. En *Patrimonios culturales: educación e interpretación. Cruzando límites y produciendo alternativas N° 12.* 2008.
- Kopytoff, I. 1991. II. *La biografía cultural de las cosas: La mercantilización como proceso.* En Appadurai, A. Ed. *La vida social de las cosas. Perspectiva cultural de las mercancías.* Grijalbo, México.
- Maltese, Corrado. 1990. *Las técnicas artísticas.* Cátedra.
- Miller, Judith. 1999. *Enciclopedia de antigüedades.* Electa.
- Miller, J., Miller, M. 1991. *Cómo reconocer las antigüedades.*
- Miller, Daniel. 1987. *Material Culture and Mass Consumption. Social Archaeology.*
- Migone Rettig, Jaime. 2009. *Glosario sextilingüe de Patrimonio Industrial.* Santiago, Chile. Universidad Internacional SEK.
- Muñoz Gomá, O. (Ed.) 2009. *Desarrollo productivo en Chile: la experiencia de CORFO entre 1990 y 2009.* CORFO, FLACSO-Chile, Editorial Catalonia. Santiago, Chile.

- Molina, P., Berrios, V. 2013. "Cristal Yungay, de objetos y de oficios." Museo de Artes Decorativas, DIBAM.
- Molina, P., Berrios, V. Murúa, M. 2014. Fábricas de Vidrio, una mirada a la producción nacional y valor de las Artes Decorativas. Fondo de Apoyo a la Investigación Patrimonial N° 68. Centro de Investigación Barros Arana, DIBAM.
- Murúa, M., Molina P., Berríos V. 2012. "Cristal Yungay, de objetos y de oficios. Metodología para recuperar una manufactura nacional" Fondo de Apoyo a la Investigación Patrimonial. Centro de Investigación Barros Arana, DIBAM. 2012:113-135.
- Newman, Harold. 1987. An illustrated dictionary of glass.
- Pickvet, Mark. 2001. The Encyclopedia of Glass.
- Rojas Flores, Jorge. 1996. Los niños cristaleros: Trabajo infantil de la industria. Chile, 1880-1950. Ediciones de la Dirección de Bibliotecas, Archivos y Museos. Centro de Investigaciones Barros Arana. Santiago, Chile.
- Rojas Sandoval, Jorge. 2007. "Introducción a la arqueología industrial: Una visión desde las humanidades". En Ingenierías, Abril-Junio 2007, Vol. X, N° 35.
- Rinker, Harry. 1997. Stemware of the 20th Century: the Top 200 Patterns.
- Sahlins, Marshall. 1988. Cultura y razón práctica. Contra el utilitarismo en la teoría antropológica. Editorial Gedisa. Barcelona, España.
- Salazar, G. 2009. Mercaderes, Empresarios y Capitalistas. Chile Siglo XIX. Editorial Sudamericana. Santiago, Chile.
- Sociedad de Fomento Fabril. 1938. Boletín de la Sociedad de Fomento Fabril, Industria, Santiago, junio de 1938, año LV, número 6.
- Weir, Scott y Cía. Limitada. 1942. Catálogo Cristal Yungay. Orgullo de la industria chilena. Chile, Santiago.

## Otras fuentes

- Catálogo inédito de producción Fabrica Schiavi. Fecha aproximada 1960. Material de estudio 2013, Museo de Artes Decorativas.
- Diario "El Sur" de Concepción. 1945. Material de estudio 2014, Museo de Artes Decorativas.
- Memoria anual de Cristalerías de Chile 1977, 1978. Gentileza Cristal Chile. Material de estudio 2014. Museo de Artes Decorativas.
- Sociedad Fábrica Nacional Vidrios (Chile). 1904. Datos ilustrativos referentes a la Sociedad Anónima Fábrica Nacional de Vidrios. Imprenta Gutenberg, Santiago, Chile. En: <http://www.memoriachilena.cl/602/w3-article-9403.html>
- Entrevistas realizadas entre los años 2012 y 2014 en el marco de investigaciones solicitadas por el Museo de Artes Decorativas: Juan Astudillo, Jaime Calderón, Rolando Calderón, Jaime Chiang, Renato Fenzo, Carlos Hernández, Luis Lorca, Juan Machuca, Guillermo Méndez, Juan Pincheira, Gerónimo Pizarro, Adrián Sarmiento, Pedro Schiavi, Elda Tomas, Víctor Valladares Guillermo Valdivia.

## Recursos WEB

Consultados entre marzo y junio de 2015

Programa SURDOC [www.surdoc.cl](http://www.surdoc.cl)

Tesaurus de Arte & Arquitectura (TAA) [www.aatespanol.cl](http://www.aatespanol.cl)

Real Academia de la Lengua Española (RAE) [www.rae.cl](http://www.rae.cl)

Cristoro, <http://www.cristoro.cl/cristaleria/historia.php>

## Créditos fotográficos

Museo de Artes Decorativas, fotografías de:

Jorge Osorio

Figuras: Foto portada, 7, 15, 33, 34, 41, 43, 45, 48, 51, 55, 62.

Lorena Ormeño

Figuras: 3, 5, 6, 10, 11, 27, 28, 29, 30, 35, 42, 44, 46, 47, 50, 52, 53, 54, 56, 61, 63.

Romina Moncada

Figuras: 23, 24, 25, 26, 31, 38, 49, 64.

Paloma Molina

Figuras: 12, 16, 19, 20, 21, 22.

Museo Histórico Nacional, fotografías de:

Felipe Infante

Figuras: 9, 36.

Museo Regional de Magallanes, fotografías de:

Franklin Pardon

Figuras: 32, 37.

## Ilustraciones

René Van Kilsdonk.

## Agradecimientos

Lorena Cordero Valdés. CDBP.

Lina Nagel Vega. CDBP.

Patricia Roldan Rojas. MAD.

Museo de Artes Decorativas.

Dirección de Bibliotecas Archivos y Museos

Protocolo para la Descripción de Objetos de Cristal y Vidrio

Paloma Molina San Martín

Registro de Propiedad Intelectual N° 255.045

ISBN 978-956-244-319-7

Diagramación e impresión

Andros Impresores

Julio 2015

**dibam** | DIRECCIÓN DE BIBLIOTECAS,  
ARCHIVOS Y MUSEOS  
EL PATRIMONIO DE CHILE

**S N M** Subdirección  
Nacional  
de Museos

