



Forjando memorias

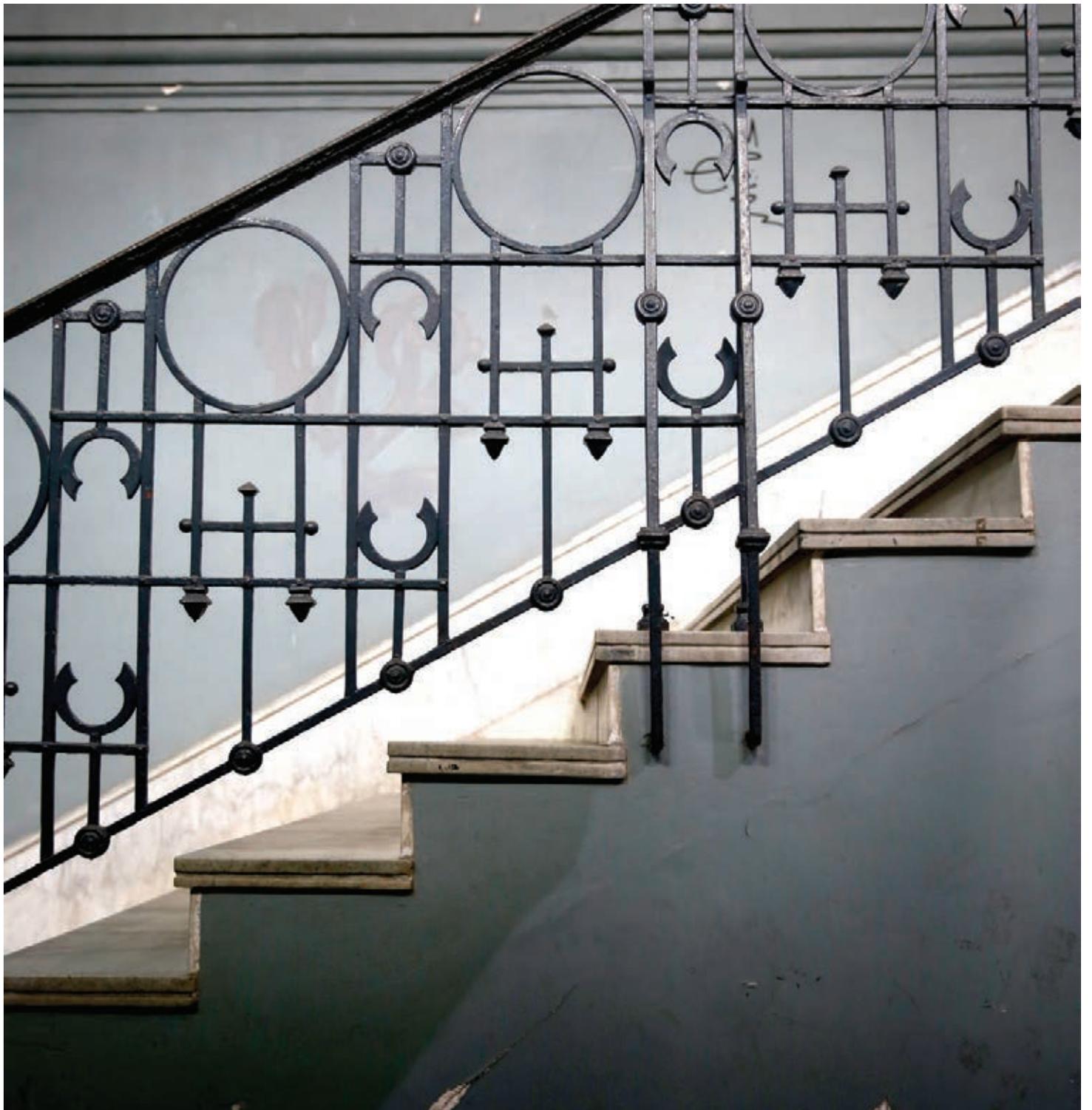
HERRERÍA
ARTÍSTICA
EN LA
ARQUITECTURA
DE
MONTEVIDEO

GRUPO DE ESTUDIO EN ARTES APLICADAS A LA ARQUITECTURA
CON VALOR PATRIMONIAL

 COMISIÓN
SECTORIAL DE
INVESTIGACIÓN
CSIC CIENTÍFICA



UNIVERSIDAD
DE LA REPÚBLICA
URUGUAY





Forjando memorias

HERRERÍA
ARTÍSTICA
EN LA
ARQUITECTURA
DE
MONTEVIDEO

bibliotecaplural

GRUPO DE ESTUDIO EN ARTES APLICADAS A LA
ARQUITECTURA CON VALOR PATRIMONIAL

© Grupo de estudio en artes aplicadas a la arquitectura con valor patrimonial (Udelar)
© Facultad de Arquitectura, Diseño y Urbanismo, Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación y Facultad de Ingeniería, Universidad de la República.
Proyecto de la Comisión Sectorial de Investigación Científica (CSIC) *Hierro y bronce. Criterios para la valoración y conservación de la herrería artística en el patrimonio arquitectónico del Uruguay.*
© Universidad de la República, 2024

Ediciones Universitarias, Unidad de Comunicación de la Universidad de la República (UCUR)
J. E. Rodó 1866, Montevideo, CP 11200, Uruguay
Tels.: (+598) 2408 5714 - (+598) 2409 7720
Correo electrónico: <ucur@udelar.edu.uy>
<<https://udelar.edu.uy/portal/institucional/comunicacion/ediciones-universitarias/>>
ISBN: 978-9974-0-2223-2 | e-ISBN: 978-9974-0-2223-2

El grupo de estudios en artes aplicadas a la arquitectura con valor patrimonial de la Universidad de la República, grupo CSIC autoidentificado número 881 914 (desde 2010) está conformado por docentes de las siguientes facultades:
Facultad de Arquitectura, Diseño y Urbanismo: Instituto de Tecnologías (Gianella Mussio, Leticia Olivera, Carola Romay, Verónica Ulfe); Instituto de Historia (Miriam Hojman, Valentina Marchese, Tatiana Rimbaud)
Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación: Instituto de Historia, Historia Mundial, Historia del Arte (Ernesto Beretta)
Facultad de Ingeniería: Instituto de Ensayo de Materiales (Sofía Aguiar, Carola Romay)

Maqueta y diseño de libro: Gerardo Goldwasser

Imagen de tapa: detalle de puerta del palacio Maggiolo. Arq. Newton Laconich, ca. 1940

Fotografía de tapa: Andrea Sellanes. Servicio de Medios Audiovisuales, FADU, Universidad de la República

AGRADECIMIENTOS

A las estudiantes que colaboraron en las distintas etapas del proyecto en calidad de pasantes: Inés González, Lucía David y Valeria Pérez.

A quienes nos facilitaron el acceso y compartieron su tiempo en las visitas a talleres y obras desarrolladas en estos años: Julio Olivares, Eugenio Drafta, Gastón Pereira, Taller de bronceería Sosa, Taller de Herrería del MTOP-DNA, Regitel S. A., Quinta de Capurro y Herrería Artigas.

A Daniel de León (Intendencia de Montevideo) y Marcio Vacca (Instituto de Ensayo de Materiales, FING).

A los equipos docentes del Instituto de Tecnologías e Instituto de Historia (FADU); del Instituto de Historia, Historia Mundial, Historia del Arte (FHCE), y del Instituto de Ensayo de Materiales (FING) por el apoyo.

A los estudiantes del curso de educación permanente «Herrería artística en el patrimonio arquitectónico del Uruguay. Aproximación a su análisis y valoración» por su interés y entusiasmo.

Contenido

8	Presentación de la Colección Biblioteca Plural, Rodrigo Arim
10	Prólogo, Carolina Porley
16	Introducción
20	I. EL TRABAJO DEL HIERRO
21	El metal a lo largo de la historia
33	El herrero en el contexto nacional
66	II. HERRERÍA ARTÍSTICA EN URUGUAY
69	Herrería artística de la colonia a la República
93	Criterios constructivos aplicados en la herrería artística nacional
105	El arte del hierro en el proceso de modernización del Uruguay
143	Elementos constructivos y componentes frecuentes en la herrería de Uruguay
149	Hierro y bronce en clave moderna
187	La vigencia del bronce
190	Relatos y motivos
203	Recorrido temporal
214	III. CONSERVACIÓN Y VALORACIÓN
215	Instrumentos de análisis y caracterización de los elementos metálicos
215	Patologías
238	Identificación: el laboratorio como fuente de información
248	Registro y análisis: ficha de inventario
253	Fichas de inventario
280	Elementos metálicos desde un enfoque patrimonial
288	REFLEXIONES FINALES
295	Glosario
304	Bibliografía
311	Fuentes de las imágenes

Presentación de la Colección Biblioteca Plural

Vivimos en una sociedad atravesada por tensiones y conflictos, en un mundo que se encuentra en constante cambio. Pronunciadas desigualdades ponen en duda la noción de progreso, mientras la riqueza se concentra cada vez más en menos manos y la catástrofe climática se desenvuelve cada día frente a nuestros ojos. Pero también nuevas generaciones cuestionan las formas instituidas, se abren nuevos campos de conocimiento y la ciencia y la cultura se enfrentan a sus propios dilemas.

La pluralidad de abordajes, visiones y respuestas constituye una virtud para potenciar la creación y uso socialmente valioso del conocimiento. Es por ello que hace más de una década surge la colección Biblioteca Plural.

Año tras año investigadores e investigadoras de nuestra casa de estudios trabajan en cada área de conocimiento. Para hacerlo utilizan su creatividad, disciplina y capacidad de innovación, algunos de los elementos sustantivos para las transformaciones más profundas. La difusión de los resultados de esas actividades es también parte del mandato de una institución como la nuestra: democratizar el conocimiento.

Las universidades públicas latinoamericanas tenemos una gran responsabilidad en este sentido, en tanto de nuestras instituciones emana la mayor parte del conocimiento que se produce en la región. El caso de la Universidad de la República es emblemático: aquí se genera el ochenta por ciento de la producción nacional de conocimiento científico. Esta tarea, realizada con un profundo compromiso con la sociedad de la que se es parte, es uno de los valores fundamentales de la universidad latinoamericana.

Esta colección busca condensar el trabajo riguroso de nuestros investigadores e investigadoras. Un trabajo sostenido por el esfuerzo continuo de la sociedad

uruguay, enmarcado en las funciones que ella encarga a la Universidad de la República a través de su Ley Orgánica.

De eso se trata Biblioteca Plural: investigación de calidad, generada en la universidad pública, encomendada por la ciudadanía y puesta a su disposición.

Rodrigo Arim
Rector de la Universidad de la República

Prólogo

Es de hierro el mundo que sostiene Atlas en la cúpula del edificio que ocupó la tienda London París en la esquina de 18 de Julio y Río Negro. Esa esfera metálica colocada como remate de la obra proyectada en 1905 para la aseguradora inglesa Standard Life se nutre de sentidos con el libro que el lector tiene en sus manos o pantalla.

Metáfora de una idea de progreso que tuvo su capítulo en la arquitectura comercial del Novecientos, ese mundo moderno se abrió paso en Occidente con sus mercados, sus vitrinas a la calle y sus catálogos. En Uruguay, fue asimilado desde una actitud más bien amortiguadora, como lo demuestra el hecho de que el titán griego que soporta y sostiene el globo de hierro se encuentra apoyado sobre un templete de origen renacentista.

Las lecturas que el sistema ornamental de ese emblemático edificio habilita, y como él tantos otros abordados en esta publicación, no dejan dudas de que este no es solo un trabajo sobre artes aplicadas a la arquitectura, sino que estamos ante un libro de historia cultural. Y, como tal, aborda las creaciones que forman parte de su objeto de estudio como textos capaces de comunicar distintas narrativas estéticas y culturales, que remiten a ideas de nación, de ciudadanía y de tradición, y que dan cuenta de las vías que transitó la sociedad uruguaya en su inserción en la Modernidad.

Forjando memorias. Herrería artística en la arquitectura de Montevideo es la tercera publicación del grupo de investigación sobre artes aplicadas a la arquitectura de valor patrimonial, luego de las dedicadas a los vitrales (*Entre luces: el vitral en el patrimonio arquitectónico nacional*, Montevideo: Universidad de la República, 2015), y a la ornamentación de base cementicia (*Ornamento y memoria. Valor patrimonial de las fachadas en la arquitectura uruguaya*, Montevideo: Universidad de la República, 2021). En esta oportunidad, el foco está en el material: las producciones en hierro

y también en bronce realizadas en un arco temporal de más de ciento cincuenta años, desde la colonia hasta mediados del siglo XX. La amplitud también es respecto al tipo de creaciones, que abarcan trabajos que van de sencillas piezas con detalles decorativos, como la balaustrada de la casa Lecocq (1790), hasta las rejas constructivas realizadas por artistas del Taller Torres García en la década del sesenta del siglo XX.

Al igual que las anteriores, esta investigación aborda aspectos formales, tecnológicos e iconológicos de la herrería artística, al tiempo que atiende factores contextuales que hacen a las circunstancias de producción y de recepción de estos ornamentos, incluyendo su fortuna crítica y material. Al problematizar su valoración dentro del proyecto arquitectónico, su escasa atención por parte de la historiografía y las dificultades para su conservación, el libro trabaja los desafíos que enfrenta la patrimonialización de este tipo de obras. Esta preocupación ha guiado desde los inicios al grupo de investigación, que procura contribuir a la puesta en valor de las artes aplicadas a la arquitectura en Uruguay.

En lo metodológico, la investigación merece varias consideraciones. Primero, cabe destacar la diversidad de fuentes iconográficas utilizadas que abarcan fotografías, catálogos ilustrados, revistas especializadas, planos y dibujos de permisos de construcción, manuales de enseñanza, avisos publicitarios, entre otros.

Ese rico material gráfico permite reconstruir aspectos clave de los procesos de producción, de difusión y de valoración de los ornamentos estudiados, como, por ejemplo, señalar la importancia asignada a principios del siglo XX a los trabajos de herrería artística dentro del diseño integral del proyecto arquitectónico, al punto que el dibujo de la verja perimetral formaba parte de la documentación requerida en los permisos de construcción. Pero no solo se da cuenta de esa centralidad, sino que se la contextualiza en relación con los proyectos de ciudad, con la conceptualización del espacio público y con las disposiciones en materia de regulación estética de fachadas vigentes en el período. Y para deleite de los ojos se comparten

varias ilustraciones de exquisitos diseños de portones y rejas perimetrales, como los del antiguo hospital Español o de la escuela Brasil.

Las fuentes iconográficas también arrojan luz sobre los procesos de definición de los motivos ornamentales y simbólicos incorporados, advirtiendo cambios entre lo proyectado y lo concretado, y, en algunos casos, visibilizando la trama de decisiones que operaron en ese sentido (un caso enigmático es el pórtico con esculturas en bronce proyectado por Antonio Pena para la sede de la Administración Nacional de Combustibles, Alcohol y Portland [ANCAP] en 1946). Asimismo, el uso de los catálogos ilustrados europeos que circularon en Montevideo a principios del siglo XX les permitió a los autores reconocer correspondencias o posibles influencias entre los diseños promocionados y los trabajos realizados en la ciudad. Así, quienes lean esta publicación podrán advertir las similitudes entre los diseños difundidos en la publicación *Ferromerie, style moderne*, con los de la verja de la residencia del expresidente Claudio Williman en Pocitos, que, construida por Leopoldo Tosi hacia 1905, aunque realizada en etapas, constituye uno de los mayores testimonios de *art nouveau* montevideano, y de la importancia que se le dio al hierro en la arquitectura del Novecientos (el libro incluye una fotografía de la desaparecida marquesina de hierro y vitral que lucía la vivienda en sus orígenes).

También merecen mención los aportes respecto al desarrollo de los oficios artesanales y los talleres de producción vinculados a la construcción. Se trata de aspectos de la historia de las artes aplicadas en Uruguay poco atendidos por la historiografía. Destaca la reconstrucción del mercado de herrerías, fundiciones y broncerías operativas en Montevideo entre mediados del siglo XIX y mediados del XX, trabajo que fue posible gracias a la combinación de fuentes estadísticas y del relevamiento de avisos publicitarios, guías, almanaques y anuarios. El resultado permitió ir de lo general a lo particular: por un lado, ofrecer un exhaustivo mapeo de los talleres que existieron en los distintos puntos de la ciudad, y, por otro, profundizar en las

características de estos establecimientos desde el período colonial hasta los grandes talleres del siglo XX (funcionamiento general, técnicas de producción, condiciones laborales) y finalmente poner la lupa en la trayectoria de un par de casos emblemáticos: el taller de Andrés Mang y el de Ceriani y Mussi.

El libro presenta un diseño amigable que se apoya en un amplio contenido gráfico, con aportes de gran valor documental que favorecen la lectura y comprensión de la información vertida. Un aporte especial ha sido la inclusión de un glosario de términos de formas ornamentales, herramientas y técnicas de la herrería artística, así como el modelo de ficha de inventario con el detalle de los componentes en hierro existentes en el edificio del Instituto Alfredo Vásquez Acevedo (IAVA), y la línea de tiempo que sitúa y contextualiza veinticuatro obras realizadas en el período.

La integración del grupo de investigación amerita una mención especial. Surgido en 2010 en el seno de la Facultad de Arquitectura, Diseño y Urbanismo (FADU) de la Universidad de la República, su crecimiento estuvo pautado por la incorporación de perfiles distintos y complementarios, con inserciones académicas y laborales variadas que favorecieron el encuentro de saberes disciplinarios bien distintos, capaces de arrojar luz al objeto de estudio desde distintas perspectivas. Integrado inicialmente por Carola Romay, Miriam Hojman, Gianella Mussio y Verónica Ulfe —todas arquitectas y docentes del Instituto de Historia (IH) y del Instituto de Tecnologías (IT) de la FADU—, en el segundo proyecto se sumaron Tatiana Rimbaud —también arquitecta y docente del IH— y el antropólogo Ernesto Beretta, docente de Historia del Arte en la Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación de la Universidad de la República y restaurador e investigador en el Museo Histórico Nacional. Para este tercer trabajo se incorporaron Leticia Olivera, Valentina Marchese y Sofía Aguiar, con asiento laboral en el Instituto de Tecnologías, el Departamento de Patrimonio Edificio del Ministerio de Transporte y Obras Públicas (MTOF), y el Departamento de Metales del

Instituto de Ensayo de Materiales de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de la República.

Gracias a esa configuración, conviven en el libro páginas dedicadas a los aspectos físicos y químicos involucrados en la fabricación y conservación de ornamentos de hierro, referencias a distintas técnicas de forjado y fundición, y a las principales patologías y lesiones por oxidación o corrosión, a páginas que presentan un análisis sociocultural que desmenuza el complejo iconológico que subyace en los diseños, en diálogo con aspectos estilísticos e históricos generales.

El tratamiento de algunos temas contextuales y transversales evidencia asimismo la madurez alcanzada por la línea de investigación. Tal es el caso de lo avanzado respecto a la formación en artes aplicadas en Uruguay. El libro le dedica un espacio ponderable al tema, que remonta al período colonial, al tiempo que profundiza en el papel que desempeñó desde su creación en 1878 hasta 1942 la Escuela de Artes y Oficios (ENAYO) —institución que aguarda una investigación específica que la pondere en su contribución a la producción y formación artística nacional—.

Por último, me gustaría resaltar cómo esta línea de investigación en artes aplicadas a la arquitectura de valor patrimonial ha contribuido a la difusión de abordajes alternativos en los estudios históricos dedicados a la creación artística en el país. Al ubicar en el lugar de autor a los talleres de herrería y a los técnicos artesanos, el trabajo contribuye a descentrar la historia de la arquitectura del estudio de los arquitectos y de los edificios como la obra de estos para ampliar el repertorio de creadores y de creaciones. Luego de leer el libro, sus lectores piensen seguramente en el herrero Andrés Mang al apreciar las virtudes formales y técnicas del edificio del IAVA, del Mercado de la Abundancia o del desaparecido teatro Urquiza.

Pero más allá de esto, la mirada autoral no se impone en el análisis de las obras, no solo porque las artes aplicadas han sido más anónimas y menos auráticas que otras (por lo que han estado menos afectadas por la noción de genio creador), sino porque la investigación ha jerarquizado el abordaje sociocultural y el estudio de

estos ornamentos como testimonios de la cultura material de la sociedad en la que fueron producidos y a la que fueron destinados. Desde esa mirada, la dimensión biográfica se complejiza, considerando distintos actores y niveles de agenciamiento (incluido los de comitentes y propietarios).

Asimismo, al entender al ornamento como texto, la investigación incorpora el análisis discursivo (semántico, iconográfico) al mostrar cómo en los diseños se cruzan diversas narrativas. Primero, estéticas, propias de un repertorio estilístico de matriz europea —con corrientes como el neoclasicismo, el modernismo, el *art déco*, etc.—; luego también culturales, que dan cuenta de las búsquedas identitarias que atravesó la sociedad uruguaya y las distintas representaciones (y conceptualizaciones) de la nación, la república, el progreso o el trabajo, proyectadas a partir de estos ornamentos en el espacio público. A estas narrativas se les agregan improntas personales, guiños biográficos del comitente y del propio edificio, así como la voz de los artistas involucrados.

A lo largo del libro estas narrativas se encuentran en los ejemplos de herencia artística analizados, con resultados que seguramente resultarán reveladores (como los de la ex Óptica Pablo Ferrando, la sucursal General Flores del Banco República [BROU] o la vivienda Yriart), y que el lector podrá apreciar gracias al generoso registro fotográfico, al que ya nos tienen acostumbrados los autores. La invitación queda hecha.

Carolina Porley
Historiadora y docente universitaria
Sistema Nacional de Investigadores

Introducción

El patrimonio arquitectónico del Uruguay, en particular el que se construyó entre mediados del siglo XIX y mediados del XX, se caracteriza por la profusa incorporación de elementos ornamentales relacionados con distintos sistemas constructivos. Si se considera a la fachada como protagonista del espacio exterior y fundamental en la conformación de la imagen de la ciudad, su ornamentación se presenta como uno de los instrumentos que con mayor potencia devela y transmite la importancia del programa que alberga el edificio o la jerarquía de la institución o la familia que lo habita. Las fachadas se erigen en rostros de los edificios y sustentan el patrimonio colectivo urbano de la sociedad.

El análisis de la ornamentación integrada a la arquitectura nacional —en particular la de Montevideo— exhibe gran diversidad de formas y materiales y se define por dos variables fundamentales. La primera incluye las corrientes de pensamiento y su influjo en la cultura arquitectónica. Este aspecto permite reconocer cómo hasta finales del siglo XIX la concepción hegemónica occidental sostenía las formas arquitectónicas de acuerdo a sus cualidades de índole ornamental, mientras que, en las primeras décadas del siglo XX, las ideas racionalistas que dieron paso a la arquitectura moderna optaron por despojarse del aparato ornamental precedente. Estos cambios en el pensar la arquitectura fueron acompañados de profundas transformaciones políticas, sociales y, sobre todo, económicas, que se reflejaron en la racionalización en el campo de la industria de la construcción, con la desaparición paulatina de los talleres y oficios artesanales que producían los ornamentos. La segunda variable se vincula al uso de materiales de diferente naturaleza con los que trabajaban los artesanos calificados en oficios específicos: vitralistas, escultores, frentistas, yeseros, carpinteros, zingueros y herreros.

Investigaciones previas que los autores llevaron adelante han permitido abordar el ornamento vinculado al campo del vitral, analizando las obras en vidrio y

plomo en la publicación *Entre Luces. El vitral en el patrimonio arquitectónico nacional* (Romay, Hojman, Mussio y Ulfe, 2015), así como los ornamentos de fachada en base cementicia ejecutados por escultores frentistas y yeseros que se recogen en el libro *Ornamento y memoria. Valor patrimonial de las fachadas en la arquitectura uruguaya. Montevideo entre 1870 y 1940* (Beretta et al., 2021). Estos antecedentes, además de reforzar el interés por profundizar en los aspectos formales, iconológicos y tecnológicos del ornamento como tal, han posibilitado identificar la necesidad de incorporar al estudio los elementos metálicos que conforman rejas, barandas, verjas, marquesinas, guardas decorativas y cuyo denominador común es el tratamiento del hierro y el bronce —y, en menor medida, otros metales— también resultante del trabajo de destacadas herrerías artísticas que operaron en el país.

Esta publicación recoge las reflexiones surgidas en la investigación «Hierro y bronce. Criterios para la valoración y conservación de la herrería artística en el patrimonio arquitectónico del Uruguay» financiada en la convocatoria I+D de 2018 de la Comisión Sectorial de Investigación Científica (CSIC) de la Universidad de la República, desde la que la metodología de investigación interdisciplinaria ha permitido observar el fenómeno ornamental en su mayor expresión. La estrategia de trabajo introdujo la revisión de fuentes primarias de diversa naturaleza; escritas, memorias, permisos de construcción, iconografía (bocetos, dibujos, fotografías), así como el relevamiento directo de una extensa muestra de casos de estudio. Los tratados, los manuales de herrería y los catálogos de elementos ornamentales en hierro que se producían en el viejo continente y que influyeron en nuestro medio han constituido una fuente fundamental.

En el transcurso del proyecto se abordaron cuatro dimensiones: la sociocultural; la artística y formal; la técnica constructiva, y la relativa al desempeño asociado al estado de conservación. Las variables socioculturales, artística y formal explican, en primer lugar, el carácter simbólico vinculado directamente a las ideas y el gusto preponderante en cada época y, en segundo lugar, el contexto

institucional y social en que se desarrollaron los vínculos entre los ámbitos artísticos y la práctica arquitectónica. Los aspectos relacionados con las técnicas constructivas y el estado de conservación ponen de manifiesto la naturaleza material, el papel funcional de los diferentes componentes constructivos y su capacidad de dar respuesta a las afectaciones frecuentes impuestas por las condiciones de servicio y el paso del tiempo.



I
EL
TRABAJO
DEL
HIERRO

El metal a lo largo de la historia

En la cultura humana, el conocimiento de los metales y de las formas para trabajarlo señalaron el avance de la civilización en el dominio de las materias primas que ofrece la naturaleza. Sobre la importancia que el metal adquirió, dio testimonio a principios del siglo XIX el denominado «sistema de las tres edades» del danés Christian Jürgensen Thomsen, quien calificó a los hallazgos arqueológicos como pertenecientes a la Edad de Piedra, del Bronce o del Hierro (Daniel, 1986). Esta clasificación se basó en el material más característico de cada época y que supuso un salto en las habilidades de diversas culturas.

El uso de los metales, y en particular el del hierro, ha acompañado el desarrollo de las actividades del ser humano, al punto que los cambios provocados a partir de su conocimiento marcaron profundas mutaciones tecnológicas, y fue protagonista de hitos a lo largo de la historia de la humanidad. Sin embargo, el manejo del hierro no fue patrimonio de todas las civilizaciones antiguas, sino que para algunas de ellas fue un material exótico. El antiguo Egipto conoció las técnicas para el trabajo del cobre, el bronce, la plata y el oro, pero no explotó yacimientos de hierro. En la tumba de Tutankamón se encontró un puñal con hoja de hierro cuya factura se les atribuyó a los hititas, pueblo con el cual los egipcios mantenían relaciones comerciales y que estaba más familiarizado con el trabajo de este metal. Si bien las piezas más refinadas se hacían en Egipto con oro y plata, también se conocen amuletos y figuras de bronce. A su vez, los egipcios se distinguieron por el uso de una aleación llamada *electro*, combinación de oro, plata y cobre. El armamento se fabricaba con bronce, un metal más blando que el hierro. La incorporación de trabajos en metal a la arquitectura se basó en la aplicación de chapas a los *piramidones* —forma de pirámide en lo alto de los obeliscos— y a las puertas de los templos.

En el mundo clásico, se utilizó el bronce principalmente para la fundición de esculturas —guerreros de Riace, Zeus o Poseidón de Cabo Artemisio, Auriga de Delfos— a las que se aplicaban, para darles mayor realismo, detalles en otros materiales como plata y cobre, a cejas y labios. En Roma, las puertas del Panteón fueron construidas en bronce, material que también se empleó para la reconstrucción del techo que llevó a cabo el emperador Adriano en 126 d. C.

En la civilización romana, el hierro resultó fundamental para su poderío militar, ya que se usó en armaduras, espadas y lanzas, pero también para la confección de rejas, de las cuales algunas se conservan en residencias de la ciudad de Herculano. El bronce se destinó a las artes decorativas, para la fabricación de pequeños muebles —trípodes— o para su decoración —triclinios—, hallados en Pompeya. En los restos de los barcos del emperador Calígula (siglo I d. C.), encontrados en el lago Nemi, figuran piezas de este metal —cabezas de león, de lobo y de Medusa—, que estaban insertas en distintas partes de los navíos.

Las armaduras son también de los elementos más recordados de la Edad Media: protecciones de hierro para el cuerpo construidas mediante técnicas legadas al Renacimiento. Sin embargo, el hierro fue utilizado entonces para la construcción de rejas y de mamparas destinadas a separar sectores dentro de las iglesias. Se encuentra aquí el punto de partida de la tradición de la rejería europea, difundida en América durante el período colonial por España y Portugal.

El bronce, por su parte, se empleó durante el período medieval para el revestimiento de las grandes puertas de las iglesias. La abadía de Saint Denis, obra del abate Suger, ejemplo fundamental del primer gótico, contaba con grandes puertas de madera revestidas de placas de bronce que formaban complejos diseños decorativos que contenían escenas de la historia sacra. Las puertas originales fueron destruidas durante la Revolución Francesa, cuando se fundieron las piezas de metal, pero se reconstruyeron avanzado el siglo XIX a partir de las fuentes. Así, Suger establece que mandó representar en ocho medallones escenas de la vida y

la pasión de Jesucristo, reutilizando también puertas de bronce del período carolingio en el portal izquierdo de la fachada occidental. Estos ejemplos permiten apreciar la calidad y complejidad del trabajo en metal aplicado desde temprano a la arquitectura.

En el Renacimiento, durante los siglos XV y XVI, se avanzó en la utilización artística del bronce y se crearon algunas de las esculturas más perfectas y renombradas, como las figuras de Carlos V y Felipe II acompañados por sus familias en sus sepulcros, en la iglesia de San Lorenzo del Escorial, obras de Pompeo Leoni y sus colaboradores; previamente, su padre, Leone Leoni había tenido una importante broncearía artística en Milán. El escultor Benvenuto Cellini relató las dificultades que debió superar para fundir el Perseo, en la actualidad en la Loggia dei Lanzi, en Florencia (Celini, II, 1892).

Más adelante, el hierro alcanzaría un protagonismo absoluto durante la Revolución Industrial, cuando su uso se generalizó al servicio en la producción de maquinaria y de componentes relacionados con los diversos procesos industriales, producción de energía y transporte. En este campo, el conocimiento permitió la fabricación de infinidad de componentes asociados a las distintas capacidades del hierro y sus aleaciones, al punto que su empleo se diversificó revolucionando la industria de la construcción. La capacidad mecánica de los elementos permitió salvar grandes luces logrando albergar nuevos programas arquitectónicos e ingenieriles al tiempo que prosperaba la producción de ornamentos y equipamiento urbano. Gracias a este material, las ciudades industrializadas europeas cambiaron su fisonomía con la presencia de puentes, de estaciones de trenes, de enormes espacios acristalados y de un sinnúmero de elementos ornamentales que decoraban edificios, calles, avenidas y espacios públicos, como el Crystal Palace de Londres o las Halles de París, por ejemplo.

Materiales y técnicas

Es fácil imaginar el largo y complejo proceso que se debe recorrer hasta lograr una pieza metálica con las prestaciones mecánicas y químicas acordes a su futura aplicación, que abarca desde la obtención de la materia prima, pasando por su procesamiento, fabricación y puesta en obra, más aun si se tiene en cuenta que los metales rara vez se encuentran puros en la naturaleza. El hierro, por ejemplo, es un mineral que abunda en la corteza terrestre, pero que, salvo casos excepcionales, se presenta combinado con otros elementos y requiere de la aplicación de un conjunto de técnicas que permitan su empleo como metal.

El proceso más primitivo de obtención de metal de hierro es la reducción directa con la cual el mineral de hierro reacciona con carbono a altas temperaturas, eliminando los óxidos en forma de monóxido de carbono y a partir de lo cual se extrae el metal. Originalmente, el combustible y la fuente de carbono era carbón vegetal.

Este proceso tenía lugar en pequeños hornos de fundición semienterrados en los que el mineral se quemaba junto con carbón vegetal para obtener un metal esponjoso que luego debía ser golpeado y sometido nuevamente al calor para quitar las impurezas y así poder trabajarlo y darle forma. Las características de los primeros hornos, a veces simples chimeneas o cavidades de tierra, arcilla o piedra, dotadas con una o varias entradas por donde ingresaba la corriente natural de aire o impulsada por fuelles, no permitía alcanzar las temperaturas necesarias para derretir el metal.

A partir de la Edad Media, en Europa, tuvieron lugar algunos avances técnicos que colaboraron en el refinamiento del metal y, por tanto, de los componentes constructivos aplicados a la arquitectura, al tiempo que contribuyeron a aumentar la productividad, gracias a la sustitución de los métodos de producción a pequeña escala. Estos avances refieren principalmente al desarrollo de los altos hornos,



Herrero medieval trabajando sobre el yunque una pieza de metal. Detrás se pueden ver la fragua y los fuelles. Ilustración en *The Holkham Bible*, siglo XIV.

los cuales mejoraron de forma sustancial la combustión al forzar la alimentación de aire por fuelles accionados mecánicamente mediante energía hidráulica. Estos hornos alcanzaban una temperatura próxima a los 1450°C suficiente para derretir el metal. El mineral fundido era moldeado luego en tochos de arrabio, un metal de hierro con elevado contenido de carbono y variable en impurezas.

Por estas características, las piezas de arrabio eran frágiles y requerían de un proceso adicional de afino, antes de ser usadas en herrería, mediante el cual se controlaba el contenido de carbono y de impurezas y que consistía en volver a fundir y golpear sucesivas veces hasta obtener el producto deseado. Se producían elementos de fijación —cerraduras y bisagras—, portones, verjas y más adelante barras, perfiles laminados o piezas para puentes, molinos y maquinarias, entre otros.

Para finales del siglo XVI y comienzos del siguiente se introdujeron las máquinas antecesoras de las laminadoras que permitían dividir el material en barras de sección uniforme y evitaban así el tiempo dedicado al trabajo manual de transformar las piezas hasta alcanzar las secciones necesarias.



Imagen del Tratado de
Re metallica de Georgius
Agricola, 1556.

La fragua de Vulcano por Diego Rodríguez
de Silva y Velázquez.
Óleo sobre tela, 223 × 290 cm, 1630.
Museo del Prado, Madrid.



Durante la Revolución Industrial la gran demanda de componentes de hierro para abastecer a las distintas industrias y la necesidad de mejorar la calidad del metal provocaron importantes cambios en su producción, entre los que se pueden mencionar la sustitución por coque, carbón mineral refinado, ante la escasez de carbón vegetal, el desarrollo de nuevos hornos, como el de reverbero, el de cúpula y la incorporación del vapor como fuente de energía.

El horno de cubilote o de cúpula permite refundir el arrabio junto con chatarra y otros elementos para conseguir una aleación de hierro conocida como *hierro fundido o colado* que tiene un contenido de carbono superior al 2 %. El hierro derretido obtenido se vierte en moldes donde se enfría y solidifica. La variedad más conocida es el *hierro fundido gris*, en el cual el carbono se encuentra en forma de grafito.

La invención del horno de reverbero hacia finales del siglo XVIII, además de separar el arrabio del combustible y de este modo habilitar el uso de carbón mineral, dio lugar al pudelado. En este proceso, el metal fundido se revuelve enérgicamente hasta conseguir la disminución del contenido de carbono y eliminar impurezas. El refinamiento por pudelado y el desarrollo de la laminadora permitió la obtención de piezas uniformes en cuanto a su geometría y composición y con mejores prestaciones mecánicas.

Los perfiles laminados producidos por pudelado se emplearon en infinidad de estructuras de puentes y de otros programas que requerían cubrir importantes luces. El material fue elegido por el ingeniero francés Gustave Eiffel para construir la desafiante y polémica torre parisina en 1889.

Sobre la base de la tecnología de fundir el mineral de hierro para luego golpearlo, y más allá de los sucesivos avances registrados a lo largo de la historia, se fabricó desde tiempos remotos hasta finales del siglo XIX un tipo de hierro que los ingleses denominan *wrought iron* —hierro de forja—, una forma relativamente pura de hierro con bajo contenido de carbono. Su denominación está asociada a la



Pieza forjada. Forjados del Sur, 2020.

forma de obtención del metal y no se lo debe confundir con el hierro forjado, que alude a una técnica para trabajarlo.

Finalmente, resulta de interés mencionar el excepcional desarrollo registrado a partir del convertidor patentado por Bessemer a finales del siglo XIX en la producción de distintas variantes de aceros con propiedades mecánicas y químicas superiores a la de los hierros que los antecedieron.

Con relación a las técnicas tradicionales para darle forma o para fabricar piezas de hierro en caliente, se reconocen principalmente dos: la forja y la fundición. Ambas se han empleado desde los comienzos del uso del hierro como metal y, al igual que la producción de este, su evolución ha sido diferente dependiendo de las distintas civilizaciones y temporalidades. En la actualidad, las dos continúan vigentes: la forja mantiene los procedimientos, las herramientas y las habilidades asociadas al oficio y saber del herrero con una impronta más tradicional, mientras que la fundición ha incorporado nuevos materiales.

La forja requiere, en primer lugar, del calentamiento del metal para llevarlo a su estado de deformación plástica a partir del cual, y por efecto de la aplicación de fuerzas, se consigue darle forma, hacerle perforaciones, dividir o unir barras. Forjar insume tiempo, destreza manual, herramientas específicas y un vasto conocimiento acerca del comportamiento del material en sus distintos estados.

Los elementos fundidos se obtienen al verter hierro derretido en moldes especialmente diseñados para obtener la forma deseada. Durante la Revolución Industrial se instaló en países como Inglaterra y Francia gran cantidad de fundiciones que permitieron abastecer la enorme demanda de piezas utilitarias, estructurales y decorativas gracias a la posibilidad de reproducir moldes.

El proceso requiere en primer lugar del diseño y de la ejecución del modelo a duplicar (el positivo del molde), para lo cual se empleaba madera, yeso, cobre, zinc u otros dependiendo del formato de la pieza y de la cantidad de usos esperados.



Fundición de hierro.

El molde se conformaba tradicionalmente en el piso o en una caja de madera que contenía una mezcla de arcilla y otros componentes, capaz de mantener la forma a moldear y de resistir las altas temperaturas del hierro. Según su forma, el molde se compone de dos mitades que, una vez cerradas, deben conformar un vacío correspondiente al negativo del modelo. Si además la pieza es hueca requiere de un núcleo o noyo para definir el espesor. También se deben prever orificios para verter el metal derretido y permitir la salida del aire. Una vez colado el hierro y enfriado, se desmolda con cuidado y, con la ayuda de cinceles, se retiran las rebabas.

El destacado arquitecto francés Charles Garnier (1825-1898), defensor de las capacidades del hierro fundido, afirmaba que los logros obtenidos por las fundiciones permitían crear piezas de excelente calidad artística, que alcanzaban la perfección de las mejores esculturas de bronce. La Ópera de París (1875) es un fiel reflejo del uso intensivo y de calidad de este material.



Portada del catálogo francés para la comercialización de piezas de hierro fundido y forjado de Durenne, 1868.

A la par de la prolífica producción de elementos fundidos se comenzaron a publicar hacia 1840 catálogos en los que se difundían los más diversos objetos para su comercialización. Tal era el volumen producido que los primeros catálogos no lograban incluir toda la oferta, lo que requirió un amplio esfuerzo editorial por el importante volumen de planchas y lo que implicaba la realización de grabados atractivos que representarían con fidelidad a las piezas ofertadas. Rápidamente, los catálogos se convirtieron en joyas del arte editorial y tuvieron su auge entre 1840 y 1880. Entre los catálogos franceses más completos se encuentran los de Calla, Ducel y André, Durenne, mientras que en Inglaterra se destacan los de Archibald Kenrick, los de Carron y los de Coalbrookdale (Chaslin, 2004).

Las dos modalidades, forja y fundición, permiten obtener resultados específicos, que se reflejan en las artes aplicadas a fachadas. Como se verá en el segundo capítulo, los elementos forjados portan las huellas del trabajo manual y de la fuerza aplicada para su conformación, lo cual le confiere un valor único y personal a cada uno de ellos.

El herrero en el contexto nacional

Fundición y forja constituyen sin lugar a dudas las técnicas predominantes en la herrería artística aplicada a la arquitectura en Uruguay. Estas son herederas de aquellas tradicionales técnicas desarrolladas desde la Antigüedad. A pesar de los grandes avances tecnológicos en la industria, las tareas en los talleres artesanales relacionados con la arquitectura, en especial en herrería, siguieron siendo principalmente manuales (Beretta Curi, 2014).

El trabajo artesanal se extendió desde la colonia hasta la década del setenta del siglo XIX, cuando se incorporaron nuevas técnicas al comenzar la etapa industrial. El trabajo de forja —que requería de la fuerza física de los operarios— caracterizó a la época colonial y a parte de la republicana. La forja constituye la forma más antigua de trabajo del hierro —martilleo, compresión, laminado y alabeo— y se aplica con herramientas tradicionales. La técnica condicionaba el diseño de los elementos, que en esta época continuaba con la tradición española caracterizada por composiciones simples. Elizabeth Drury (1991) sintetiza el valor del conocimiento artesanal para la etapa preindustrial, al escribir que

el herrero dependía solamente del juicio de su ojo, tanto para calentar el metal a la temperatura correcta como para conseguir la forma deseada [...]. Las herramientas del herrero pertenecían a unos pocos tipos básicos, variando en la forma y tamaño. Había fuelles para soplar el fuego, un yunque, varios martillos de pesos diversos, un tornillo de banco, numerosas herramientas para el corte, limado y conformado —incluyendo «recalcadores» que podían encajarse en agujeros en el «tas de estampación»— y una variedad de tenazas para sostener el hierro caliente mientras se estaba trabajando (pp. 176, 178).

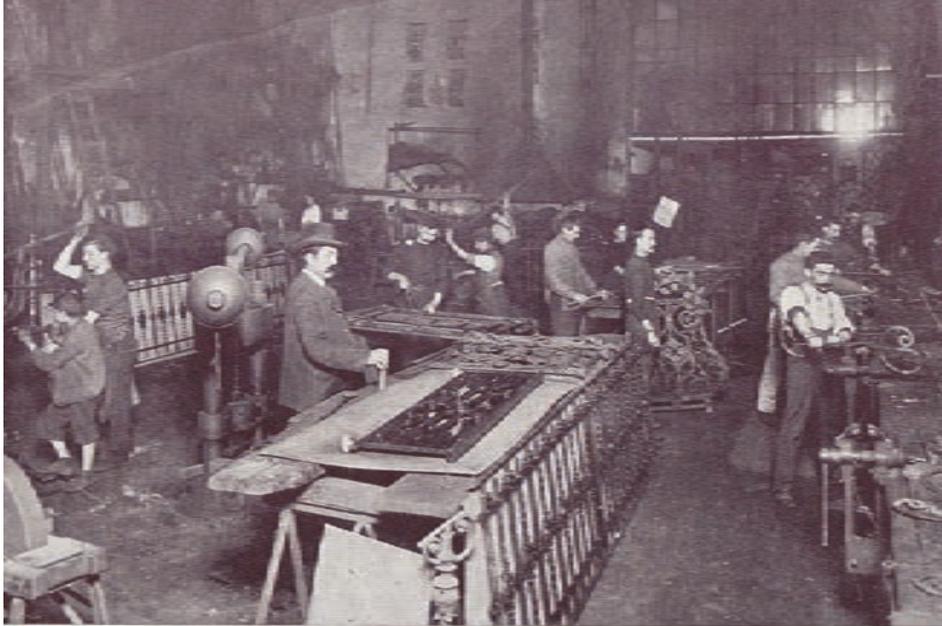
En la primera mitad del siglo XIX apareció una innovación técnica de importancia: la fundición. El primer establecimiento destacado respondió a las condiciones bélicas de la Guerra Grande y del Sitio a Montevideo, cuando Ignacio Garragorry estableció en el antiguo Parque de Artillería una fundición de cañones (Fernández Saldaña, 1945). Finalizada la contienda, Garragorry continuó trabajando el metal y, luego de su retiro, la fundición pasó a manos de Jorge West, quien produjo también piezas de herrería artística.

En el período posterior a la Guerra Grande, a partir de 1851, en Uruguay empezó a aparecer la combinación de diversas técnicas, como las bandas caladas de fundición en hierro —técnica novedosa en el país—, con varillas y trabajo de forja. Para detalles decorativos, como puntas de lanza y remates de las varillas, se podían utilizar piezas de plomo fundido, más blando, pero resistente a la corrosión.

Las variantes en el repertorio figurativo y en los diseños acompañaron las tendencias estilísticas y promovieron el desarrollo de las habilidades de los artesanos. Dos interesantes técnicas decorativas aplicadas en la etapa industrial fueron el estampado y la tornería, mientras que en la etapa anterior estas formas se lograban con fundición. Por otro lado, la utilización de filigranas de distintas facturas se reconocen a lo largo de todo el período.

Las corrientes antiacademicistas de comienzos del siglo XX, como el *art nouveau* y el *art déco*, se manifestaron en la herrería con una enorme cantidad de trabajos de excelente nivel de diseño y de muy buena factura. Sobre el novecientos se comenzó a trabajar con combinaciones entre diversos metales y se incorporó el gusto por la exhibición de distintas terminaciones. Esta coyuntura le permitió a la producción nacional competir con productos de calidad frente a la importación de elementos de diseño desde el extranjero, aunque igualmente se continuó introduciendo algunas piezas por catálogo.

A lo largo del tiempo, en el país los herreros debieron combinar con los arquitectos, constructores e ingenieros las formas y dimensiones exactas de sus



Sección Herrería en los Talleres de
Andrés Mang, Montevideo, 1908.

artículos para incorporarlos a la composición de las fachadas. Incluso, en algunos casos, los escultores tuvieron una gran participación —en su mayoría con piezas de bronce—, con diseños particulares incluidos desde la etapa del proyecto. Muchos exponentes de arquitectura nacional —hoy reconocidos por sus valores patrimoniales— integran en sus fachadas elementos ornamentales en metal que les fueron encargados a los talleres nacionales que se presentan a continuación.

De los talleres coloniales a las grandes herrerías del siglo XX

La inmigración europea estuvo directamente ligada a lo largo de la historia del país al desarrollo de los oficios artesanales y fue un factor clave en la evolución de los talleres dentro del territorio nacional. Si bien el desarrollo de los talleres de herrería se plantea en dos grandes períodos (desde la época colonial hasta 1870 y desde 1870 hasta 1960), hay entre ellos una importante continuidad de algunos procesos y características, por lo que la periodización debería ser tomada simplemente a modo de referencia.

Durante el siglo XVIII comenzaron las primeras inmigraciones, vinculadas principalmente a la colonia y al tráfico de personas esclavizadas. Casi la mitad de los colonos eran españoles y el resto provenía de otros países europeos y americanos. En estas instancias, llegó un gran número de artesanos vinculados a la construcción: carpinteros, herreros, albañiles, picapedreros, ladrilleros, entre otros.

En la época de la colonia y en los primeros años de la república, los artesanos eran herreros independientes con actividades asociadas a la producción de herramientas, armas, herraduras y otros elementos. El primer herrero registrado en estas tierras fue Juan de Iturrarte, natural de Álava, residente en Montevideo en la década del cuarenta del siglo XVIII (Apolant, 1966). Para el período 1723-1810, Emilio Luque Azcona (2010) identificó noventa y cinco herreros. Entre ellos, veintiún maestros mayores de herrería, ocho oficiales de herrería, dos oficiales de lima, dos peones *de macho y majador de fragua* —la mayoría de origen español—, uno oriundo de Buenos Aires y uno, de Roma.

En 1815 y 1816, según la Comisión Nacional del Archivo Artigas (1994), se mencionan las tareas que se desarrollaban en los talleres de herrería asociadas a la construcción y habilitación de herrajes para carruajes y demás atención del ramo. Se identifican los herreros que trabajaban para la Maestranza de Artillería del Estado de la Banda Oriental: Esteban Catalá, Juan Calleros, Gabriel Oribe,



Imigrantes del buque italiano «Giulio Cesare».
Puerto de Montevideo, mayo-agosto de 1922.

Manuel Otero, Francisco Silba, Joaquín Díaz, Miguel Díaz, Juan Basail, José Castro, Ramón Ocinaga, José Figerola, José Muxica, Francisco San Román y Manuel Ocinag. Por otro lado, se conserva documentación sobre rejas instaladas en el Cabildo en 1824, realizadas por el maestro herrero Juan Pujadas (Pérez Montero, 1950).

Sin embargo, a pesar de que los artesanos figuran habitualmente por sus nombres en distintos archivos y bibliografía, se sabe de la existencia de las llamadas «tiendas públicas», que se podrían considerar como los primeros talleres del territorio (Pierrotti, 2015). En ese espacio, el artesano se hacía más visible y ganaba un reconocimiento social desde su propio gremio. Además de constituir un espacio de producción, los talleres eran un escenario de enseñanza donde se educaba a los aprendices, como se verá más adelante. Para poder abrir estas tiendas, el artesano a cargo debía ser considerado maestro por los de su oficio, y el número, tanto de talleres como de aprendices, era restringido como manera de controlar la oferta y posible competencia a futuro.

El nivel de vida de estos artesanos era variado. Había quienes llegaban a tener un buen pasar y eran dueños de uno o más talleres con múltiples trabajadores, mientras otros se encargaban de comercializar la materia prima entre sus colegas. Por otro lado, la mayoría de los que no llegaban a maestros en su oficio, sino que eran artesanos con un bajo nivel de ingresos, vivía por lo general en malas condiciones.

Desde épocas tempranas, los talleres de herrería contaban con buen equipamiento y calidad en la tecnología utilizada similares a los de Buenos Aires. Por ejemplo, en el taller del herrero Juan Iriarte, en 1763 se podía trabajar con «fraguas, fuelles, un yunque y una variedad de martillos, tenazas, cortafierros, sierras de mano, taladros de acero, compases, barrenas y limas, etcétera» (Pierrotti, 2015).

En los tiempos de la primera expansión de la ciudad el trabajo no escaseaba y los artesanos nacionales e inmigrantes buscaban defender y potenciar su actividad.

Había nueve herrerías en Montevideo en 1837 y dieciocho en 1842, mientras que el censo de 1843 registra cuarenta y cinco herreros (Grünwaldt, 1970).

El período republicano trajo consigo importantes cambios y se caracterizó principalmente por la sofisticación de los ornamentos y por la presencia de herreros inmigrantes, entre quienes estaban aquellos que simplemente buscaban mejorar sus posibilidades de vida en un país en desarrollo y aquellos técnicos, artesanos y artistas que emigraron hacia la nueva república liberal luego de la derrota napoleónica y del resurgimiento de los absolutismos en Europa.

Desde la segunda mitad del siglo XIX, Uruguay presentó un fuerte e importante desarrollo productivo, promovido sobre todo por aquellos inmigrantes que aportaron tanto aspectos empresariales como mano de obra. Esto se sumó también al reinicio de la expansión de la ciudad a partir del final de la Guerra Grande (1851), que trajo consigo el surgimiento de nuevos barrios y un aumento del *stock* edilicio con la construcción de viviendas para sectores medios y residencias importantes para los sectores altos, principalmente a partir de las décadas del setenta y del ochenta del siglo XIX. El aumento en la capacidad de inversión asociada a los nuevos gustos de lujo de la burguesía también colaboró con este proceso.

Todo ello propició la proliferación de establecimientos capaces de ofrecer productos de calidad y de acuerdo al gusto de la época, por lo que aparecieron subcontratos altamente especializados con una calidad técnica y artesanal innovadora (Ántola *et al.*, 1994). Estos trabajos especializados estuvieron relacionados con nuevos aspectos decorativos, así como también con el desarrollo o cambio de otros existentes, como por ejemplo la herrería y carpintería que se transformaron en artísticas o ampliaron sus trabajos hacia este campo. Dentro de los renovados oficios vinculados a los nuevos gustos de la burguesía, surgieron talleres como los de escultura (mármol o madera), cemento portland, yeso, vitrales o pintura, entre otros.

Como se mencionó, dado que el auge artesanal se vio reforzado con la incorporación de mano de obra especializada proveniente de las grandes inmigraciones europeas, la mayoría de los dueños de talleres —y sus empleados— fueron de esta procedencia. Mientras en la época colonial los artesanos eran en su mayoría españoles, hacia la segunda mitad del siglo XIX comenzaron a aparecer italianos y de otras nacionalidades. Así, en el censo de población de 1892 se identifican 2611 dueños de talleres y establecimientos fabriles cuyas nacionalidades eran: 256 uruguayos, 352 franceses, 537 españoles, 1072 italianos y 394 de otros orígenes.

A lo largo del siglo XIX llegaron a Montevideo plateros, grabadores y armeros como Pedro Edmée Aubriot o Agustín Jouve (franceses), herreros y fundidores como Ignacio Garragorry (vasco español), Jorge West (inglés) y Andrés Mang (alemán). Este proceso continuó después del novecientos con las constantes oleadas inmigratorias, como la que trajo al italiano Vignale, quien arribó a Uruguay con motivo del armado del monumento a José Artigas en 1923 y fue fundidor de importantes esculturas y monumentos durante gran parte del siglo XX.

El concepto de *taller de herrería* también fue variando con el correr del tiempo. No todos hacían necesariamente trabajos artísticos, sino que eran variados los servicios y productos que brindaban. Los talleres contaban con personal propio entre el que se encontraban oficiales, medio oficiales, aprendices y peones, además del patrón, que muchas veces era un herrero con experiencia de quien dependían y aprendían los demás. La organización del trabajo dentro de los talleres fue cambiando también a lo largo del tiempo: algunos trabajaban con personal contratado —en general para grandes obras— como los oficiales herreros destajistas que operaban en forma autónoma y, de manera circunstancial, llegaban a tener obreros del taller a su cargo (Ántola *et al.*, 1994).

Muchos de los talleres artesanales del siglo XIX se instalaron inicialmente sobre la base del ahorro de los inmigrantes que invertían en su propio emprendimiento (Beretta Curi, 2014). Su evolución y permanencia fueron caracterizadas en

general por cambios de dueño a través de herencias familiares, principalmente a los hijos que continuaron el negocio. También se sucedieron traspasos entre socios y a trabajadores de confianza que se convertían en los sucesores de los talleres. El patrón trabajaba al igual que sus empleados y sumaba a sus tareas las de administración, promoción y venta. El crecimiento del establecimiento se medía en la ampliación de locales y el ingreso de nuevos empleados.

Además del gran aporte a la imagen de la ciudad, los talleres tuvieron vital importancia en el desarrollo y el aprendizaje de los oficios, marcados sobre todo por la relación maestro-aprendiz heredada de la colonia, que llegó prácticamente hasta los últimos talleres artesanales del siglo XX. Como se verá más adelante, fueron también una fuente de información para la enseñanza formal, como lugar de visita de estudiantes de Construcción, Arquitectura e Ingeniería, entre otras. Por otra parte, estos ámbitos eran un importante espacio de transferencia cultural y social, donde se afianzaban y transmitían costumbres y valores provenientes de las culturas de origen de los artesanos inmigrantes (Ántola *et al.*, 1994).

Asimismo, algunos arquitectos y empresarios del rubro de la construcción tenían sus propios talleres de herrería, como en el caso de Bello y Reborati, una empresa que contaba con sus talleres artesanales de herrería y carpintería, así como tenía su propia fábrica de ladrillos, tejas y ticholos. Incluso el mismo Reborati era quien iba a buscar a los artesanos calificados a Italia. Hacia 1934 eran dos mil sus operarios distribuidos en los diferentes establecimientos. El de herrería se ubicaba en un local en la esquina de Rivera y McEachen (Vierci, 2019).

A pesar de que la historiografía de la arquitectura no profundiza explícitamente en la evolución de los oficios artesanales relacionados con la construcción, se puede recurrir a la revisión de los documentos que aluden a la actividad de los herreros (contratos, censos, recibos de pago, pleitos, asociaciones, etc.). Es así que los censos poblacionales y comerciales de Montevideo constituyen una fuente muy valiosa a considerar en la identificación de establecimientos y de personal relacionado con

la herrería. A su vez, los anuncios publicitarios y otras fuentes de datos como guías y anuarios aportan información relevante para conocer las diferentes tareas y algunas características de los talleres. Sin embargo, hay que tener en cuenta que el oficio de herrero implicaba muchas actividades y rubros no solo relacionados con la arquitectura, por lo que los datos obtenidos de estas fuentes pueden resultar disímiles entre ellos y deberían tomarse como indicativos.

En este sentido, a partir de la información recabada se hizo un relevamiento primario aproximado de los talleres y establecimientos de herrería para el período entre la segunda mitad del siglo XIX y la primera del XX. Un panorama bastante claro del oficio aparece en las estadísticas. De acuerdo a los registros de establecimientos comerciales e industriales, en 1858 había 92 herrerías en el país, de las que 31 se concentraban en Montevideo. Esta cifra ascendió al año siguiente a 113, con 50 en la capital. Para 1860, de las 110 herrerías existentes en el país, 102 pertenecían a extranjeros (Tomé, 1860).

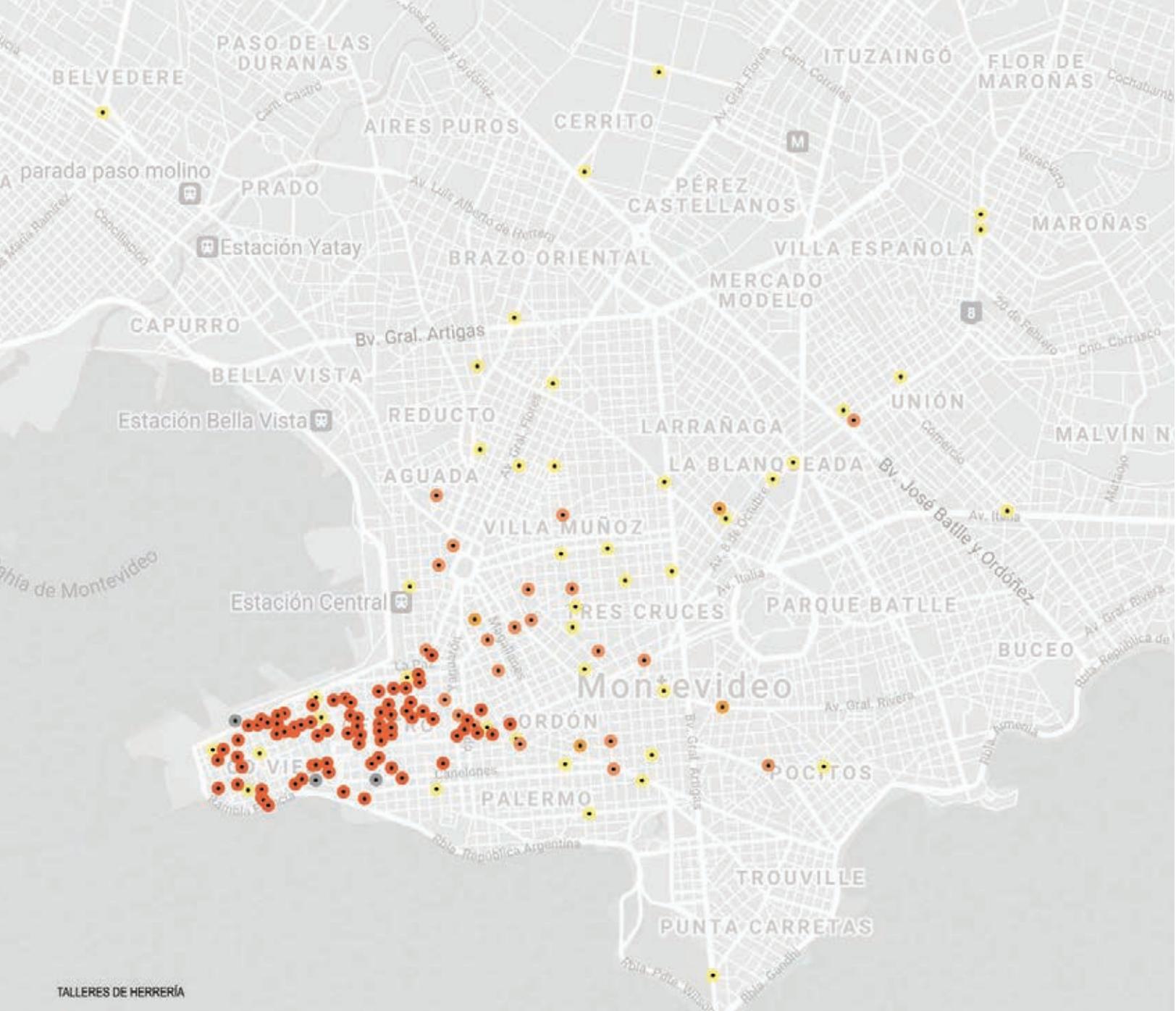
El mapa de Montevideo publicado por Aymez en 1870 detalla empresas de diversos rubros con su ubicación, entre ellos las herrerías. Se registran allí ochenta herrerías y ocho fundiciones.

Entre finales del siglo XIX y comienzos del XX la herrería clásica llegó a su apogeo, con 317 establecimientos en 1897 (Acevedo, 1934). Entre ellos se encontraban talleres de pequeño tamaño, así como nuevas fábricas importantes con elevado número de empleados y distintas secciones para los diversos tipos de trabajo.

El relevamiento de avisos publicitarios permitió algunas observaciones sobre los distintos talleres asociados a la herrería. A pesar de que los datos pueden llegar a ser imprecisos, se diferencian, por ejemplo, herrerías de fundiciones y bronce-rías. En otros casos, distintas empresas se fusionaban en un solo establecimiento y desarrollaban varias de estas tareas. Por otro lado, algunos avisos refieren a un alcance nacional, mientras otros se circunscriben al capitalino, pero en la gran mayoría este dato no se consignaba, lo que podría influir en el análisis.

Los avisos no siempre distinguían si se trataba de componentes rústicos para la construcción o de trabajos artísticos. Al igual que en otros rubros, los talleres de herrería publicitaban una gran variedad de productos: claraboyas, barandas, escaleras, cocinas, tanques, cerrajerías, etc. Otras veces ofrecían trabajos secundarios para otros talleres artesanales como las carpinterías y yeserías, en un sistema de reciprocidad laboral, a cambio de los servicios en la ejecución de moldes para fundición o matrices y plantillas para las reproducciones, entre otros.

A partir de los datos censales y de la documentación analizada para el segundo período (1870-1960), se pudieron identificar alrededor de 180 talleres dedicados a la herrería y broncería. También se encontraron 22 fundiciones. El mapeo de los distintos establecimientos identificados permitió a su vez reflejar la alta demanda de estos trabajos en el hecho que se encuentran herrerías repartidas por distintas zonas de la ciudad, mientras que otras actividades se concentran únicamente en la zona céntrica. Dentro de este panorama, se podría decir que los talleres que se concentraban en Ciudad Vieja en la segunda mitad del siglo XIX se fueron ubicando luego en diferentes barrios de la ciudad nueva y novísima.



- TALLERES DE HERRERÍA**
- 1850 - 1870 (87 talleres)
 - 1900 - 1920 (25 talleres)
 - 1920 - 1940 (4 talleres)
 - 1940 - 1950 (43 talleres)
 - Otros (3 talleres)

TALLERES DE HERRERÍA DURANTE EL PERÍODO 1850-1950

1850-1870: Juan Capra / Nicolás Cosentino / José Dulcino / Giosello y Tenaillon / Tenaillon, Castelli y Cía. / Martínez Rivero y Cía. / Juan Nosete / Benjamín Violante / Cuneo y Perrano / Nicacio / Maquinerías / Carlos Poggi / Recaldo / Caldereira / J. M. Halty / D. Hospitalech / Serafin Girolino / Del Tren-Way / Federale / Italiana / De los Amigos / Francisco Berch / Bruni / Matoni Severo / Premonesi / Iraburu Nicolás Binais / Del Mercado / Tallaro / Mendy Gura / P. Lombardo / Graziano / José Ochotorena / Pedro Marande / Beard Vinel y Lorenzo / Bartolo Bones / Nueva Granada / Juan Basigalupi / Sud Americana / A. Guzzeti / Ferreiro / Coll Nicolás / V. Mavino / J. Sonques / Ibérica / Sacena / Juan Fasole y C. / Pedro Raffo / José Iturbile / J. Borgna / Francisco Bruchiero / Hibernao y Mazo / Campisturo / Antonio Podesta / J. Martirene / Del Portón / P. Pruca / A. Prochile / Antonio Ferrero / Del Univers o de l'Univers / De la Nueva Ciudad / Del Univers o de l'Univers / Simon Pujol / Rojas / L. G. Saccone / Itarley / Juan Etchegaray / B. Durante / Jacobo Menditeguy / F. Perez / Pedro Utchetly / A vapor Tenaillon y C.º / B. Barran / Ber.. Juan / Pedro Sost / A. Bono Carrera / José Planté / Berche / Pedro Lustau / Juan Vali / J. Cluso / Juan Capru

1900-1920: Talleres de Andrés Mang / Herrería de Borrumba / Ceriani y Mussi / Guida Hnos. / Antonio Duñach / Ambrosoli y Alonso Crodero / Angel Pozzoli / Tomás Clivio / Juan Gaggioni / Bonaglia y Onetto / Luis y Carlos Ricci / Taller Ricci / Juan Mamberto / Galmarini y Pasarella / Carlos Valeri e hijo / Bello y Bigatti / José Schuster / César Bernasconi e hijo-Herrería Milenesa / Silvio Bernasconi-La Artística / José Pizza / Antonio Parodi / Pedro Gauliano-La Melenese / Garamella y Cía.-La Internacional / Dominioni y Ronco-Herrería de la Llave / Olivera y Sella / Calastretti-La Norte Americana / J. Serra Delgado / Abraham Uboldi / Balardini / Segundo Ferraudi / Larrea y Folco / Juan Ferraudi / José Poiassina

1920-1940: Ganzo y Cía. / Taller Sposito / Burone y Rosso / Speroni y Schivo / Taller Dionisio Pirri Benedetto y Novo / Benedetto Homero

1940-1950: Adobatti L. / Isaac Aronson / Ballerio Hnos. / Barro Emilio / Barrosio Santiago / Bataglia Víctor / Bielli Hnos / Biestro Juan / Bisogno Francisco (hijo) / Bonaglia e hijos A. / Bornes e Hijos / Cabrera Generoso / Ceriani Alberto / Cirilo José / Cóppola Pedro / Crotta Pablo / De Franco Francisco P. / Espósito F. / Gnazzo Carmelo / Jiménez Matías / Kosik y Molnar / Labanca Pedro / Lazzerini Italo / Luisi Genaro J. / Mantero y Cía. D. / Marchetti P. / Martínez F. y C. / Melisari Francisco A. / Methol, Tarrés y Cía. / Moglia Hnos. / Moresi Hnos. / Polero Pablo / Regusci y Voulminot / Rial Ventura / Ricci E. y C. / Robledo Joaquín / Roig Hnos / Rossina S. / Sabatini e hijo, Pascual / Socha José / Soler Gustavo / Tagliapietra hijo A. / Taurielle y Deferrari / Tiraboschi M. / Vanzzino Luis / Varela G. / Vista Hnos. / Zunino J. / Zuppari Alfonso / Lombardi y Saponare

NOTA: Los talleres que aparecen registrados pueden pertenecer a más de un período.



Aviso publicitario Taller de Herrería-Ceriani y Mussi, *Arquitectura*, 1921.

A modo de ejemplo, se presenta a continuación una breve reseña de dos de los talleres más importantes de la época de mayor auge en el ámbito nacional. Estos talleres ilustran el importante peso de la inmigración en la evolución de la herrería en Uruguay.

Ceriani y Mussi

Antonio Mussi, nacido en 1861 en Milán, llegó de Italia a Montevideo en 1883. Se inició en Uruguay en calidad de aprendiz de herrero y se convirtió al poco tiempo en oficial. Por su parte, José Ceriani, nacido en 1868 en Como, llegó a la capital en 1880 en busca de un nuevo campo donde desarrollar sus actividades. Comenzó a ejercer de manera inmediata como herrero, por lo que se podría suponer que ya tenía formación en el oficio (Araújo Villagrán, 1920).

En 1900 instalaron juntos el taller de herrería Ceriani y Mussi, que poco a poco se fue consolidando y ampliando, hasta contar con 120 operarios en su plantilla. Llegaron a ser muy reconocidos en el ramo, tanto en herrería artística como en las grandes armaduras para edificios y en la construcción e instalación de cocinas para grandes establecimientos hoteleros. En *El libro del centenario* (Consejo Nacional de Administración, 1925) el taller se presenta de la siguiente manera:

con el andar del tiempo, ha cobrado tal importancia que se ha puesto a la cabeza de todos sus similares, destacándose por el buen gusto y la perfección de los trabajos realizados en el mismo [...] sin equivocarnos podemos afirmar que toda obra importante de herrería sale de estos talleres, lo cual honra en muy mucho a este industrial, que paulatinamente ha sabido imponerse y ocupar el primer puesto entre sus similares (p. 828).

Sus trabajos se instalaron en edificios como el Parque Hotel, la Facultad de Medicina y el Hotel Carrasco, entre muchos otros. Algunos de esos ejemplos se



describen en el próximo capítulo dando una idea del alcance del taller en materia de la calidad de la industria nacional del hierro.

Taller Mang

Andrés Mang nació en 1865 en Alemania. Llegó a Montevideo en 1895 con treinta años de edad y, según Ernesto Beretta García (2008), ese año comenzó con un pequeño taller de herrería en la calle Canelones n.º 92 que luego fue ampliando en etapas. En ese establecimiento trabajaron 24 obreros que se dedicaban a confeccionar tanto molduras como trabajos de herrería (portones, barandas, balcones, etc.). Más adelante, adquirió un local más grande y moderno en la calle La Paz n.ºs 205-213, donde instaló la fundición de hierro y bronce. En esta etapa el taller contaba con 36 obreros más.

A comienzos del siglo XX el establecimiento se dividía en varias secciones: herrería, motor y tornos, fábrica de cajas, obras artísticas, fundición de hierro y bronce y depósito. En el catálogo de la empresa de 1908 se registran algunas de las actividades cotidianas, además de un variado muestrario de las obras realizadas. Entre las piezas que se detallan, se encuentran

puertas, puertas cancel, rejas para puertas de calle, marquesinas, balcones, rejas para ventanas, barandas para escaleras, columnitas ornamentadas, galerías para interiores y para ascensores, vidrieras, fachadas para casas de comercio, ménsulas para soportes de linternas y letreros, techos, cercos, ascensores para cargas, torres, depósitos, escaleras, etcétera (Mang, 1908).

Algunos de esos elementos fabricados en el taller aún conservan el sello de identificación con el nombre y dirección del establecimiento: «Andrés Mang. La Paz 205-213».

Aviso publicitario Taller de Herrería Artística y de Obra Andrés Mang, *Arquitectura*, 1916.



Sección Herrería y Sección
Obras Artísticas en los
talleres de Andrés Mang,
Montevideo, 1908.



Sección Fundición de hierro y de
bronce en los talleres de Andrés Mang.
Montevideo, 1908.

El taller era visto como una muestra del progreso y el avance de la industria nacional. Mang lo expresaba en su catálogo al sostener que se realizaban trabajos con «solidez, esmero y elegancia» para una «numerosa clientela y público en general» (Mang, 1908). Muchos de estos trabajos perviven hasta el día de hoy en múltiples obras de Montevideo, como es el caso de la Estación Central General Artigas, el hospital Militar, la quinta Idiarte Borda, entre muchas otras.

Agremiaciones y condición social del sector

Desde épocas tempranas la presencia de herreros fue lo suficientemente importante en la ciudad como para plantear colectivos y defender la necesidad y las posibilidades de una producción nacional en oposición a algunos actores que creían y apostaban a una dependencia integral de la industria europea (*El Defensor*, 1837). De hecho, siguiendo a Susana Dominzaín y colaboradores (2016), se puede afirmar que los herreros formaron parte de la gestación del movimiento sindical uruguayo caracterizado fuertemente por las particularidades culturales y las convicciones sociales de los artesanos inmigrantes.

La primera asociación formal conocida en el rubro del metal fue la Sociedad Metalúrgica de Mutuo y Mejoramiento fundada en 1895. De esta manera se dio la transformación que permitió pasar del período de organización mutual pre sindical a la fundación de organizaciones sindicales permanentes (Dominzaín, 2016). Según el periódico *El defensor del obrero* del 15 de diciembre de 1895 esta sociedad tenía sede en la calle Uruguay n.º 355 de la ciudad de Montevideo, que compartía con los carpinteros, picapedreros, marmoleros y panaderos. Se señala al año 1911 como el de la fundación de la primera Federación Metalúrgica, cuya permanencia fue muy breve. Los reclamos y luchas obreras vinculadas directamente al ramo de la metalurgia acompañaron los diferentes vaivenes políticos y económicos que marcaron la vida del país, incluyendo los efectos de la Primera Guerra Mundial. De todas formas, se mantuvieron constantes las pobres condiciones laborales de

los trabajadores del sector como las que refleja el artículo publicado en la prensa (*Justicia*, 25 de febrero de 1938 citado en Dominzaín, 2016). Muchos de los aspectos señalados fueron sin lugar a dudas las causas de diversas huelgas y movilizaciones en diferentes talleres y fábricas (como la de los operarios de Carmeta S. A. en 1935 y la de Ferrosnalt en 1936).

Tales movimientos impulsaron, para mediados de 1938, la aprobación de la formación de un comité que lograría reunir a representantes de fundiciones, broncerías y talleres de pulimento y niquelación. Para 1941, y luego de múltiples eventos, se conformaría definitivamente el Sindicato Único de la Industria Metalúrgica (SUIM), que debería, pocos años más tarde, negociar las condiciones salariales de sus trabajadores en el marco de la Ley de Consejos de Salarios de 1943. Al inicio, las negociaciones se presentaron como un único grupo, pero poco después se solicitó el reconocimiento de cinco sectores, entre ellos el de broncerías, envases metálicos, aluminio, esmaltado y talleres metalúrgicos y fundiciones de hierro, siendo este último el que agrupaba a los trabajadores vinculados de manera directa a la herrería artística aplicada a la arquitectura. La oposición a los consejos de salarios entre los trabajadores dio lugar a la creación de la Federación de Obreros Metalúrgicos (FOMU), dejando en evidencia la complejidad del contexto socioeconómico del sector. Los adheridos al SUIM y al FOMU protagonizaron posteriores eventos sindicales que derivarían en conflictos internos que fueron salvados años más tarde, cuando, en el marco de las sucesivas huelgas que se produjeron desde 1950, se unificaron ambas organizaciones en un sindicato único denominado SUMMA.

Más allá de los temas salariales, resulta interesante reconocer que este nuevo sindicato enfrentó los problemas derivados de las malas condiciones de trabajo que ya manifestaban las primeras organizaciones pre sindicales, incluyendo la situación de las trabajadoras y de los menores de edad. Los hechos sindicales, políticos y económicos determinaron finalmente la formación definitiva de la Unión de Trabajadores Metalúrgicos y Ramas Afines (UNTMRA) a inicios de la década

del sesenta, organización que acompaña la actividad de los talleres de herrería hacia el final del período histórico de la arquitectura nacional que se aborda en el presente libro.

La formación de los herreros en Uruguay

Una de las primeras aproximaciones a la formación de oficios artesanales, en especial de la herrería, se puede relacionar con el ámbito religioso. A pesar de que la estadía de los jesuitas fue corta en Uruguay (1741-1767), la compañía tuvo una participación importante en los orígenes de la enseñanza de los herreros (Pierrotti, 2015). Su forma de vida y de producción —basada en actividades asociadas al autoabastecimiento de sus establecimientos— implicó la formación de sus propios productores y artesanos. Según Guillermo Furlong (1933), los jesuitas provinciales y sus superiores buscaban hombres experimentados en las artes para impartir formación de un pueblo a otro y solicitaban el envío de jóvenes hábiles a los pueblos que contaban con buenos pintores y herreros, para que aprendieran esos oficios con ellos.

Asimismo, era muy común que los colegios y las misiones jesuíticas contaran con talleres de herrería:

Sorprende a la verdad hallar en los Inventarios, levantados por la autoridad española al expulsar a los Jesuitas, mención frecuente de herrerías, platerías, sombrererías, tornerías, arperías o fábricas de instrumentos músicos. [...] todos o casi todos los Colegios y Pueblos de las Misiones tenían simultáneamente todas esas y otras muchas oficinas y talleres. No había actividad humana que no tuviera entre los Jesuitas su desarrollo (Furlong, 1933).

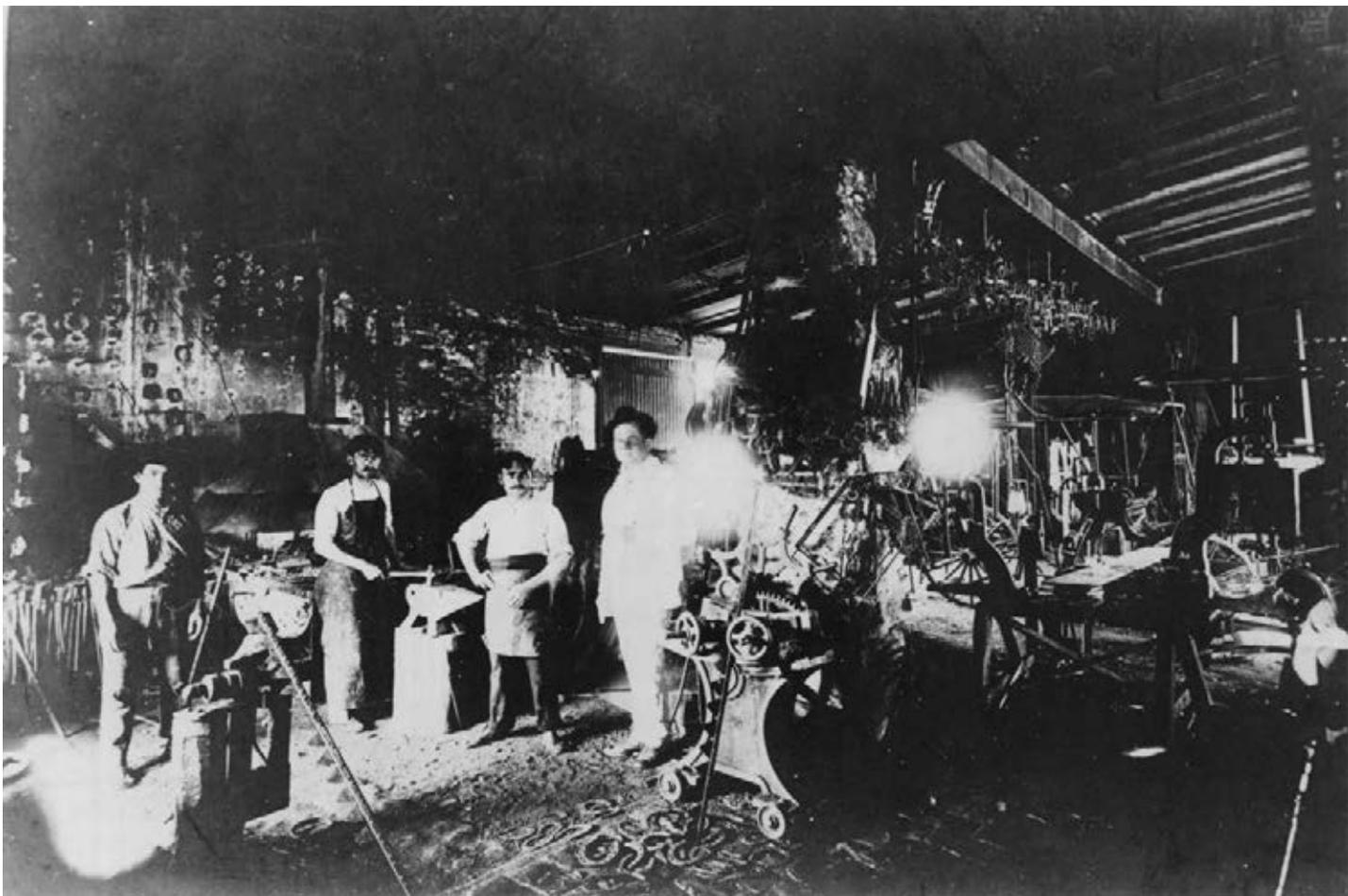
Según Nelson Pierrotti (2015), en nuestro territorio, la Compañía de Jesús tenía instalada una estancia productiva cerca del arroyo De las Vacas —actual

Carmelo— que contaba con talleres de herrería, jabonería, panadería, entre otras actividades como molino y hornos de cal. Desde allí se abastecían las residencias y colegios de Colonia, Buenos Aires y Montevideo, por lo que se podría suponer que ese fue uno de los espacios donde se formó a los artesanos.

Pierrotti (2015) señala además que la relación maestro-aprendiz también estuvo vinculada en sus inicios al ámbito religioso. La formación, que en un principio estaba signada por la salvación del alma, pasó luego del proceso de secularización a ser el medio para buscar el desarrollo de una vida honrada, a la vez que se pretendía lograr una función socialmente productiva para el Estado. Es interesante destacar que, lejos de ser al azar, dicha relación estaba muy bien regulada por los gremios de cada oficio, siendo el camino más fácil para iniciarse en lo laboral. El taller constituía un lugar importante en ese proceso.

El maestro oficiaba como tutor del joven aprendiz, cuya edad rondaba entre los diez y catorce años, por lo que se firmaba previamente un contrato con sus padres. El primero le ofrecía casa, comida y atención de salud, mientras que el aprendiz debía rendir pruebas prácticas y teóricas. Estas se le presentaban al gremio y luego de aprobarlas se le otorgaba un certificado oficial de artesano para abrir su propia tienda, aunque igualmente debía seguir rindiéndole cuentas durante un año a su maestro. Esta relación se vio reforzada por la gran cantidad de artesanos inmigrantes durante la segunda mitad del siglo XIX y la primera del XX, que ya venían calificados y con el oficio aprendido, por lo que empezaron a dar clases en los talleres de todo el país.

Si bien a principios del XX se quiso terminar con este tipo de enseñanza informal mediante la creación de centros educativos, la relación maestro-aprendiz continuó persistiendo en diferentes niveles. A finales del siglo XIX comenzaron a aparecer centros formales de enseñanza de oficios promovidos por el Estado, que tenían inicialmente objetivos correccionales. En las primeras décadas del novecientos se comenzó a apuntar esta enseñanza hacia la creación de una mano de obra dirigida a la



Taller de herrería José Pedrón.

producción industrial en el marco de una formación público-estatal. En ese marco surgieron varias instituciones enfocadas a la instrucción de jóvenes capaces de acompañar los avances productivos que se estaban dando en el país.

Una Institución que tuvo un fuerte peso en la enseñanza técnica de oficios fue la ENAYO. En el texto de la Exposición Conmemorativa del Centenario, 1878-1978 (1978) se identifican tres grandes etapas en la trayectoria de la escuela que es importante conocer para comprender el alcance y evolución de la formación en herrería dentro de esa institución.

La primera etapa, identificada entre 1878 y 1914, tuvo como objetivo principal la enseñanza como disciplina y buscaba formalizar lo que se venía enseñando en los talleres artesanos. En 1878 se creó la ENAYO en los Talleres de la Maestranza, impulsada por el gobierno de Lorenzo Latorre y caracterizada por su perfil correccional. Contaba con un régimen de internado para varones, destinado a la recuperación y educación de jóvenes huérfanos a través del trabajo. La enseñanza fue más bien práctica y se orientó hacia los oficios y las manualidades más rudimentarias. Se pretendía «preparar nuestros obreros para independizarnos, en lo posible del yugo manufacturero exterior» (Pierrotti, 2015).

En esta primera época se organizaron los talleres de herrería, carpintería, rodado, zapatería, hojalatería, platería, ebanistería, escultura, tipografía, fabricación de vidrios, etc. Muchos inmigrantes formados fueron los que colaboraron con la escuela, entre ellos varios especialistas en hierro forjado. En la presidencia de Máximo Santos (1882-1886) se imprimió un documento en el que se detallan las materias, el profesor y número de alumnos de cada curso de la escuela. Según el documento impreso dedicado al presidente por la ENAYO (1883), los asociados a la herrería eran los siguientes:

- Fundición - Luis Verdún - 7 alumnos
- Herrería - Alberto Welmeister - 9 alumnos
- Hojalatería - Francisco Gardeirón - 9 alumnos

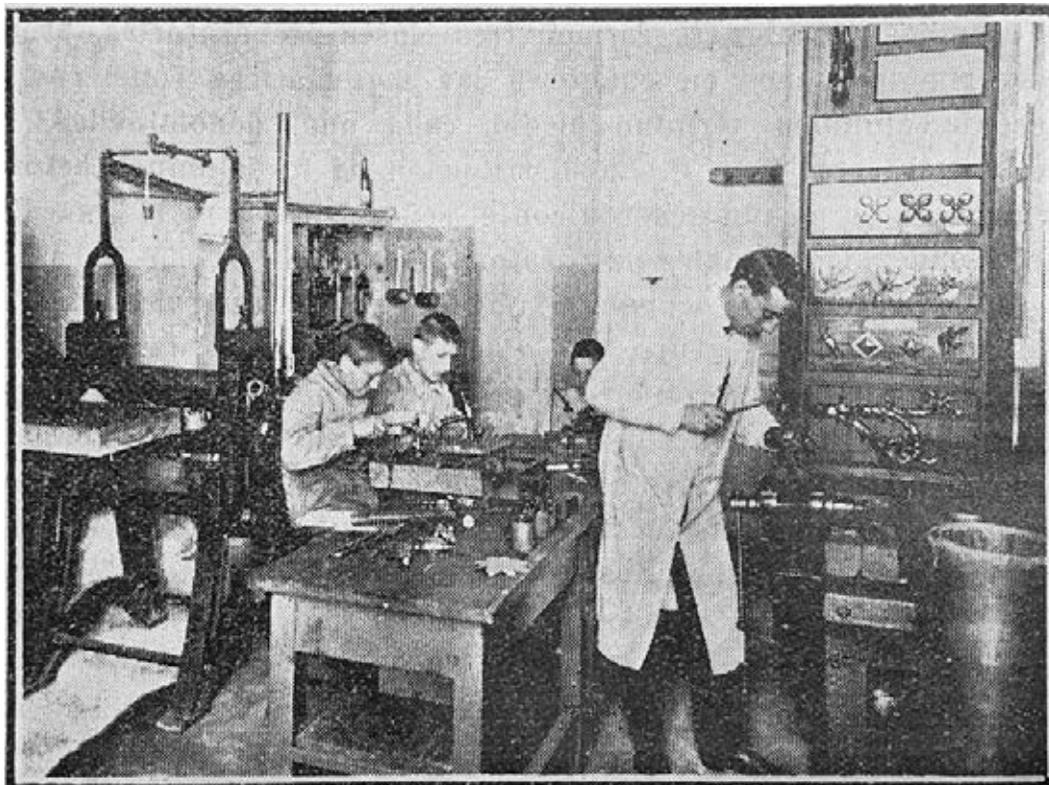


Edificio de la Escuela Nacional de Artes y Oficios.

En 1908 la ENAYO se trasladó de los Talleres de Maestranza al Ministerio de Industria, Trabajo e Instrucción Pública, en el marco de un proceso de modernización nacional. Se pretendía transformar el modelo agroexportador del país hacia una visión más industrial. En esos años se revisaron las estructuras y los programas de estudios de la institución. Hacia 1913 se buscaba que los procedimientos educativos, el régimen y la disciplina de los cursos se asemejaran a los establecimientos más avanzados de Europa y América. Se procedió en consecuencia a cambiar su carácter correccional para convertirlo en lo que se expresa en el *Informe de la Escuela Nacional de Artes y Oficios* de 1914: «Escuela de enseñanza práctica industrial reclamada por el progreso material y moral del país de acuerdo con los adelantos que proporcionan los métodos científicos más modernos»; que «en ella se forman hoy verdaderos artesanos inteligentes al amparo de la decidida protección del Estado»; que «la cárcel de ayer se ha transformado en una institución grata para los alumnos, donde encuentran en un ambiente de disciplina necesaria pero tolerante, el medio de perfeccionarse en diversos oficios y artes aplicados a la industria, que permitirá a los alumnos obtener buenas remuneraciones y mejorar, con facilidad, su condición social» (pp. 6 y 8).

De los 193 alumnos de ese año, 10 cursaban el Taller de Herrería Artística y Repujado en Metales; 36 Carpintería; 13 Taller de Pintura Decorativa, 15 Taller de Modelado y Moldeado, y 79 el Taller de Mecánica. Se puede observar que si bien la escuela contaba con taller específico de Herrería Artística, también tenía otros asociados al oficio, como el Taller de Metal Repujado y el de Fragua. Es interesante observar que aquí ya se mencionaba a la materia de Herrería con el término artístico.

El segundo gran período que se define en la escuela es el que va desde 1914 hasta 1941. En ese tiempo se incorporaron importantes cambios y se comenzaron a dictar clases semanales, a las que se incorporaron también mujeres. Uno de los personajes importantes de este período fue el doctor Pedro Figari, director de la escuela entre 1915 y 1917. Ideó un plan de estudios que buscaba generar un arte



Taller de repujado en metales de la ENAYO (arriba).
Trabajo de herrería artística, balcón de hierro forjado
con adornos de cobre repujado a martillo (abajo).

local con expresiones regionales y posicionar al obrero-artesano como artista. Sin embargo, la propuesta iba en dirección contraria a los gustos predominantes de la sociedad europeizada y a los intereses de una mano de obra más operativa, por lo que no prosperó y se volvió a un perfil más industrial.

En ciertas ocasiones los trabajos de los estudiantes eran presentados en exposiciones internacionales, como fue el caso de la Exposición Panamá-Pacífico en San Francisco (20 de febrero de 1914). En esa ocasión todos los talleres presentaron sus trabajos y el de Herrería Artística envió un balcón de hierro forjado y una baranda de escalera de estilo Luis XVI —con la colaboración del taller de Metal Repujado para la parte ornamental—.

Hacia 1915 ya eran 18 los alumnos de Fragua y Herrería Artística y constituían uno de los talleres considerados como más urgentes para la asignación de recursos disponibles. Los estudiantes se formaban bajo un plan de estudios (1915) que se dividía en tres grandes grupos de materias:

- *Complementos de enseñanza general*: materias enfocadas a hacer del futuro obrero un ser más instruido. Historia, geografía, idioma castellano, lectura de textos, moral, etcétera.
- *Enseñanza técnica teórica*: la base del estudio del oficio y los medios para llegar a practicarlo. Matemáticas, aritmética, geometría, álgebra, geometría descriptiva, etcétera.
- *Enseñanza técnica práctica*: taller de trabajo manual y manejo de herramientas particulares de cada profesión.

En la década del veinte se identifica una intención de expansión social, territorial y tecnológica. Se crea el Consejo Superior de la Enseñanza Industrial y se divide la escuela en diferentes áreas, enfocando la enseñanza hacia la tecnología industrial y de artesanías con escuelas industriales y agrarias en todo el territorio nacional. En este marco se creó también la Escuela de Industrias de la Construcción (actual IEC) ubicada inicialmente en el edificio de la esquina de Maciel y Sarandí.

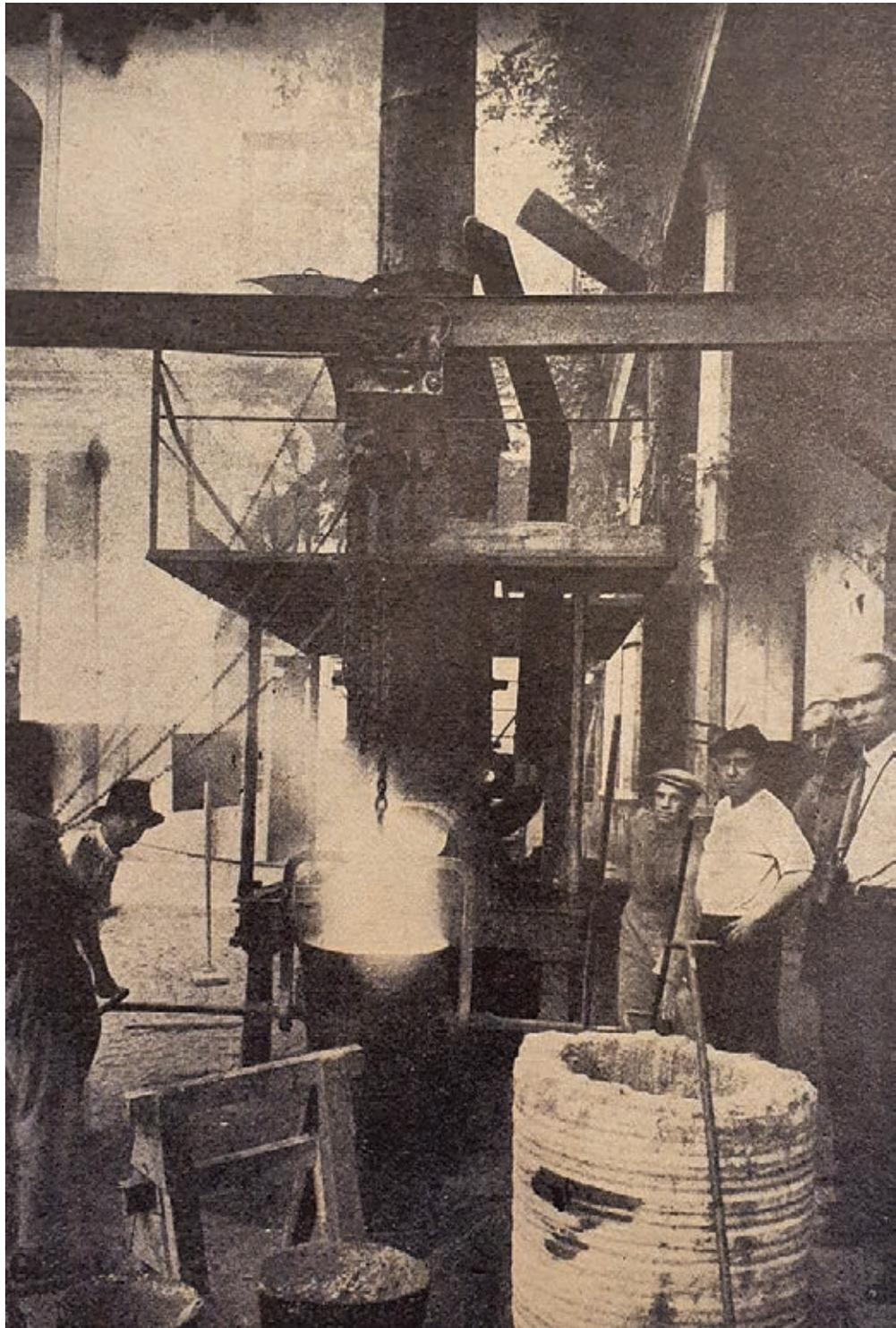
Entrada la década del treinta del siglo XX los talleres de herrería y de fundición se trasladaron a la Escuela de Mecánica y Electrotecnia en el actual edificio central de la Universidad del Trabajo del Uruguay (UTU) (*Revista Trabajo*, n.º 42 de 1933). Al Taller de Herrería concurrían los alumnos del oficio Herrero y de Tornería, para preparar sus herramientas y aprender sobre el fraguado. En el de Fundición se producían piezas en hierro, bronce y aluminio.

Cuando se planificó la construcción del nuevo edificio sede de la IEC se previeron, entre otros, los talleres de Herrería de obra, pero el término *artístico* ya no aparecía entre los nombres de los talleres de herrería. Si bien es probable que se siguieran haciendo trabajos de estas características, la ausencia del término indica los cambios que se transitaban en general en la arquitectura.

En 1942 se creó la UTU, lo que marca el comienzo del último gran período en la enseñanza del oficio del herrero. La orientación general buscó la incorporación de la ciencia y la tecnología, con laboratorios, establecimientos especializados y centros piloto en todo el país. El programa pedagógico de 1943 diferenciaba al herrero del aprendiz. El título de herrero se obtenía a través de un Curso de Perfeccionamiento Obrero de tres años de duración. Los contenidos pedagógicos se dividían en dos grandes áreas: por un lado, las asignaturas generales —matemáticas y dibujo geométrico, lineal y de herrería—, y, por otro, las asignaturas y prácticas específicas —conocimiento de los materiales, herramientas y técnicas—.

Otra de las instituciones que forman y formaron artesanos son los Talleres de Don Bosco. Si bien estos talleres se podrían incluir en la formación de carácter religioso, se enmarcan en el proceso de enseñanza formal que comenzó a finales del siglo XIX. Surgieron en 1893 en paralelo a la creación de la ENAYO. Su curso inicial contaba con diecinueve alumnos y tres salesianos en una construcción de ladrillos, barro y madera. En 1906 ampliaron sus talleres e incorporaron los oficios de herrería, carpintería, imprenta y tipografía. Los cursos de herrería se dictaron

Taller de fundición, *Trabajo*, 1933.



hasta la década del sesenta, y, a comienzos del siglo XXI volvieron a incorporar cursos de iniciación profesional en soldadura y herrería.

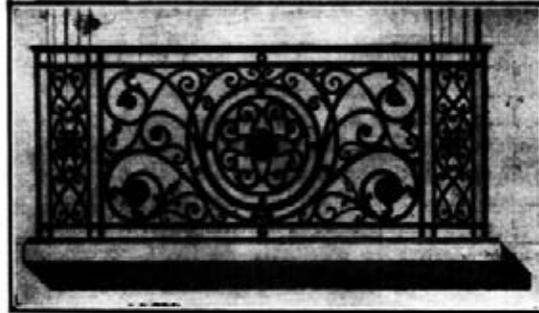
Un último aspecto a considerar dentro de la enseñanza artesanal es el de la inclusión de la herrería en la formación profesional. Al igual que otras artes aplicadas, ciertos temas de herrería eran tratados en la currícula de Arquitectura. En los planes de estudios —primero de la Facultad de Matemáticas y luego en la de Arquitectura de la Universidad de la República— se encuentran espacios de creación y de comprensión de estos elementos, principalmente en las materias de Dibujo y Composición de Ornato. En la revista *Arquitectura* se publicaban algunos de los ejercicios de estudiantes de esta asignatura, considerada una de las más importantes en la formación técnico-profesional. Este relevante componente en la carrera de los arquitectos fue dictado por docentes como Alfredo Jones Brown, Raúl Faget, Cándido Lerena Joanicó, Carlos Herrera MacLean y Joseph Carré, de manera sostenida y consecuente hasta el cambio del plan de estudios en 1952.

Concurso de composición de Ornato

En este curso el tema del primer trabajo del año, fué el siguiente:

"UN BALCON DE HIERRO"

El Balcón a que se refiere el presente programa, construído de hierro forjado, pertenecería al tipo bajo de una casa habitación.



Alumno: Francisco Pérez Larrañaga
Profesor: Arq: Cándido Lerena Joanicó



Alumno: Antonio Uñilla
Profesor: Arq: Cándido Lerena Joanicó

Su largo no excedería de 2m.50 no sobresaliendo más de 0m.50 del nivel de la fachada.

Se proyectará el balcón a la escala de 0m.10 debiendo hacerse las tres proyecciones.

Deberá hacerse un detalle a la escala natural.

Concurso de composición de ornato,
Arquitectura, 1921.





II
HERRERÍA
ARTÍSTICA
EN
URUGUAY

El uso de la ornamentación metálica asociada a la denominada herrería artística se presenta como un elemento recurrente en la arquitectura de nuestro país. Dado el amplio arco temporal de su presencia se intentó ordenar esta producción desde un enfoque a la vez cronológico y cultural con el fin de analizarla en sus particularidades y relacionarla con las corrientes arquitectónicas, decorativas y socioculturales que se sucedieron en el país. Así, en líneas generales, se pueden distinguir dos grandes períodos que acotamos con fines operativos. El primero, entre finales del siglo XVIII y 1870, coincidente con el fin de la colonia y la primera configuración republicana del país y su expresión clasicista. El segundo período, entre 1870 y 1960, se divide a su vez en dos tramos: uno, hasta 1925, corresponde a las corrientes ecléctico-historicistas de tradición académica y algunas expresiones modernistas, y, el otro, desde 1925 hasta 1960, coincide en la arquitectura nacional con el debate entre lo clásico y lo moderno, con el auge del *art déco* y con la consolidación de la arquitectura moderna. En este último tramo, algunos arquitectos integran obras de arte a sus edificios, mientras conviven con las corrientes dominantes de rechazo al ornamento y del despojo del trabajo artesanal que han tendido a propiciar su desaparición.

En este extenso arco temporal se reconocen los procesos de diversificación en los diseños y las transformaciones tecnológicas que llevaron el pasaje de una herrería fundamentalmente artesanal a los procesos de corte industrial. Si bien se encuentran elementos ornamentales metálicos a lo largo de los dos amplios tramos delimitados, se percibe una mayor producción en el segundo. Los tipos y la cantidad de piezas fueron variando, conforme los cambios en el diseño y en el gusto que se registraban en el país. A las primeras rejas austeras y simples de la colonia les sucedieron otros componentes más ornamentados como los que se encuentran en las barandas de balcones y puertas, marquesinas, verjas y escaleras de las subsiguientes etapas. Cabe señalar que muchos de estos elementos, además de ser decorativos, cumplen una función específica de protección.

La cantidad de elementos metálicos asociados a fachadas que se han conservado se relaciona con el cambio en los gustos y con la evolución y el crecimiento de la ciudad. La producción aumentó desde la colonia hasta el siglo XX en consonancia con el incremento de la edificación, especialmente a partir de la expansión de la ciudad desde mediados del siglo XIX. Acompañando la desaparición de buena parte de las edificaciones coloniales, los trabajos de herrería de este período que se conservan y estuvieron disponibles para la investigación son menos que los que se dispone para las etapas subsiguientes. A esta conservación selectiva por razones culturales y de la vida urbana en sí misma le debemos añadir lo determinante de los cuidados que se les brindaron y su exposición a factores ambientales y antrópicos que generan distintos tipos de deterioro en todas las obras de herrería artística.

En las páginas que siguen se desarrollan algunos temas, características y particularidades de la herrería artística en Uruguay. El relato cronológico de estas etapas se intercala con aspectos de orden tecnológico que no necesariamente se corresponden con los tiempos identificados, sino que los complementan y son fundamentales para la comprensión del objeto de estudio desde su condición sobre todo material. Esta crónica aborda los criterios constructivos aplicados, los elementos constitutivos de la herrería artística y propone algunas reflexiones sobre las materias primas y sus utilizaciones. En el cierre del capítulo se presentan ciertos motivos y relatos recurrentes en la herrería montevideana, presentes a lo largo del tiempo.

Herrería artística de la colonia a la República

En la investigación sobre la herrería en América durante el período colonial, junto a trabajos clásicos (Bargallo, 1955) encontramos estudios recientes para uno de los más antiguos y ricos virreinos, el de Nueva España (García Abajo, 2022) que establecen una procedencia del hierro mayormente española, con una producción local del 30-35 %. Para el territorio que abarca hoy la República Argentina, los estudios vinculan a la metalurgia del siglo XVIII y de principios del XIX con la fabricación de armamento, primero para la pugna con los grupos indígenas, luego para las campañas de la revolución independentista, con un mayor desarrollo durante el siglo XIX y comienzos del XX en otros rubros (Iurman, 2022).

En Montevideo, la herrería del período colonial comenzó su desarrollo en la segunda mitad del siglo XVIII. Al ser una fundación tardía del imperio español —a partir de 1724-1726—, careció en sus inicios de talleres y artesanos, e inicialmente la construcción, destinataria de buena parte de los trabajos de herrería artística, fue en extremo precaria. Este hecho ha sido destacado por diversos autores. El primer cabildo funcionó en la denominada «casa de Gronardo», un rancho construido en adobe con techo de cueros (Pérez Montero, 1950, pp. 205 y ss.). El portugués Felipe Ferreira da Silva describió una pobreza similar en la mayoría de las casas: «eran todas de construcción frágil, con techos de paja, y otras de cuero peludo» (Ponce de León, 1969, p. 62). En este sentido, Luis Ponce de León (1969) sintetiza: «La realidad fue miserable: los pobladores primitivos vivieron en cabañas de cueros que con la ayuda de indios tapes levantaron no sé si en el solar de cada uno, o en forma más agrupada. Las construcciones se fabricarían después» (p. 45), mientras Juan Giuria (1958) se detiene en esta pobreza edilicia inicial, «ranchos de paredes de adobe o de piedra asentada en arcilla ablandada con agua; el techo podría ser de paja o cuero, y alguna vez de tejas» (p. 58).

La importancia que fue adquiriendo Montevideo como plaza fuerte destinada a frenar el avance portugués hacia el Río de la Plata y como apostadero naval en el Atlántico sur se tradujo en la presencia de ingenieros militares —como Bernardo Lecocq y José del Pozo— que dirigieron las obras de fortificación —la ciudadela, las bóvedas, el fuerte San José, los cubos, el cinturón de murallas— y también se ocuparon de las obras de la Iglesia Matriz. Finalmente, la llegada de Tomás Toribio en 1799, arquitecto egresado en 1785 de la Real Academia de Bellas Artes de San Fernando y familiarizado con el repertorio decorativo español y las tendencias neoclásicas, significó un avance en la arquitectura local en sus elementos técnicos y compositivos y en el empleo de la herrería artística de los frentes (Pérez Montero, 1950; Giuria, 1958; Loustau y Chebataroff, 2003; Rey, 2017). En este sentido,

Las reformas llevadas adelante por Carlos III y sus ministros con la finalidad de modernizar la administración del imperio a las condiciones económicas y filosóficas del momento incluyeron la cédula de libre comercio, que permitía a las colonias comerciar con las naciones amigas de España. Esto implicó el desarrollo comercial de la ciudad y su posicionamiento como enclave portuario, propiciando el desarrollo de los barraqueros y grandes comerciantes montevidianos (Bentancur, 1998).

Entretanto, la situación política entre las potencias europeas tenía consecuencias comerciales. Las alianzas habilitaban a ciertas naciones el comercio con las colonias españolas, pero indirectamente la región platense podía beneficiarse con la introducción de hierro inglés mediante contrabando desde el Brasil, ya que Inglaterra era enemiga de España y aliada de Portugal.

En paralelo, la explotación ganadera, el comercio de cueros y la instalación de establecimientos de venta de bienes y servicios dinamizó la economía y repercutió en la sociedad que, manteniendo la austeridad de sus orígenes canarios, comenzó



Conjunto de herrajes coloniales procedentes de Maldonado y San Carlos, segunda mitad del siglo XVIII a inicios del XIX. Museo Histórico Nacional, Montevideo.

a familiarizarse con los artículos de lujo y con una mayor riqueza en la decoración de las viviendas. Los testamentos conservados dan cuenta de residencias más amplias, de mejor calidad constructiva, en cuyos interiores lucían mobiliario, grabados, figuras religiosas y piezas de platería, testimonio de un progresivo refinamiento en los sectores altos (Azarola Gil, 1960, pp. 495-509).

Este desarrollo urbanístico y productivo se puede apreciar en la carta que José Manuel Pérez Castellano le envió supuestamente a su maestro de latinidad Benito Riva (1787, también llamada *Carta a la Italia*), donde detalla los progresos de la Banda Oriental y de Montevideo. En la sección titulada «Población», relata:

Está tan adelantada que desde la bahía dá golpe agradable a la vista; porque todas las casas se fabrican ahora de azotea con vistosas cornisas, remates y chapiteles muchas de ellas [...] Los balcones de hierro para las casas de alto, y las rejas para las ventanas de la calle son ya comunes, y por ellas no se pueden dar a conocer las casas, como se daban a conocer en otro tiempo por las tejas con que se cubrían, siendo las más de paja (Pérez Castellano, 1968, p. 12).

La desaparición de la mayoría de los edificios privados del período colonial o el enmascaramiento de sus fachadas bajo el influjo de las sucesivas corrientes de la decoración arquitectónica dificultan obtener un panorama amplio y mínimamente completo de la herrería de este período. Sin embargo, los ejemplos conservados permiten una aproximación y a la vez deben llamarnos la atención acerca de la necesidad de extremar los cuidados y medidas preventivas para garantizar la permanencia de los que han sobrevivido.

En paralelo a la herrería para rejas y balcones, se realizaban trabajos más modestos de herrería artística, pero interesantes en diseño, como las bisagras y herrajes para puertas, ventanas y portones. De estos se han conservado elementos suficientes para aproximarnos a sus características. Carlos Seijo (1929) documentó un importante conjunto de estas piezas existentes en edificios de Maldonado y San Carlos y en el Museo Histórico Nacional se encuentran diversas piezas como pasadores, bisagras, cerraduras y llaves, procedentes de viviendas privadas y edificios públicos o defensivos.

Neoclasicismo español (colonial) y rococó. Diseños y formas

En líneas generales, la mayoría de los trabajos de herrería artística de la segunda mitad del siglo XVIII y primeras décadas del XIX corresponde a lo que podemos denominar «tradición española» (Subes, 1928), en la medida en que los maestros herreros procedían inicialmente de la metrópoli, eran portadores de conocimientos técnicos específicos y estaban familiarizados con todo un repertorio de formas decorativas.

En las piezas conservadas se hacen visibles las posibilidades tecnológicas de la época y la sencillez de las formas, empleando la forja exclusivamente. En los herrajes el hierro era martillado, decorado a cortafierro y trabajado con formas sinuosas, llevando remachadas las agarraderas o las bocallaves. Se trata de trabajos que manifiestan una atractiva rusticidad.



Balcones de herrería estilo rococó en las denominadas Casa del Virrey y Casa de Lavalleja, Museo Histórico Nacional, con las características formas de rocalla.

Las rejas cumplían funciones de protección para las ventanas en planta baja, donde se situaban muchas veces los locales comerciales. En las plantas superiores, las barandas de los balcones oficiaban de protección, pero también definían espacios de representación social.

En referencia a la casa del comerciante portugués Cipriano de Mello (1783, hoy conocida como *De Lavalleja*), el arquitecto Juan Giuria (1958) detalla:

Nos encontramos en presencia de un edificio de dos plantas, cosa muy rara en la época del coloniaje y, es casi seguro que las piezas del piso alto fueran construidas al mismo tiempo que las de la planta baja, desde el momento que la escalera tiene carácter muy antiguo y no parece ser un agregado posterior [...] También son auténticamente coloniales, algunas de las hermosas rejas que guarnecen las ventanas del primer patio, así como las ménsulas que soportan el balcón corrido del mismo [...]



Balcones de Apollon (17^e Siècle)

Balcones estilo rocó en el
álbum *La ferronnerie française*
aux XVIIe et XVIIIe siècle, Paris.

En cuanto a la artística cancel de hierro que cierra el zaguán es probable que haya sido forjada en los primeros años de nuestra independencia y represente una de las mejoras introducidas por el general Lavalleja (pp. 64-65).

Señalamos que esta reja cancel tiene en lo alto el monograma de Lavalleja, un detalle frecuente en la herrería tanto de este período como de los subsiguientes, que constituye uno de los motivos recurrentes registrados en el marco del proyecto de investigación.

En coincidencia con la difusión del rococó francés, llevado a España por la nueva casa de Borbón a partir del siglo XVIII, encontramos en Montevideo algunos ejemplos que se adscriben a este estilo, en los balcones de la fachada de la casa de Cipriano de Mello y en los de la denominada Casa del Virrey (hacia 1820). La distancia temporal entre ellas —unos cuarenta años— señala la permanencia de las formas. Las barandas de los balcones de ambas casas se componen de formas de *rocaille*, característica del rococó y que le dio nombre al estilo, mediante las típicas combinaciones de formas y contraformas que se distribuyen simétricamente a partir de un elemento vegetal central. Encontramos piezas similares en balcones registrados en algunos de los álbumes de herrería francesa revisados, correspondientes también al siglo XVIII.

Estas piezas resultan interesantes en tanto señalan una familiaridad con modelos decorativos europeos contemporáneos, cuestionando la posible «marginalidad» o anacronismo de la producción local. Un factor de esta influencia puede estar en el vector Portugal-Brasil, donde las formas rococó tuvieron amplia aceptación (Ribeiro de Oliveira, 1995).

Sin embargo, también en España se estaba difundiendo este estilo. Así, refiriéndose a la herrería murciana, Manuel Pérez Sánchez (1995) escribe:



Baranda del balcón corrido del primer patio de la casa de Cipriano de Mello (Casa de Lavalleja) hacia 1783.



Balcón lateral. Casa de Bernardo Lecocq hacia 1794-1806.
Conjunto de balcones, Casa de Ximénez.



Balcón de balaustres en el piso alto. Casa de Tomás Toribio. Tomás Toribio, 1804

Solo a mediados del Setecientos se advierte un claro cambio, gracias a la renovación rococó que se produjo en torno a la obra del famoso imafrente de la Catedral, el cual ya ofrece novedosos herrajes con el característico decorativismo curvilíneo. Esta transformación para el arte de la forja se pondrá en práctica gracias a artistas como Diego Martínez, que consigue afianzar rápidamente y con gran éxito el gusto rococó francés con sus aparatosos diseños de volutas e inflexiones inspiradas en las composiciones de rocallas y que ahora se materializarán mediante la técnica de hierro plegado, que si bien no presenta grandes dificultades en su proceso de elaboración sí en cambio requiere una mayor capacidad para su diseño (p. 171).

La reiteración de formas es visible en otros ejemplos: la baranda del balcón corrido en el piso alto del primer patio de la casa de Cipriano de Melo y un pequeño balcón de la casa de Lecocq (hacia 1794-1806) están trabajados de manera similar, con formas de obeliscos y óvalos. Otro diseño se repite en los balcones de la casa de Ximénez (hacia 1817) y en una edificación sobre la calle Ituzaingó entre Rincón y 25 de Mayo (sin fecha precisa). Consiste en rombos corridos en sentido horizontal y varillas de sección cuadrada con un nudo central en sentido vertical.

En todos los casos se trata de piezas realizadas a forja, cuyas uniones son remaches o abrazaderas. No encontramos en los ejemplos revisados la aplicación de piezas moldeadas o fundidas, que se harán frecuentes ya iniciado el siglo XIX, ni aplicaciones de bronce o mármol, características desde principios del siglo XX.

También, las fachadas proyectadas por Toribio incluirán piezas de herrería, tanto rejas como barandas. En sus obras empleó balcones de balaustres, finas varillas de hierro con estrangulamientos, nudos o anillados, es decir, estrechamientos y ensanchamientos del diámetro de las varillas en distintos puntos de su altura. Siguiendo algunas variaciones de formas en sus recorridos, estos balaustres forman el balcón de su propia casa, sobre la calle Piedras (hacia 1804), de los balcones del cabildo, sobre la fachada principal y de los de una edificación



Balcones de balaustres en el piso alto. Casa de Manuel Oribe, hacia 1800.

contemporánea, la casa de Manuel Oribe (ambos de inicios del siglo XIX). Se trata de una tradición española que ya aparece en la herrería renacentista del siglo XVI, por ejemplo en las grandes rejas que cierran las capillas de las iglesias peninsulares (Subes, 1928).

La balconería española se caracteriza también por el empleo de estos balaustres, y se han conservado ejemplos y proyectos dibujados a tinta de los siglos XVII y XVIII. Las piezas podían ser muy simples, barras cilíndricas engrosadas en el punto medio o a intervalos por las ya citadas pequeñas esferas de metal, tal como sucede en las barandas del patio de la casa de Ximénez. La complejidad de las formas también se relaciona con la jerarquía del edificio. En el caso del cabildo, los balaustres presentan un diseño invertido de la mitad superior a la mitad inferior.

La herrería artística en relación con la sociedad colonial

En las residencias de los sectores adinerados del período colonial, la herrería artística se utilizó tanto desde un punto de vista funcional como ornamental. La costumbre española de instalar balcones sobre la planta alta de los frentes les permitía a las damas asomarse al espacio público desde la seguridad de su casa, tomar mate o sentarse en verano a conversar. En los edificios públicos como el cabildo, los balcones eran parte del marco ceremonial, donde la población podía ver a las autoridades o los retratos de los reyes con motivo de las coronaciones. Las autoridades utilizaban los balcones como espacios dignificantes (De María, 1957; Fucé, 2014). Como se dijo, las rejas cerraban en general las ventanas de la planta baja de las casas, destinadas muchas veces a oficinas y comercios, como sucede en la casa de Manuel Ximénez y Gómez, que cuenta incluso con accesos independientes de la entrada principal al inmueble.

Junto con el conocimiento de repertorios peninsulares y la creatividad de los herreros establecidos en Montevideo, debemos considerar el gusto por determinados modelos que se va afirmando en la sociedad. Una ciudad pequeña, accesible, con la

casi totalidad de los frentes directamente sobre las calles, permitía una apreciación visual directa por parte de los pobladores y la evaluación de sus ornamentaciones.

En lo que ha sobrevivido de herrerías coloniales, es poca y discreta la carga simbólica. En ellas no encontramos elementos iconográficos que se les puedan asignar a temas específicos, como sí los hay para las herrerías del período republicano. Excepción de esto son los monogramas, como el del balcón principal de la casa de Manuel Ximénez y Gómez, sobre la rambla 25 de Agosto de 1825. Allí aparecen entrelazadas las iniciales de su propietario, M. X., en un delicado trabajo de forja que juega simultáneamente con las formas de las letras y el espesor de las varillas utilizadas, todas ellas unidas mediante remaches.

El monograma constituye una señal de identidad/propiedad que señala, en el principal eje de la fachada, sobre la puerta de ingreso, a la persona que financió y habitó la construcción. Los elementos significantes, sobre la base de lo conservado, parecen haber sido relativamente habituales: una pequeña cruz y, en otros casos, una corona, remata las bocallaves de la iglesia de San Carlos (Maldonado) en los herrajes documentados por Seijo, que aluden tanto a la fe como a la monarquía española o portuguesa. Este autor establece que algunos elementos, como las puertas de la iglesia de dicha ciudad fueron enviados desde la arrasada Colonia del Sacramento por el virrey Ceballos en 1778 (Seijo, 1929, p. 34), lo que indica el interés por aprovechar elementos ya existentes de carpintería y herrería, en parte debido a su costo y a lo limitado de la mano de obra calificada, más para una población secundaria de la Banda Oriental.

En general, los edificios del período han sido intervenidos a lo largo del tiempo, por lo cual no presentaron nunca el aspecto de un diseño acabado ajustado al período colonial en concreto y esto sucedió tanto con los edificios públicos como con los privados. La novela de Juan Solo, *El salón de los Sepúlveda*, testimonia claramente la transformación del gusto y el enmascaramiento de las formas coloniales o neoclásicas españolas a finales del siglo XIX e inicios del XX:



Sol de cabellera en baranda balcón.
Cabildo de Montevideo. Tomás
Toribio y José Toribio, 1869

La señora de Sepúlveda recibía en su casa de la «ciudad vieja», un severo caserón colonial de dos plantas desfigurado por la bastarda restauración hecha al finalizar el siglo anterior, que había sustituido el cañón de bóveda del amplio zaguán por un suntuoso artesonado plano de yeso, y afrontado la austeridad de la escalera castiza con vidrieras emplomadas de vivos colores en que aves, frutas y frondosas vegetaciones aparecían atormentadas por la línea del estilo art-nouveau entonces en boga. La planta baja del edificio había sido destinada al arriendo de comercios de buen tono que, con sus prosaicas muestras y anchos escaparates, habían desnaturalizado la fachada y destruido el señorío del generoso portal (Solo, 1949, p. 270).

Un ejemplo de esta situación es el del edificio inconcluso del Cabildo, convertido a partir de 1830 en sede de las Cámaras Legislativas. Los trabajos de herrería que se incorporaron en el período republicano acompañaron en su iconografía decorativa el programa institucional del edificio, asociado al sistema republicano, utilizando uno de los símbolos revolucionarios, el sol y sus variantes en sol rostrado (ver en apartado «Relatos y motivos») y la fecha 1810 en lo alto del abanico que cerraba el arco del acceso principal, en alusión al inicio de la revolución en el Río de la Plata. Carlos Pérez Montero (1950) estipula que a partir de 1804 comenzó la demolición del edificio del segundo cabildo, construido en distintas etapas entre 1737 y 1802. Para la nueva obra —proyectada por Tomás Toribio— los materiales para herrería se concentran en las ventanas de planta baja, rejas de barrotes de sección circular atravesando planchuelas de sección rectangular y balcones en el primer piso de la fachada principal con base en balaustres, siguiendo la tradición española.

Con el paso del tiempo, tanto la decoración cementicia como los trabajos de herrería exteriores e interiores incorporaron nuevos diseños y técnicas correspondientes a los distintos períodos. En las obras de herrería se aplicaron las técnicas de forja primero, y de fundición más tardíamente, en hierro y pocos detalles en

aleación, como el sol que ostenta el abanico del portón principal original, hoy en el Museo Histórico Nacional. En 1868 se le pagó a Tenaillon y Giorello por el esqueleto de la claraboya de hierro que debía cubrir la escalera principal —hoy inexistente—, un elemento de cerramiento e iluminación no utilizado durante la etapa colonial. Entre los trabajos de fundición destacan la reja cancel, los balcones laterales sobre Sarandí y la baranda para la escalera principal, que fue retirada durante las remodelaciones llevadas adelante en el siglo XX, intentando retrotraer la construcción a una *pureza colonial* que nunca había tenido.

Neoclasicismo italofrancés

A partir de 1829 se produjo una serie de profundas transformaciones que determinaron una nueva organización del territorio y una progresiva mutación en los más diversos ámbitos (Sala de Touron y Alonso Eloy, 1986 y 1991), incluidas la arquitectura y la herrería locales. El establecimiento del Estado Oriental del Uruguay y su sistema constitucionalista liberal significaron la adopción de un nuevo repertorio simbólico y la apertura de la nueva nación a las primeras corrientes migratorias implicó la llegada de artesanos y técnicos, como ya se dijo. Algunos arribaron escapando de la represión luego de la derrota napoleónica y del resurgimiento absolutista. En este marco se establecieron grabadores, acuñadores, fundidores y arquitectos de origen francés y de los territorios de la península italiana, cuyo caso más significativo es el de Carlos Zucchi (Aliata, 2009).

En cuanto a los artesanos, tanto en este como en el período colonial, algunos practicaban más de un oficio, todos ellos vinculados. En 1810, Manuel Otero contrató con el Cabildo la confección de faroles para el alumbrado público y la reparación de los existentes. Otero era también armero y cerrajero (De María, 1957, p. 54).



Balcones en el piso alto. Casa de Montero, 1831 (reforma).

Entre los artesanos franceses que se establecieron en Montevideo instaurada la república, tanto Agustín Jouve como Pedro Aubriot eran plateros, grabadores y armeros (Mancebo Decaux, 1993).

El neoclasicismo republicano tomará en parte el repertorio del estilo Imperio francés, como las formas circulares y flechas entrelazadas o las liras. Se incrementó la variedad de formas y ciertas novedades ornamentales que han sido señaladas por otros autores:

Así como características son las rejas de las ventanas —hecho que tanto llama la atención a los extranjeros— elegantes y bien trabajadas son las barandas de hierro de los balcones. Escasas son —por no decir ninguna— las fincas montevideanas de más de un piso que no tengan balcones, y estos reinan a lo largo de toda la fachada, uniendo

dos o más ventanas. [...] a partir de la época constitucional, los hierros adquieren más gracia en las volutas del diseño, verdaderas filigranas algunas, que a veces se repiten en el parapeto de la azotea, generalmente más sobrio (Grünwaldt, 1970, p. 21).

En este período se impone un nuevo modelo de balaustre aplanado, consistente en planchuelas rectas o curvadas con ciertas sinuosidades, que pueden verse en los balcones del Hospital de Caridad (hospital Maciel) a partir de 1825 y de la casa de Montero (reforma de 1830-1831).

Entre los trabajos más importantes e innovadores se encuentran las piezas de fundición cuyas más antiguas expresiones son las rejas de las ventanas y la reja cancel de la casa de Giró, de la que la reforma se le atribuye a Zucchi a principios de la década del cuarenta del siglo XIX (Loustau, 1990). Aquí destaca el empleo de palmas, un ornamento claramente neoclásico y un imbricado diseño de volutas siguiendo también patrones clásicos. El ya mencionado Garragorry fue el herrero que creó las principales piezas de fundición en esta etapa:

En el establecimiento de la calle Brecha se fundió en 1861 la primera escalera de caracol conocida en el país, que un cronista de la época comparaba a una «enorme serpiente enroscada en el esbelto tronco de una palmera» [...] Proceden asimismo de los talleres de Garragorry las columnas de hierro que rodean el patio de la Jefatura del Salto y la hermosa puerta interior del palacio del Cabildo, y puede decirse que todos los más bellos trabajos de forja de una época. Bajo la firma de Jorge West y Cía la casa continuó su giro después de haberse retirado su fundador (Fernández Saldaña, 1945, p. 542).

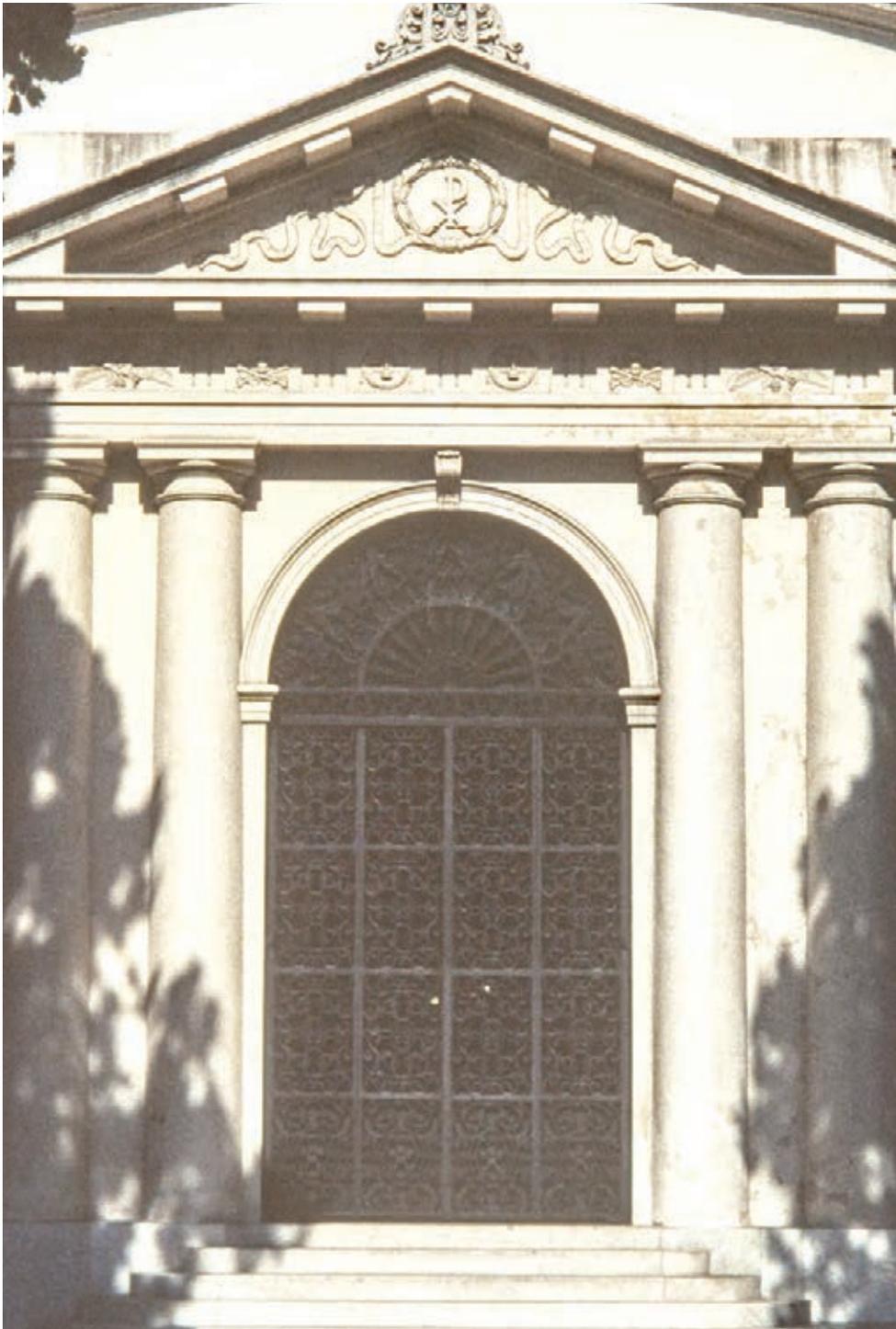
Otro elemento característico del neoclasicismo, presente en la baranda de la conocida como casa de Garibaldi, de las décadas del treinta y del cuarenta del siglo XIX, es la lira, asociada al poeta mítico Orfeo, un motivo que se difundió también al mobiliario, formando respaldos de sillas, soportes de pedales de pianos y bases



Reja de fundición para ventana en la planta baja.
Casa de Giró. Carlo Zucchi (remodelación), hacia 1840.



Reja de fundición para cancel de la planta baja.
Cabildo de Montevideo. Tomás Toribio y José Toribio, 1804-1869.



Una de las cuatro rejas de fundición para las puertas de la Rotonda del Cementerio Central. Bernardo Poncini, 1858-1864.



Detalle de la baranda de la azotea de la Casa de Garibaldi. Hacia 1830-1840.

de muebles. Esta innovación en la herrería se asocia a la nueva ornamentación que se fue imponiendo en la fachada de las residencias. Así, las edificaciones, a partir de la década del cuarenta del siglo XIX incorporaron obras de herrería combinando forja y bandas o paneles de fundición.

En estos paneles, además de grecas o de la sucesión de motivos vegetales repetidos, encontramos aves posadas sobre fuentes o copones. Se deriva progresivamente a una decoración naturalista, combinada con las formas geométricas ya conocidas de la etapa anterior, logradas con el entrecruzamiento de varillas.

El Estado Oriental, afiliado al liberalismo constitucionalista, siguiendo los modelos de las naciones industrializadas y al influjo de las condiciones de trabajo y producción con las que estaban familiarizados los artesanos europeos inmigrantes, se volcó al fomento de diversas actividades. Esto se produjo en el marco de la primera expansión de Montevideo, a partir del decreto de demolición de las murallas que separaban a la ciudad vieja de la nueva en 1829. El aumento de la población determinó a su vez la necesidad de nuevas viviendas y de edificios para distintas actividades. Incluso en el marco de la conflictividad política y militar de la Guerra Grande (1838-1852) se fundó la Villa Restauración, actual barrio de La Unión, donde se levantaron edificaciones públicas y privadas de importancia que también utilizaron la herrería artística y de las cuales se conservan todavía algunos ejemplos.

El porte de algunos edificios requería gran número de piezas de herrería iguales para colocar en las distintas aberturas. Esta demanda implicó una seriación en los procesos de elaboración y un trabajo que desbordaba lo exclusivamente artesanal en relación con piezas únicas para realizar conjuntos de elementos. Un ejemplo de ello es la cantidad de rejas y barandas para balcones que se empleó en el edificio construido por Juan María Pérez con destino a hotel, finalizado en 1842, en la manzana delimitada hoy por las calles Sarandí, Juncal, Buenos Aires y Bacacay (Montero Bustamante, 1945).

A partir del análisis de la iconografía conservada constatamos la reiteración de motivos neoclásicos, mediante círculos entrelazados y varillas cruzadas formando rombos. En una fotografía conservada, sobre la fachada que daba a Sarandí contamos diez rejas de balcón en el entrepiso, otras diez en los balcones del primer piso y diez más sobre la azotea, indicando un empleo llamativo del hierro.

Igualmente, debemos considerar las redes comerciales y la importación de piezas ya fabricadas, la fabricación de moldes para fundición a partir de dichas piezas y la circulación de álbumes con diseños. Revisando iconografía antigua, como las

fotografías de París tomadas por Charles Marville —designado fotógrafo oficial de esa ciudad en 1862— o las ilustraciones de distintos catálogos, encontramos piezas de herrería idénticas a las de varios edificios montevidEOS.



Balcón sobre Juan C. Gómez. Cabildo de Montevideo.
Tomás Toribio y José Toribio, 1804-1869.

Criterios constructivos aplicados en la herrería artística nacional

Desde los primeros asentamientos coloniales en el territorio uruguayo, el material que se empleaba en los trabajos de herrería provenía del extranjero, ya que no se disponía de yacimientos minerales ni de condiciones locales que permitieran obtener la materia prima. Jorge Grünwaldt (1970) cita a España como un primer punto de origen del hierro, aunque registra como principal proveedor a Inglaterra. Según el autor, en 1831 se introdujeron 135 toneladas de este material, número que ascendió a 500 toneladas para 1837. Por su parte, los anuarios estadísticos del país señalan para 1885 que el hierro era fundamentalmente importado de Inglaterra (alrededor de un 93 % del total), seguido de Bélgica, Alemania y Francia. Junto a este material se puede referenciar el ingreso de otros como el bronce, que en 1885 provenía también mayormente de Inglaterra (53 %) y de Francia (34 %), seguidas de Alemania e Italia.

En la conformación particular de las piezas de herrería artística aplicadas a la arquitectura nacional es posible identificar, en primer lugar, el uso de barras y planchuelas de geometrías diversas. Estas provienen de barras manufacturadas para su uso en el taller de herrería artística y cuyas secciones responden a las descritas por Lecocq en su texto sobre herrería antigua correspondientes al siglo XVIII y posteriores (Lecocq, 1970). Estas barras se aplican manteniendo su forma original rectilínea o bien se conforman en taller siguiendo diferentes operaciones propias de la técnica del forjado para adoptar trazados alternativos según el diseño artístico que las guía.

Como resultado se puede observar por ejemplo el empleo de barras curvadas a golpe de martillo sobre el yunque para obtener diferentes perfiles entre los cuales el más habitual es el rulo o rizo que puede ejecutarse en forma de voluta o de espiral. Siguiendo a Lecocq, el inicio de este rulo puede surgir de una barra adelgazada en su extremo, de un nudo pleno, de un nudo también enrulado o de un nudo en

forma de ojo. Cuando los rulos o volutas son dobles o triples es habitual que su inicio sea en forma de nudo. Se denomina *cuerno de belier* al rulo que tiene forma de asta de carnero y cuyo desarrollo es más amplio que el tramo de la barra que no es curvado. Muy frecuentes son los rizos o rulos que trazan formas en *C* las cuales pueden verse aisladas o en pares, tanto enfrentadas como adosadas, adoptando forma de *X* simple o cruzada. Del mismo modo, pueden reconocerse otras formas basadas en rulos que se asemejan a las letras *S* o *G*. Son habituales también los doblados en ángulo recto, de arista redondeada o viva y los plegados en *U*. Otras operaciones conducen a la conformación de gargantas simples o dobles, así como a generar rebajes para facilitar el ensamble con otras piezas. Es posible advertir asimismo piezas que son engrosadas en sus extremos a base del calentamiento y la deformación a martillo posterior para adoptar forma de tapón, otras que son perforadas para dar lugar a las uniones pasantes o que son seccionadas longitudinalmente. En ocasiones, las operaciones someten a las barras al estirado para adelgazar los extremos y conformar puntas o a la torsión donde el número de giros determina el perfil de la sección torneada. Una versión muy elegante de las barras torsionadas se consigue cuando se sueldan por sus extremos varias barras que en el tramo central torsionado giran en forma independiente.

Secciones circulares, rectangulares, cuadradas y torsionadas, sometidas a las operaciones necesarias, materializan así montantes verticales, diagonales, travesaños horizontales o elementos en otras disposiciones de tal manera que la diversidad en cuanto a dimensiones y geometría de cada parte enriquece y hace únicos los diseños a favor de su variedad e innovación.

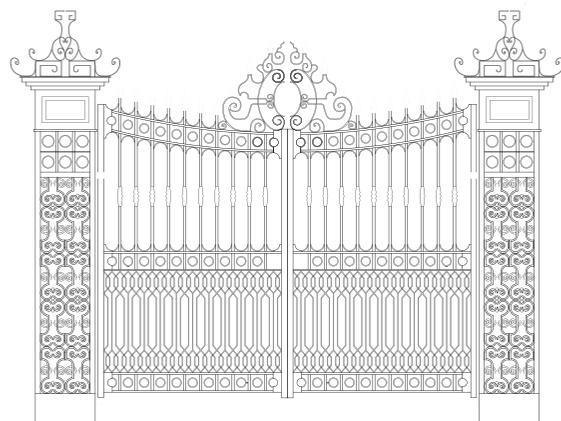
La función de estas barras y planchuelas está íntimamente ligada no sólo al carácter ornamental sino también a su capacidad de conformar el armazón estructural y la forma general de la pieza. Esto es en especial relevante para piezas de grandes dimensiones en las cuales es necesario garantizar la indeformabilidad del conjunto y asegurar los puntos de unión con los restantes elementos. Acompañan



Diversas secciones y trazados de las barras.



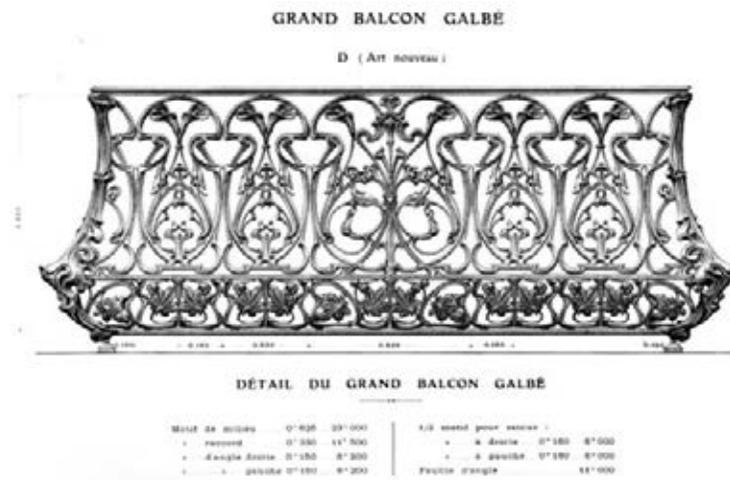
Portón de acceso. Quinta de Raffo,
hoy Museo Blanes. Capurro, 1870.
Armazón estructural y paneles.



frecuentemente a este armazón estructural general paneles y elementos ornamentales singulares que completan los espacios, reconstruyen los diferentes planos de las piezas al mismo tiempo que construyen con sus trazados y motivos los elementos decorativos principales.

Eugène Viollet le Duc (1854) en su diccionario de la arquitectura francesa facilita el reconocimiento del armazón estructural y los paneles al estudiar detalladamente una de las rejas de la catedral Notre Dame du Puy considerada por el autor como un ejemplo destacado de herrería de la Edad Media. En nuestro medio, se pueden identificar cada una de las partes mencionadas en múltiples ejemplos. En el portón de acceso al Museo Blanes es posible reconocer en sus hojas móviles el armazón estructural perimetral conformado por parantes verticales de sección cuadrada y travesaños en planchuela de sección rectangular dividiendo dos sectores. El inferior se compone de una faja con motivos circulares y una serie de planchuelas que siguen diagonales y se entrecruzan de manera regular. El superior, limitado inferior y superiormente por la misma franja de motivos circulares que el panel inferior, está dominado por barras de sección circular decoradas por macollas a media altura y rematadas por puntas de lanza.

Esta forma de construir las grandes piezas por paneles unidos al armazón estructural permite inferir la secuencia de armado del conjunto y conduce a observar diversos aspectos de interés. El primero de ellos responde a la modulación de los paneles que explica el trabajo en serie que se lleva adelante cuando se trata de cubrir grandes extensiones o cuando es necesario resolver piezas complejas en las que el despiece debe ser cuidadosamente estudiado. En tal sentido, resultan de interés los datos acerca de cantidad y de tipo de piezas, además de las secciones de barras empleadas que se incorporan en los catálogos de los grandes talleres, acompañando los dibujos de las piezas, como el que se muestra en la figura de la página siguiente.



Datos técnicos sobre tipos de barras, cantidades y secciones incluidos en los catálogos.

El segundo está relacionado con las formas de unión que se ejecutan entre paneles y armazón, así como entre barras y entre éstas y los componentes ornamentales singulares. Si bien las uniones constituyen solo puntos de encuentro en la composición global, desde un punto de vista constructivo representan uno de los aspectos claves por cuanto de ellos depende la transferencia de cargas entre elementos y el trabajo conjunto de todas las piezas. Al mismo tiempo, las diferentes clases de uniones testimonian cómo han evolucionado las técnicas aplicadas en la industria metalúrgica en relación con el trabajo del metal.

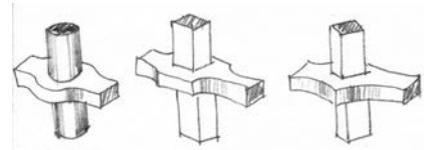
Lecocq (1970) describe algunas de las uniones más usuales en la herrería artística, muchas de las cuales se pueden apreciar en la obra nacional. Una de las más antiguas refiere a la ejecución de un hueco, a modo de ojal, en la sección de las barras, cuya forma copia la de la barra que la atraviesa. Dada la técnica de ejecución en caliente y sobre el yunque, esto implica la deformación de la barra que es ahuecada de manera que su sección en el punto de encuentro con la otra barra se agranda adoptando el perfil determinado por el herrero durante la operación. En la casa de Lavalleja puede verse un ejemplo de este tipo de unión en nuestro medio.

Otros tipos de uniones operan simplemente a partir del encastre de las barras que resultan trabadas por su forma, lo que remite a las típicas uniones a media madera o de caja y espiga propias de la carpintería.

En otros casos, además del encastre por forma se agregan elementos de fijación tales como remaches, bulones y tornillos. Las uniones basadas en estas piezas de fijación complementarias permiten reunir a dos o más elementos como es el caso de las que incorporan pequeñas balas esféricas o achatadas, muy frecuentes de ver.

Una unión aún más simple y que no requiere de elementos adicionales es la abrazadera que consiste en un lazo destinado a mantener en su sitio múltiples barras y que puede estar unido a estas simplemente por calentamiento sin soldadura. Asimismo es frecuente el uso del entallado que, con auxilio de remaches o

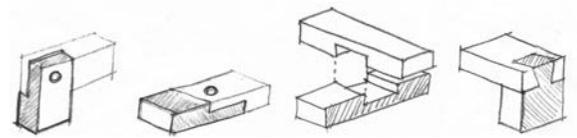
FORJANDO MEMORIAS



Unión en hueco, tipo ojal.



Unión por balas.



Unión por encastres.

tornillos, permite el acople de barras que describen figuras geométricas diferenciadas a partir de un mismo punto. Todas estas uniones son válidas y aplicables a todo tipo de materiales metálicos lo cual explica su gran difusión y aplicación (Raharinaivo, 1995). Junto a estas uniones es frecuente detectar el empleo de las soldaduras. La más antigua, que puede ser considerada un antecedente de la soldadura moderna, se conoce como soldadura a calda. Consiste en calentar a color blanco y poner en contacto los extremos de las barras que se desean unir y golpear sobre el yunque para garantizar su unión y solidaridad. Durante la operación el material se afina por lo que es necesario prever la sección inicial que permitirá llegar a la definitiva.

Las soldaduras modernas aplican un metal de aporte a diferencia de la soldadura a calda. La dificultad que implica este sistema de unión radica en evitar que la operación, contando el material de aporte, no introduzca elementos nocivos ni genere en el enfriamiento deformaciones residuales que provoquen, por ejemplo, el agrietamiento de la zona soldada.

En gran medida, cualquiera de las uniones detalladas puede apreciarse a simple vista, por lo que en muchos casos, para dar mejor terminación y con el afán de proteger estos puntos, se aplican elementos ornamentales singulares a modo de remate. Eugène Viollet le Duc (1854) señalaba este aspecto e indicaba por tanto que la ornamentación no es fortuita ni casual, ya que el principio constructivo del conjunto establece de antemano, en muchos casos, la posición de tales componentes.

Suponiendo que la reja debe estar ricamente coronada, la barra horizontal, el extremo de la barra vertical, las extremidades de las barras intermedias, todas proveen motivos ornamentales que, lejos de alterar el principio de la estructura la apoyan... La decoración no es por tanto, más que la consecuencia del procedimiento de fabricación (Viollet le Duc, 1854, traducción propia).



Puntas de lanza.
Motivos ornamentales superpuestos a puntos de unión.

Desde esta óptica se reconoce el empleo por ejemplo de las puntas de lanza, ubicadas como elementos de remate de barras verticales, tanto del armazón como de los paneles. Gracias a ellas, además de definirse el contorno general del diseño y de darle respuesta a una condición de seguridad, se oculta y se protege la unión por encastre de travesaños y montantes. Una situación similar se detecta en el empleo de flores, de rosetones y de otros elementos ornamentales que se superponen con la unión de una o varias barras enmascarando como parte de su diseño el remache que resuelve la unión.



Metalización en zinc, bronce y aluminio. Aviso publicitario. *Arquitectura*, 1929 (arriba).



Metalización schoop. Aviso publicitario. *Arquitectura*, 1937 (abajo).

Se han obtenido datos sobre que la terminación de las piezas era ejecutada con una capa de pintura protectora por ejemplo aplicando almagre, aceite de linaza, pintura verde, aguarrás y bermellón, negro de humo y añil como colorantes (Pérez Montero, 1950). Estas diversas opciones de protección fueron acompañadas ya en las primeras décadas del siglo XX por los sistemas de metalización. Estos se basaban en la incorporación de capas delgadas de otros metales (en general, zinc) sobre las piezas de hierro de tal manera que por su oxidación controlada permitían alcanzar una excelente durabilidad de las piezas al mismo tiempo que una excelente calidad de terminación.

El arte del hierro en el proceso de modernización del Uruguay

Durante la segunda mitad del siglo XIX y las primeras décadas del siglo XX se produjo la conformación de la nación como tal, en un acelerado proceso de modernización acompañado por una profunda transformación en la sociedad y en las costumbres cotidianas. Hacia el final del siglo XIX, las corrientes migratorias provocaron un crecimiento demográfico que transformó completamente a la joven nación. Los avances técnicos se sucedieron con gran velocidad y la mirada estaba puesta en el futuro. Las ideas promovidas por el presidente José Batlle y Ordóñez impulsaron una estrategia de reforma y transformación hacia una sociedad moderna.

Distintos sectores de la sociedad propiciaron el impulso de la capital a imagen de una ciudad europea, tanto en su desarrollo urbano como en su arquitectura pública y privada. Uruguay se embarcó en un proyecto de país modelo moderno, con una sociedad cosmopolita, joven y pujante. Alrededor del novecientos, el proceso de acelerada modernización modificó radicalmente la imagen de Montevideo: se fundaron decenas de nuevos barrios y la planta urbana se amplió sensiblemente, creciendo a instancias de la iniciativa pública y privada y del interés de todos los sectores sociales por la vivienda propia (Mazzini, Mazzini y Salmentón, 2018). Las transformaciones de la sociedad y el crecimiento de la ciudad llevaron a un auge de la construcción y también de los oficios artesanales, entre ellos la herrería.

Estos años corresponden a un largo proceso en el que la arquitectura se consolidó como disciplina en el país, entendida como una de las manifestaciones trascendentales de la cultura. Son, como se dijo, años muy prolíficos en la industria de la construcción y muestra de ello son los edificios relevados en el transcurso de este proyecto de investigación. De estos edificios, más de la mitad fueron obras realizadas entre 1880 y 1920.



Plaza Matriz a inicios
del siglo XX.



Edificio Braseras, hoy Corte Electoral.
Gardelle y Ebrard, 1914.

Para comprender la naturaleza de los elementos ornamentales en estudio, hay que mirarlos en relación con la sociedad que los solicitaba, los artesanos que los confeccionaban, los edificios en los que se colocaban y las implicancias que tenían en cuanto a significados e imaginarios proyectados.

A grandes rasgos, este período ha sido caracterizado en la historiografía de la arquitectura como ecléctico-historicista, con incursiones al repertorio modernista, lo que se puede apreciar en muchas de estas obras es la libertad del eclecticismo como sistema de pensamiento y la oportunidad del modernismo o *art nouveau* como fenómeno particular. Si bien hay algunos matices en las búsquedas de cada arquitecto y en la visión crítica y libre del pasado, el medio uruguayo tendió a ser bastante permisivo en la confluencia sin conflictos de estas corrientes.

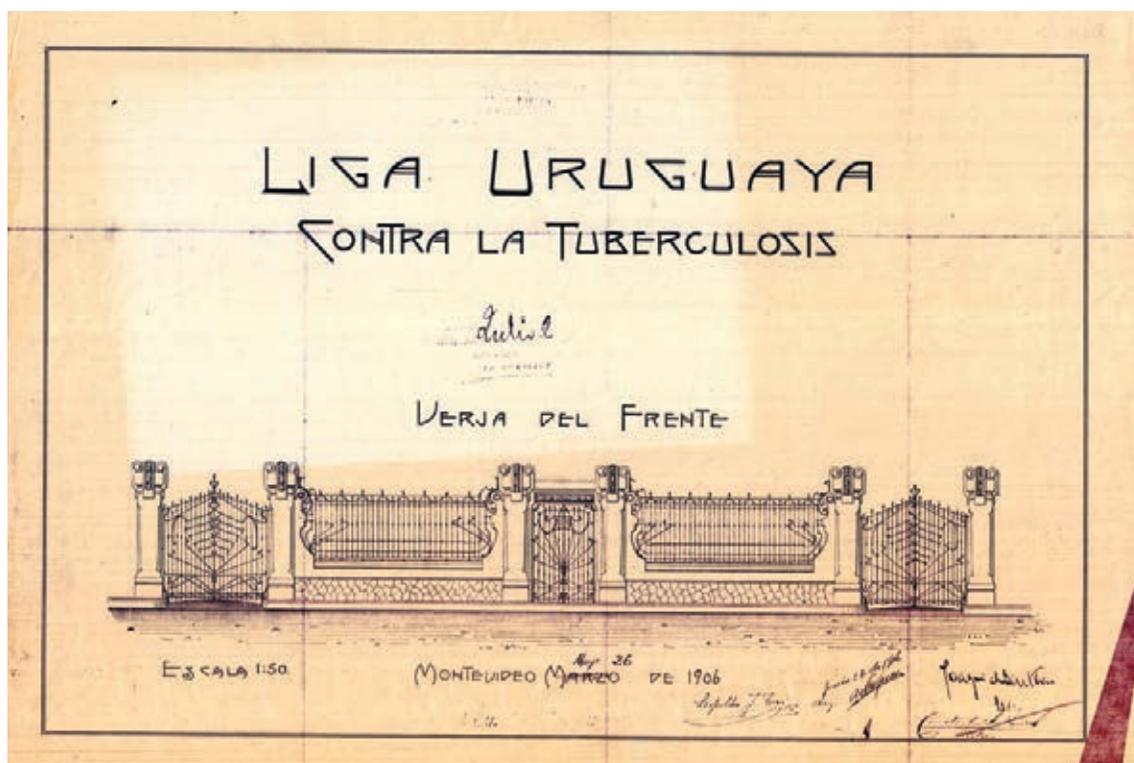
El eclecticismismo proviene directamente de la tradición de las academias de bellas artes y el sistema razonado de composición de la arquitectura de Viollet le Duc, entre otros, muy aceptado entre los técnicos que actuaban en el país. Se toma

la historia como material de trabajo, con la posibilidad de recurrir a cualquier período histórico anterior como referencia (Patetta, 1997). La ornamentación es parte fundamental de este sistema y la herrería artística uno de sus componentes más expresivos.

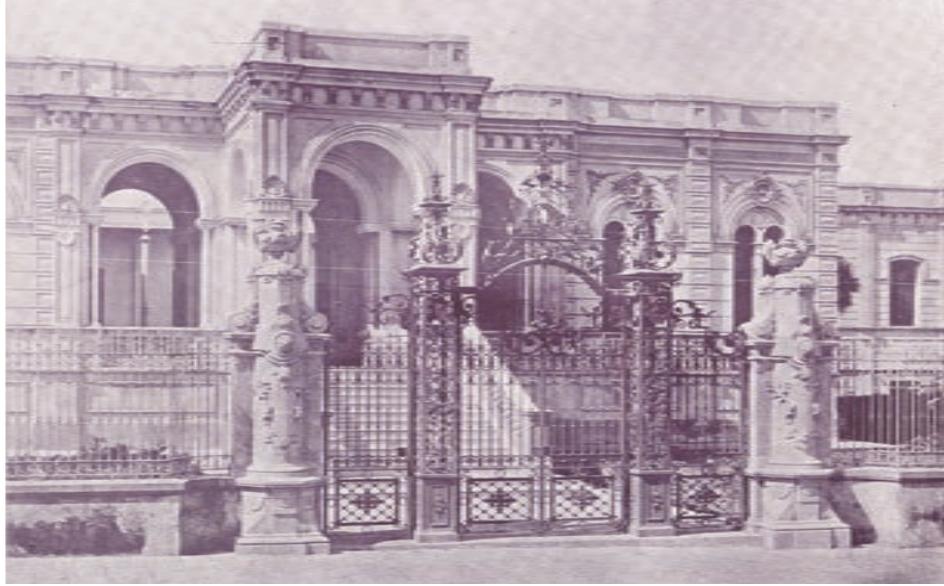
El modernismo o *art nouveau* fue un fenómeno bastante efímero y llegó a Uruguay tamizado por el sistema de composición académico y asimilado al repertorio ecléctico. Sin embargo, tiene algunas particularidades en cuanto a intencionalidad conceptual que son interesantes de reconocer. Este arte nuevo surgió en paralelo en distintas ciudades europeas como fenómenos de raíz anti-académica que buscaban un lenguaje propio del nuevo siglo, de la industria, el avance tecnológico y el progreso y se expandió muy rápidamente en todo el mundo occidental (Fahr-Becker, 2015).

Los ejemplos de filiación modernista en Montevideo se reconocen a través de álbumes fotográficos de época que sugieren una presencia superior a la que se considera únicamente a partir de los ejemplos conservados. Mientras los edificios historicistas apelan a arquitecturas del pasado para las referencias ornamentales, el modernismo incorpora elementos nuevos al repertorio formal. En los trabajos en hierro esto se evidencia en la simplificación de algunas formas vegetales; en el uso de ondas, círculos y líneas curvas, asimetrías, y, en ciertos casos, en la incorporación de algunos motivos exóticos.

En un panorama de gran libertad creativa, arquitectos, ingenieros y constructores del inicio del siglo XX vieron la oportunidad de expresar su modernidad a través del uso extremo e imaginativo del metal como material insignia del progreso. La carga ornamental signó edificios de todos los programas, públicos y privados, suntuosos y modestos. Entre ellos, destacan algunos ejemplos particularmente elocuentes, como se verá a continuación.



Liga contra la tuberculosis. Tosi, 1907.



Hospital Español. Herrería de Andrés Mang, 1900.

Construcción de la nación

En un país en pleno proceso de construcción de una identificación propia, los edificios institucionales fueron conformando la moderna imagen de la sociedad. El próspero país desplegó infraestructuras públicas nacionales que combinaban la funcionalidad de las instalaciones con expresiones formales que instalaron un programa de representación. Los muy diversos ejemplos cubren equipamiento

sanitario, infraestructuras productivas, edificios culturales y obras educativas, entre otros. Las obras eran realizadas en las oficinas técnicas del Departamento Nacional de Ingenieros —que luego se convertiría en el Ministerio de Obras Públicas (MOP)—. Los trabajos de fundición y forja del hierro eran ejecutados en distintos talleres nacionales que, como se ha visto, tuvieron una gran capacidad de producción en este período.

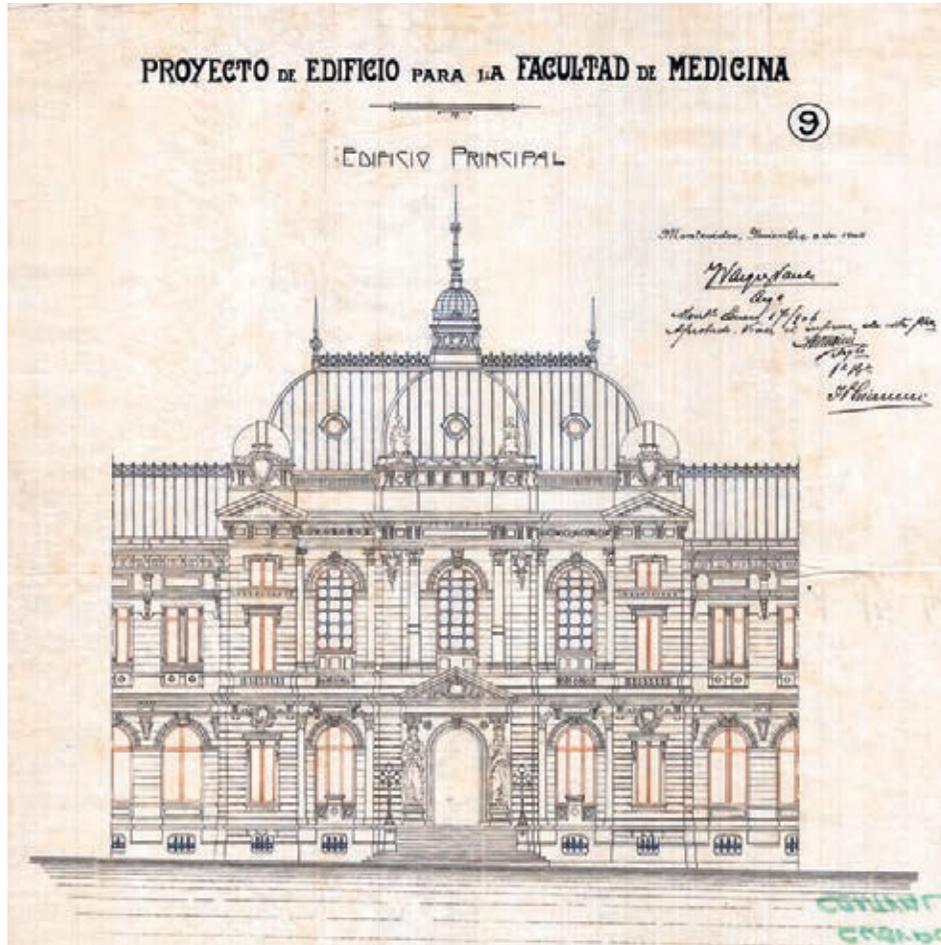
Las ideas higienistas y los avances en la medicina en el Uruguay del novecientos produjeron una apuesta de avanzada en las instalaciones sanitarias que se tradujo en algunos ejemplos singulares. Entre ellos, se destacan el hospital Vilardebó (1880), el hospital Español (1900, con la herrería de Andrés Mang) y el Dispensario de la Liga Antituberculosa (1907). Los edificios se implantaron de manera exenta en terrenos amplios, por lo que las extensas verjas perimetrales realizadas en hierro —forjado y fundido— fueron un elemento de diseño importante en el programa de control y disciplina de la medicina de la época.

Por su parte, en la arquitectura educativa se conjugó la adecuación y la comodidad de los espacios con una imagen que presentaba estos edificios como símbolos de un ideal social. Esto se manifestó fuertemente en dos programas.

Por un lado, en los edificios universitarios: las facultades de Agronomía, de Américo Maini (1909); de Medicina, de Jacobo Vázquez Varela (1910, con la herrería de Ceriani y Mussi); de Derecho, de Juan María Aubriot y Silvio Geranio (1910), y de Veterinaria, de Emilio Conforte (1910), y el IAVA de Alfredo Jones Brown (1911, con herrería de Mang), que exhiben la carga ornamental del novecientos, donde lo decorativo se une con símbolos inspiradores de la ciencia y la educación.

Las cariátides de bronce del portal de ingreso de la Facultad de Medicina son un claro ejemplo de ello. Diseñadas por el escultor napolitano José Roberti y ejecutadas por el también italiano Alessandro Lazzerini, las figuras femeninas llevan en sus manos símbolos del estudio y la ciencia —un microscopio, un libro y una copa de Higié con una serpiente enroscada, símbolo de la farmacéutica—.

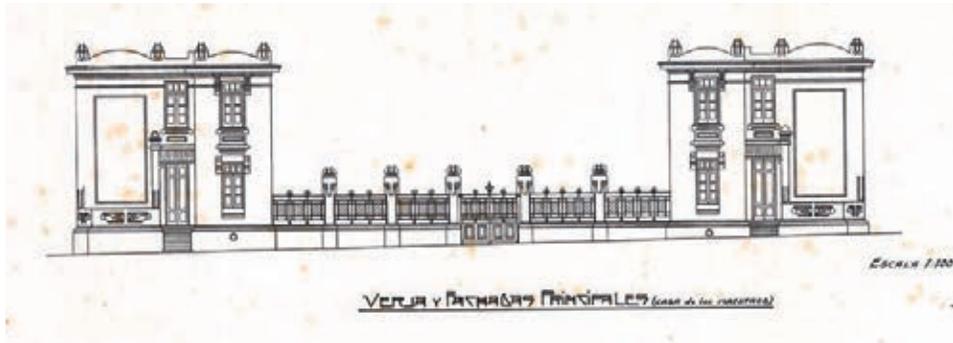




Facultad de Medicina. Vázquez Varela, 1910. Herrereros Ceriani y Mussi.
Cariátides: escultor José Roberti, fundación Alessandro Lazzerini.



Escuela Brasil. Maini, 1908
Herreros Ceriani y Mussi.



Escuela Alemania
Jones Brown, 1911
Herreros Ceriani y Mussi.

Por otro lado, se destaca la implementación del primer programa de edificaciones escolares públicas concretado desde la oficina del MOP por dos jóvenes arquitectos: Alfredo Jones Brown y Américo Maini. Se promovieron edificios específicos para impartir enseñanza según las ideas pedagógicas de las reformas educativas (Gómez, 1998): aulas grandes, iluminadas, ventiladas, instalaciones adecuadas y patios arbolados para el recreo. En estos edificios escolares se reconoce una búsqueda por superar la tradición dentro del propio sistema de composición académico, con un acercamiento a las corrientes anti historicistas europeas, pero con un trabajo de adaptación al medio en cuanto a materiales y recursos. El hierro en rejas exteriores y en barandas de escaleras muestra un uso discursivo consistente de las formas de inspiración modernista, la referencia formal remite a la barandilla del Metropolitano de Viena (Otto Wagner, 1894). Cabe la reflexión sobre la interesante apuesta del estado en apelar a la inspiración modernista para infraestructuras tan fundamentales en la construcción de la nación.

Los edificios públicos fueron conformando la imagen de la sociedad que, como buena sociedad moderna, no hacía meras copias de las cuestiones formales sino que el proceso de modernización conceptual estaba a la par del europeo. Ejemplo de esto, la temprana secularización, al tiempo o antes que las grandes urbes (Caetano, 2014). Este proceso tuvo una consecuencia directa en la ornamentación de las obras públicas ya que el Estado dejó de construir edificios religiosos y se embarcó en la creación de sus propios templos laicos, en los que utilizó imágenes y alegorías acordes. El ejemplo más claro es el del Palacio Legislativo (1903-1925), donde las figuras femeninas en mármol y bronce del exterior realizadas por el escultor Gianino Castiglione no evocan vírgenes, sino marianas de la república.

Sin embargo, esto no implicó la desaparición de la vida espiritual. Por el contrario, se construyeron varios edificios donde se incorporan ricos elementos ornamentales en metal (iglesia De Los Vascos 1870, iglesia Del Reducto 1877, iglesia del Cerro 1906, etc.). En estos edificios hay una expresa relación entre los elementos



Iglesia del Cerro. Llambías de Olivar, 1906.

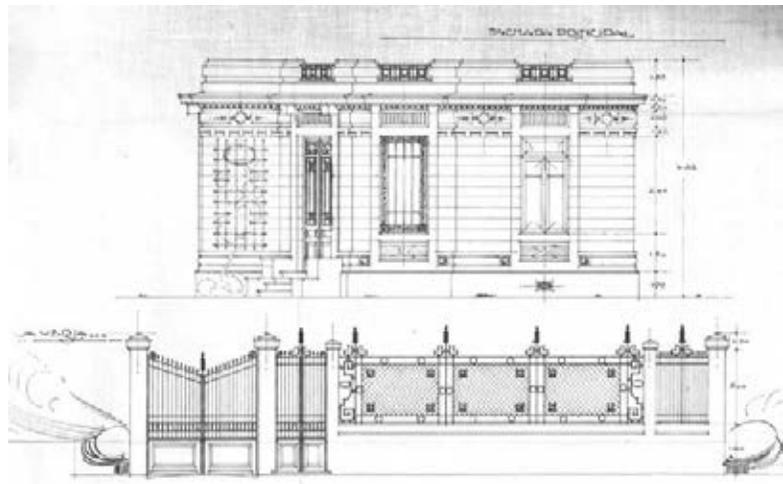
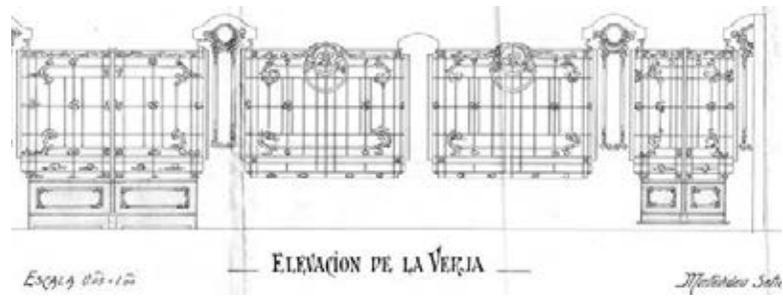
ornamentales con el relato iconográfico religioso, siendo la cruz latina el elemento ornamental metálico más frecuente. Las cualidades del material permitieron colocar cruces de grandes dimensiones sobre agujas, cúpulas y pináculos, para ser percibidas como faros de la fe.

Modernización de la ciudad

En este período de crecimiento, transformación y afianzamiento nacional se fortaleció la voluntad de modernizar y calificar la capital del país promoviendo el ordenamiento del crecimiento urbano y limitando el liberalismo existente. El modelo a seguir eran las ciudades europeas y en especial París. Se impulsaron entre otras cosas planes de embellecimiento de la ciudad, a través de sus parques y avenidas y un llamado internacional a concurso para elaborar el primer Plan Regulador de la ciudad en 1911.

En lo relativo a la calificación de la imagen urbana se establecieron normas que fijaron alturas máximas y mínimas, alineaciones y retiros frontales para edificios ubicados sobre plazas o avenidas importantes, a lo que se sumó la regulación estética de las fachadas a partir de junio de 1905 mediante la creación de la Comisión de Estética. Con la instalación de esa comisión con potestad de censura, se hizo evidente la necesidad de disciplinamiento en el predominio del interés colectivo sobre el individual, evidencia de la importancia del papel social de la arquitectura y la ornamentación.

El detalle de la ornamentación como parte integral del diseño consta en todos los planos de los permisos de construcción presentados en Montevideo. En particular, el detalle de la herrería de las verjas aparece como elemento singular. El expediente de Permiso de Construcción, que es un documento original y único, consigna los elementos más relevantes del proyecto y en esta época por lo general constan de pocas piezas gráficas, entre dos y cinco planos. Es interesante

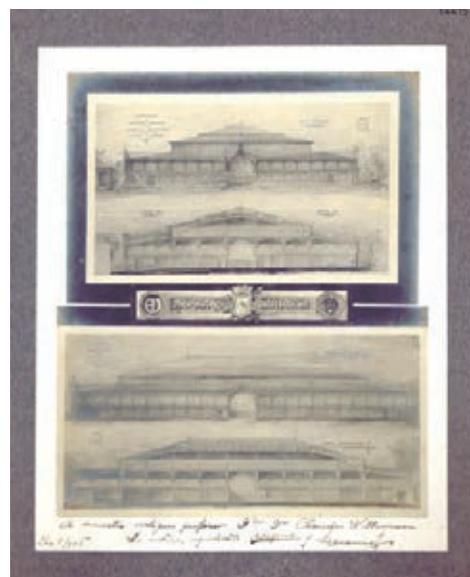


Verjas en permisos de construcción.

constatar que entre los escasos planos presentados, una de las piezas indispensables era la destinada al trazado de la verja.

La obtención del permiso para edificar en Montevideo era obligatoria para todos los emprendimientos privados. Entre ellos, aparecen en estos años novedosos programas que la industrialización demandaba, como las estaciones de tren, los garajes, los grandes mercados cerrados de abasto, etc. Estos edificios eran, en general, tecnológicamente híbridos: resolvían los grandes espacios hacia el interior con estructuras metálicas estandarizadas, mientras su expresión exterior remitía a los modos de construcción artesanal. A los desafíos técnicos de estas estructuras de enorme porte se le sumó la ornamentación, que se siguió aplicando en columnas, portones, ménsulas, barandas, cresterías, etc. Esta solución híbrida ha sido descalificada como mero *vestido* eclectista. Sin embargo, la composición es muy cuidada y las artes aplicadas, en particular la herrería, son una de las claves que trasvasan las dos partes del edificio para dar cohesión formal. Las grandes fundiciones, nacionales y extranjeras, y las nuevas técnicas de fabricación contribuyeron a la generación de estos edificios entre los que se destacan la estación de AFE (Andreoni, 1893, con herrería de Mang), los mercados de la Abundancia (Peluffo, 1904, con la herrería de Giannoni-Franzi y Mang) y Agrícola (Geranio y Vázquez, 1905).

En otros programas privados, comerciales o industriales, se encuentra también la herrería coordinada con otros oficios artesanales como la ornamentación cementicia, la carpintería, los vitrales, etc. Esto se ha constatado en el relevamiento como la interrelación entre distintos elementos ornamentales que, por lo general, responden todos a un mismo relato o inspiración estilística y hasta tienen a veces elementos en común que los relacionan directamente. Los elementos marinos en el edificio Waterworks & Co. (Adams, 1903) o las palmetas de hierro y cementicias en el establecimiento Hidrotermal (Parcus y Siegerist, 1893) son algunos ejemplos. Estas empresas e industrias emplearon la comunicación simbólica de los ornamentos para enfatizar sus funciones al servicio de la sociedad moderna.



Mercado de la Abundancia. Peluffo, 1904.
Mercado Agrícola. Vázquez y Geranio, 1905.
Herreros Giannoni-Franzi y Mang.

Por otro lado, algunos edificios comerciales abrazaron la imagen de la nueva arquitectura como sinónimo de avance y vanguardia, con recursos modernistas que se adivinan en vidrieras y herrerías como las de la casa Mojana (Foglia, 1912), la cigarrería La Paz (Tosi, 1912, con herrería de Tomás Civilo), y la Compañía del Gas (Adams, 1908). Lo interesante en estos casos es la elección de los elementos ornamentales de significado literal directo con el destino del edificio. Por ejemplo, vale la pena detenerse en la relación formal, estilística e iconológica entre los elementos ornamentales y la función comercial en la óptica Pablo Ferrando (Tosi, 1916). No solo es la incorporación del reloj y del barómetro, sino los elementos que integran los capiteles de bronce de las pilastras de la fachada: una cámara de fotos, un trípode, la regla y el compás, un globo terráqueo, etc. Son todos objetos cotidianos que estaban a la venta en la propia tienda, dispuestos como un arreglo ornamental clásico, con una exquisitez increíble.

Aparecen también otros nuevos programas dedicados al ocio y al esparcimiento que demandaban las nuevas costumbres de la sociedad: grandes tiendas de departamentos, espacios de espectáculos, sedes sociales, entre otros vinculados a las nuevas modalidades de consumo y modas que son adoptadas con rapidez por todos los sectores de la sociedad, especialmente por las clases acomodadas. Los edificios de las Tiendas London París (Adams, 1905), la sede del Jockey Club (Carré, 1920, con herrería de Guida Hnos.) y otros ejemplos que han desaparecido como el cine 18 de Julio (1910) y el teatro Urquiza (West y Acosta y Lara, 1905, con herrería Mang), etc. El trabajo en hierro en estos ejemplos toma un sesgo más



Edificio Pablo Ferrando. Tosi, 1916.



Edificio London París. Adams,
1905.



Jockey Club. Carré, 1920
Herreros Guida Hnos.

lujoso, incorpora incrustaciones de mármol y bronce y despliega grandes piezas escultóricas como la de Atlas sobre la cúpula del templete en el remate del edificio London París.

Ductilidad de la vivienda

El crecimiento de la ciudad se hizo evidente en la enorme cantidad de viviendas construidas en el período. El tipo residencial que conformó mayormente el tejido de Montevideo fue la casa estándar, aunque la diversidad de los programas de vivienda fue impresionante: casas-quinta, viviendas urbanas y emprendimientos inmobiliarios que conformaron barrios, grandes hoteles, edificios de renta, etc. En la sociedad uruguaya del novecientos, la casa familiar cobró una importancia sustancial.

La vivienda fue sin duda uno de los programas más extendidos. La clase alta asimiló el estilo de vida suntuoso de la *belle époque*. Se recurrió a la contratación de arquitectos e ingenieros de renombre formados en Europa que trasladaron e interpretaron los modelos de la arquitectura que se enseñaba en las academias. Los testimonios coinciden en señalar la importancia de la influencia de las pautas europeas a nivel de los modos de vida y las costumbres, vestimenta, decoración, etc. La arquitectura y la herrería reflejaron efectivamente estas influencias.

En tanto el programa de la vivienda era el más frecuente, también es el que más se conserva en el acervo edilicio de la ciudad. En ese sentido, cabe detenerse en algunas cuestiones generales que se han registrado en la investigación. Según el relevamiento del equipo, algunas de las formas ornamentales más frecuentes en el período responden a motivos vegetales —flores, hojas, caireles y palmetas— y otros tantos a elementos geométricos —lazos, círculos, rectángulos y rombos—. Sin embargo, también se reconocen algunos elementos recurrentes más particulares.

Aparecen en metal ciertos símbolos utilizados en la ornamentación cementicia, como los animales, las criaturas mitológicas y las formas o arreglos vegetales en



Museo Figari. Raffo, 1900.
Palacio Uriarte. Massue, 1896.

canastos y jarrones, pero, además, se suman otros motivos como los monogramas, los soles de cabellera o los medallones con denotación hermética —como la flor de lis y la antorcha y el carcaj—, entre otros (sobre estos motivos se profundizará más adelante). Estas formas aparecen en distintas combinaciones en las fachadas de muchos de los edificios de viviendas que se mencionan a continuación.

Las casas urbanas de las clases medias y altas se ubicaron en los sectores centrales de la ciudad. Ellas eran escenario de la vida cotidiana de las familias y además albergaban una intensa actividad social. Las características artísticas, formales e iconográficas de los elementos ornamentales formaban parte de la comunicación simbólica que proyectaban sus propietarios. Esas viviendas tenían en sus fachadas

un relato fundamentalmente decorativo, aunque incorporan algunos elementos que dan cuenta del estatus de la familia que las habitaba. En la herrería, se reconoce la utilización como incrustación de diversos y ricos materiales y la aparición del dorado. El despliegue del talento artesanal —a la manera francesa— establecía la preferencia por el detalle minucioso en la fabricación del ornamento casi al punto de la orfebrería.

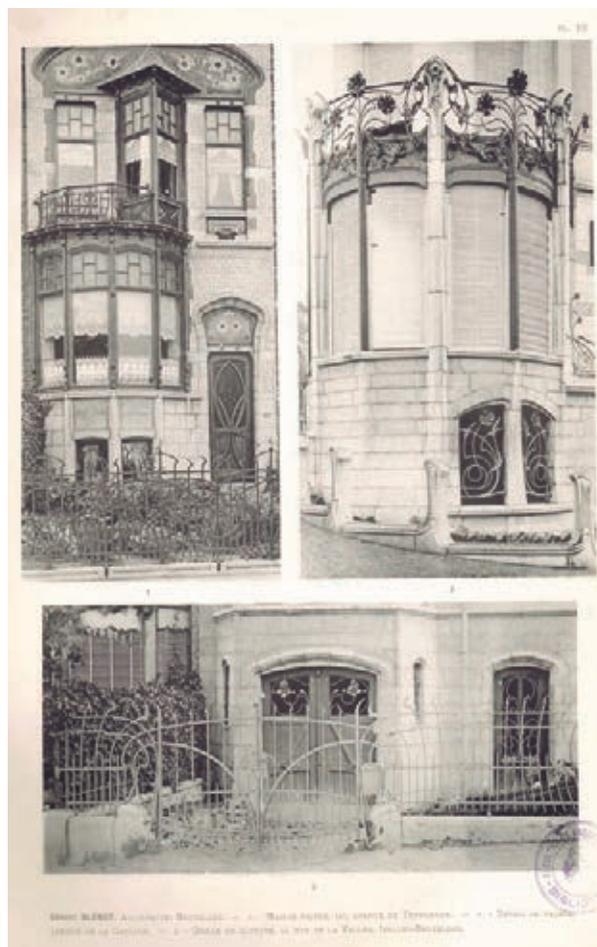
Algunas de estas viviendas urbanas ostentan gestos de filiación modernista entre aquellos propietarios osados que se animaban a mostrarse a la vanguardia. Ciertas obras paradigmáticas se encuentran en las principales avenidas de la Ciudad Nueva: 8 de Octubre, Bulevar Artigas, avenida Brasil y bulevar España, etc. Ejemplo de ello es la residencia para Claudio Williman, uno de los profesionales y políticos que apostaron al progresismo en el modélico Uruguay de la modernización. El diseño de Leopoldo Tosi —en sus dos etapas— apostó al uso de variados elementos metálicos en una contundente expresión de la modernidad: amplias vidrieras, osadas marquesinas y estilizados detalles. Las líneas sinuosas de hierro forjado en la verja perimetral recuerdan diseños de la *ferronnerie modernise*, cuyas imágenes se propagaban en el país a través de diversos catálogos (ejemplares de *Ferronnerie moderne de style modernise* y *Travaux de ferronnerie moderne*, entre otros, estaban disponibles en la biblioteca de la Facultad de Matemáticas desde al menos 1908).

La modificación del territorio suburbano comenzó a ser visible. Se inició la progresiva ocupación de los sectores costeros mientras que el antiguo cinturón de quintas vinculado a las opciones de descanso de las clases altas se fue transformando por los nuevos gustos y modas.

Por ejemplo, en la casa quinta de Juan Raffo —diseñada por el arquitecto Juan Alberto Capurro en 1870—, los trabajos de herrería que hoy perduran se pueden rastrear hasta el período en que Augusto Morales adquirió la quinta (1894). De esta época son los registros de la herrería que se conservan dibujados por

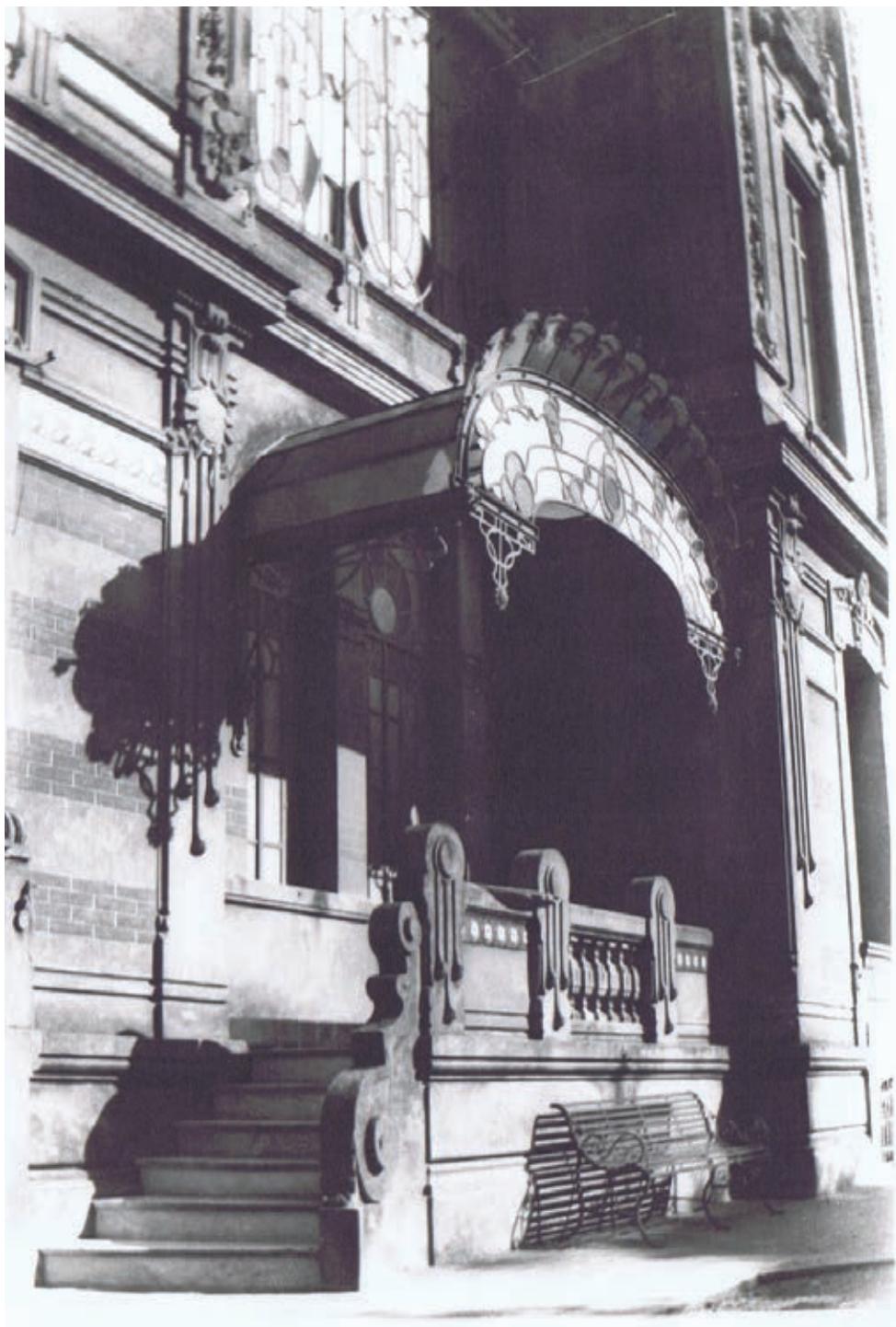
Quinta de Raffo, hoy Museo de Bellas Artes Juan Manuel Blanes. Capurro, 1870.





Catálogos. *Herrería de estilo moderno.*

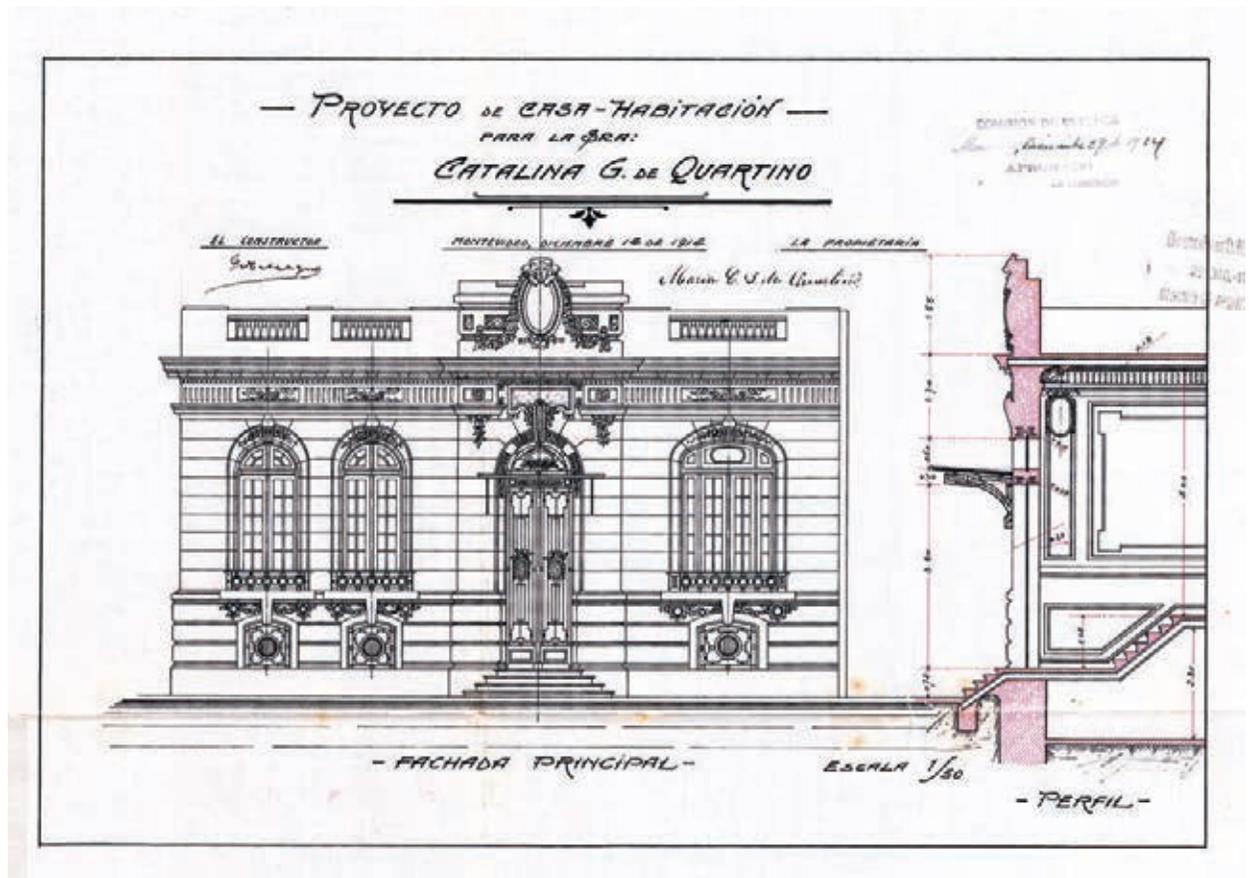
Vivienda Williman.
Tosi, 1905.



Carlos Menck Freire y que fueron publicados por Horacio Arredondo en 1951 como ejemplo destacado de forja montevideana. El portón de hierro de la entrada sobre la calle Millán configura un fino ejemplo de artesanía, con una disposición simétrica, dos columnas cuadradas caladas por rizos y dos hojas de diseños geométricos rematados con puntas de lanzas.

Las clases altas, medias y bajas optaron mayoritariamente por la tipología de la casa estándar. Este fue el tipo residencial que conformó el tejido de la zona central de Montevideo, apto para terrenos estrechos y entre medianeras. En esta tipología, las herrerías de los balcones toman un protagonismo esencial en la capacidad comunicativa de la ornamentación de la fachada. La flexibilidad del material y el *expertise* de los herreros propiciaron una enorme diversidad de diseños y motivos entre los cuales los propietarios elegían para dar carácter e individualizar su casa. Los talleres de herrería nacionales contaban con catálogos europeos como los de Ducel (1840) y Durenne (1889) para ofrecer modelos e inspiración a los clientes. Además, algunos de los talleres más grandes producían sus propios álbumes de exposición, tal fue el caso de Mang (herrería) y Merguin (zinguería).

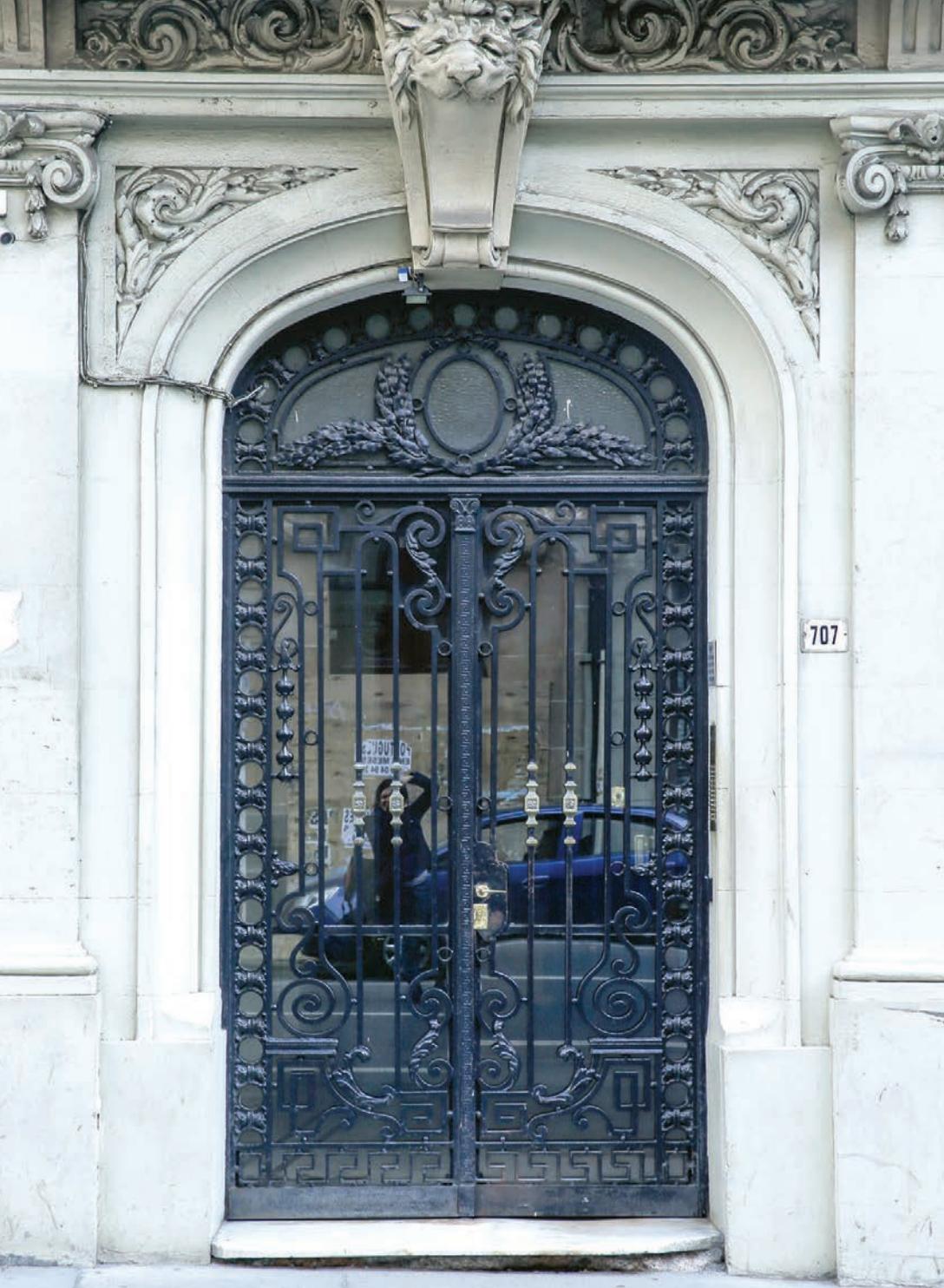
Entrado el siglo XX, la modernidad se empezó a medir en la edificación en altura. Cada propuesta en altura era considerada una señal de progreso, una manera de sacarse todo vestigio de la vieja característica de ciudad colonial y posicionarse como una verdadera urbe. La altura como emblema de la Modernidad fue asumida por el Estado para jerarquizar la imagen de determinadas avenidas y zonas de Montevideo en las que estableció alturas mínimas de edificación. El edificio de renta, protagonista en la primera configuración urbana en altura, heredó su tipología de la casa estándar. De la misma manera, la composición de su fachada fue gestada a partir de la superposición de viviendas individuales, articulada según el ritmo de su modulación constructiva y según la tripartición clásica en tramos horizontales (Ántola y Ponte, 1997).



Fachada en permiso de construcción, 1914.

Palacio Gandós. Basset Smith y Mirande,
1907. Herrería Taller Mang.





Palacio Vilaró Boix,
1920.



Palacio Salvo. Palanti, 1922
Escultor Federico Ballesteros, fundición Luigi Lippi.

La herrería en estos edificios en altura toma algunos desafíos diferentes en cuanto al diseño. Se reconoce la incorporación de elementos seriados y la consideración de la distancia en la apreciación, que, en función de la altura, tiene que tener necesariamente en cuenta el aspecto dimensional para que pueda ser apreciado a nivel de peatón. Por esta razón, los diseños ya no son tan detallados como en las viviendas unifamiliares, sino que apelan a la simplificación y a la serialización.

Por otra parte, los elementos ornamentales pusieron de manifiesto ciertos cambios en la mentalidad de la época: se pasó de la puerta individual como soporte de identificación familiar a la entrada común como símbolo de modernidad. La

resolución material de esta puerta de entrada tomó una importancia fundamental en la presentación total de la obra. Este elemento es el que recoge y sintetiza la carga simbólica del edificio. Por lo general, la pieza se resuelve con una cuidada combinación de hierro y vidrio, también con apliques de bronce y de mármol.

El palacio Salvo (Palanti, 1922-1928, con broncería y fundición de Lippi) es uno de estos primeros edificios en altura y su particularidad formal sirve para reflexionar sobre la flexibilidad y la amplitud creativa en el marco de una modernidad entendida en los términos más amplios. Las espectaculares faunas fantásticas en los capiteles de la planta baja son prueba de esta peculiar cualidad de nuestra arquitectura y merecen especial atención.

Acorde a los estudios más recientes, el diseño de los capiteles le fue encargado directamente por Palanti al escultor milanés Federico Ballesteros. Los planos del arquitecto muestran líneas generales y esbozos indefinidos en la ornamentación de los capiteles, aunque en el proyecto general los motivos de todas las artes aplicadas están coordinados entre sí bajo un determinado relato iconológico global. Es probable que Palanti les hubiera comunicado a los escultores y artesanos ciertas guías y dejado también bastante libertad en el diseño. Los capiteles incorporan animales e insectos, reales y de fantasía, acompañados de una variedad de hojas, flores y frutos.

Los modelos en yeso fueron traídos a Montevideo en barco y con esa base Luiggi Lippi —artesano italiano de vasta trayectoria en el Río de la Plata— se encargó de la fundición en bronce. La tarea se hizo en talleres instalados en el subsuelo del palacio durante el trienio 1926-1928, mientras duró la obra. Se fundieron allí todos los capiteles así como la placa de gran tamaño del mismo material que luce la leyenda «Salvo Hermanos, Mario Palanti Arquitecto. Año MCMXVIII. L. A. Gori Salvo Ingeniero».

Por fortuna, estos elementos ornamentales metálicos han sobrevivido a las numerosas intervenciones destructivas que sufrieron las fachadas del Salvo. Junto a

los portones de hierro —recuperados recientemente— y las molduras cementicias que aún se conservan, son los testimonios públicos del trabajo mancomunado de técnicos y artesanos para la creación de una obra de arte total, original y única.

Omisión selectiva

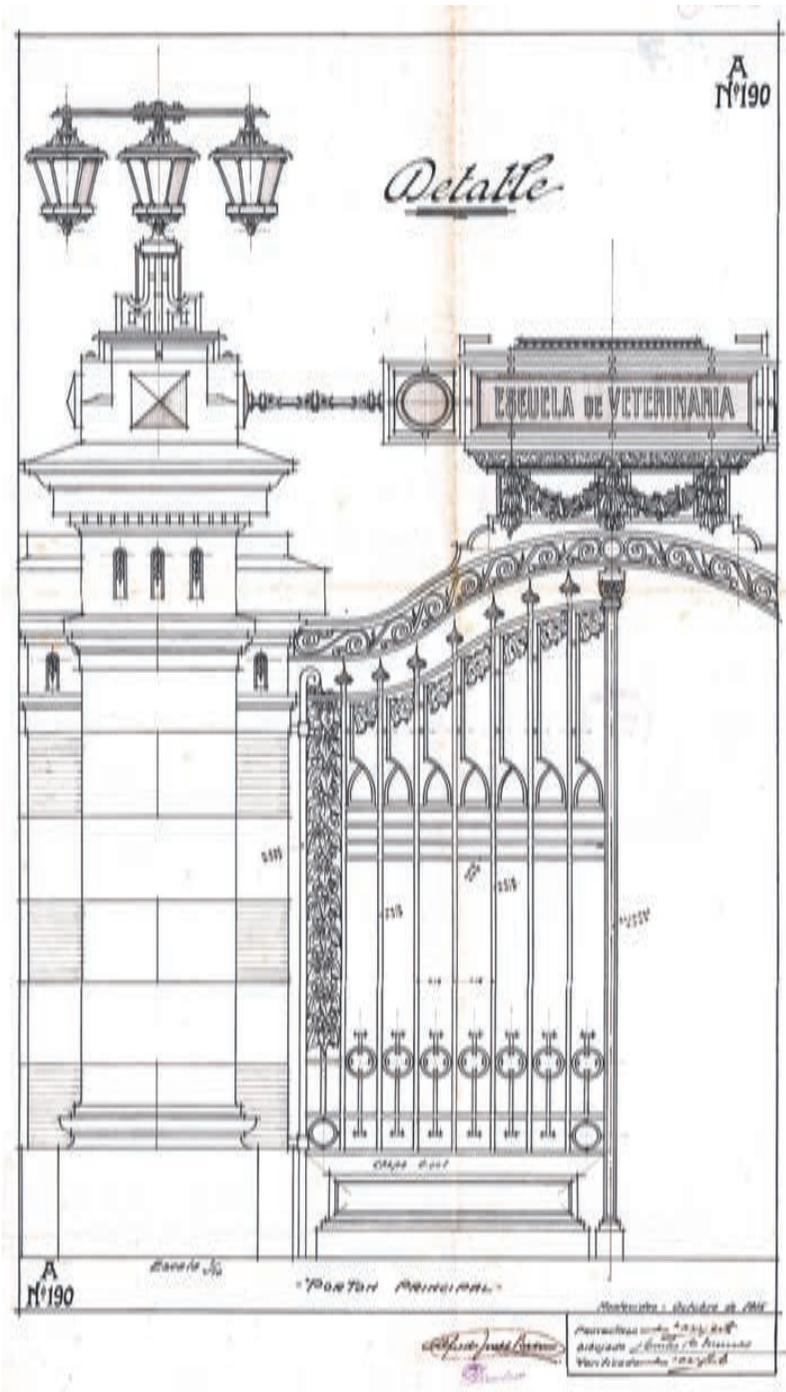
Si bien el metal ha sido señalado en la historiografía como paradigma de la modernización, esta consideración no fue extensiva a todos los usos del material. Los oficios artesanales involucrados en la ornamentación, en este caso el de la herrería artística, fueron omitidos en las críticas y reseñas más extendidas.

Sin embargo, la arquitectura industrial que pregonaba Théophile Gautier (1850) desde la crónica de las exposiciones universales no estaba exenta de motivos decorativos. La exaltación historiográfica del hierro como elemento protagonista de la edificación moderna omitió de manera discrecional su utilización en elementos ornamentales. Se eligió ignorar la herrería artística en ese reconocimiento, sin contemplar que estas piezas de ornato en metal eran parte integral en la concepción de esos tan alabados edificios modernos.

Paradójicamente, los mismos relatos que destacan la utilización del hierro como elemento indicador de modernidad y progreso arquitectónico juzgan de forma negativa a las arquitecturas predominantes de este período. Tanto el eclecticismo como el modernismo (y luego el *art déco*, como se verá más adelante) fueron denostados por una modernidad que quería librarse del pasado. Manifestaciones como las de Arredondo, Artucio y Lucchini dan cuenta de ello.

Al final de siglo, tuvo su *cuarto de hora* un estilo que se dio en llamar *art nouveau*. Este pseudo *arte nuevo* infectó no solo la arquitectura, sino hasta el mobiliario: era horrible y más vale ignorar de dónde salió o quién lo introdujo (Arredondo, 1951). En arquitectura, el *art nouveau* no dio nada grande ni definitivo, pero por lo menos usaba el hierro (Leopoldo Artucio, 1968).

Facultad de Veterinaria. Conforte, 1910.



Estas imitaciones, como ocurrió con la mayoría de las obras eclécticas, están lejos de ser el resultado de un serio estudio arqueológico capaz de proporcionarle al proyectista el espíritu del estilo imitado y la fidelidad que parecen buscar, sino que se trata, en muchos casos, de invenciones a propósito de formas extrañas, característica que, agregada a la mediocre calidad que acusa con frecuencia la obra ecléctica, terminó por desprestigiar este estilo (Lucchini, 1969).

Las arquitecturas eclécticas fueron denigradas por impuras, por un lado, y por vetustas, por el otro. El modernismo, por su parte, fue un fenómeno fugaz de optimismo y sensualidad que fue aplastado por la frustración de la crisis económica posterior. Expresiones tempranas como la de Adolf Loos, quien se opuso a la exuberancia ornamental utilizada por artistas contemporáneos de la secesión vienesa, colaboraron con las bases teóricas fundantes de la ideología moderna en la arquitectura. Las interpretaciones locales de una modernidad extrema han dificultado el reconocimiento, la protección y la conservación de estos elementos artísticos.

Durante años, el valor simbólico y material de la ornamentación ha sido prácticamente excluido de la consideración académica e historiográfica de la arquitectura nacional, signando hasta el día de hoy nuestra mirada sobre ellas. Los elementos ornamentales son parte integral de nuestro patrimonio y en este caso, además, testimonian los procesos históricos de la conformación del Uruguay moderno. Es necesario alejarse del prejuicio para apreciar realmente su indudable valor.



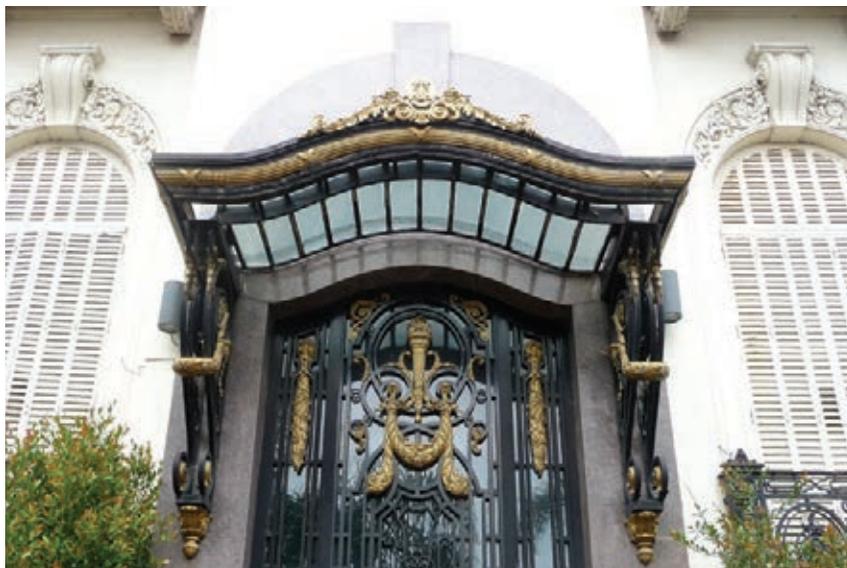
Grand Hotel.
Ceschino, 1901,
Gilardoni, 1913

Elementos constructivos y componentes frecuentes en la herrería de Uruguay

El recorrido por los diferentes períodos históricos de la arquitectura nacional permite advertir que el empleo de elementos constructivos en herrería ha estado siempre presente al tiempo que ha evidenciado una tendencia creciente en cuanto a la diversidad, el refinamiento y la cantidad de elementos empleados en las obras. Esta tendencia se puede explicar, al menos parcialmente, en virtud de los criterios formales y compositivos dominantes de cada período así como en función de las capacidades productivas de los talleres de herrería artística instalados en el país.

En estos talleres se fabricó una serie extensa de piezas como rejas de balcón, rejas de pretil, rejas de puertas, rejas de ventanas, rejas de ventilación, rejas perimetrales, guardavecinos, paneles para puertas, herrajes, marquesinas, luminarias, ménsulas, estructuras de lucernarios y claraboyas, columnas y componentes ornamentales singulares. Raymond Lecocq (1970) agrega a estas piezas otros componentes asociados al diseño arquitectónico como fuentes, cresterías, veletas, gárgolas y el equipamiento mueble vinculado a las celebraciones religiosas. Salvo por los componentes ornamentales singulares, en su composición geométrica es habitual advertir el recurso de la simetría respecto de ejes verticales fundamentalmente, aunque en algunos casos responden también a ejes horizontales.

Si bien el carácter artístico de todos estos componentes es innegable desde el momento en que participan del diseño arquitectónico, también lo es el hecho de que tienen un papel constructivo y funcional. De esta manera, las rejas de balcón y de pretil ofician de barandas de seguridad para evitar las caídas, las rejas de ventanas protegen del ingreso de elementos extraños al mismo tiempo que evitan fracturas en vidrios y vitrales, las rejas perimetrales limitan la propiedad privada de la pública a nivel de la calle, mientras los guardavecinos lo hacen en altura cuando



Marquesina soportada en ménsulas.
Vivienda Piria de Breton. Durán Guani, 1930.

balcones salientes o azoteas resultan próximos. Algo similar se puede decir de los herrajes que permiten el accionamiento de las aberturas en virtud del empleo de bisagras, alcayatas, manotones y aldabillas, por nombrar solo algunos de sus componentes y las columnas que operan como soportes verticales que transmiten el peso de cubiertas o entrepisos a las fundaciones.

En muchos casos, las piezas se aplican de forma independiente mientras que en otros se combinan para materializar componentes constructivos de mayor

complejidad. Las marquesinas soportadas en ménsulas pueden servir de ejemplo en tal sentido, al igual que los conjuntos de columnas asociadas a ménsulas para dar soporte a cubiertas.

Como se puede apreciar, las piezas en herrería artística son parte del diseño de diferentes sistemas constructivos, entre ellos, principalmente, de fachadas, carpintería exterior y cubiertas que se ofrecen a la vista pública. Sin embargo, su protagonismo dentro de los recintos arquitectónicos no es menor. Barandas de escaleras, cajas de ascensores, soportes de muebles, luminarias y columnas de fundición pueden encontrarse componiendo junto a otras artes aplicadas el diseño decorativo de patios interiores, salones, bibliotecas, salas de música, habitaciones individuales e incluso dependencias de servicio.

Tomando como punto de partida las fachadas en tanto estas constituyen uno de los sistemas constructivos más complejos y de mayor relevancia en el diseño compositivo de la arquitectura, se puede apreciar que los componentes en herrería asumen papeles diferenciados en todo su desarrollo y podría decirse que con un mismo nivel de refinamiento. Se distingue así de otras artes aplicadas como la ornamentación con base en morteros y revoques que en general tienen una mínima expresión en los sectores de basamento de los edificios para ir incrementando su presencia y detalle conforme se asciende hacia los remates profusamente ornamentados. Esto no implica que la herrería se independice del resto de la ornamentación, por el contrario acompaña en todos los casos los perfiles de salientes de balcones, *bow windows*, cornisas de coronamiento, entre otros componentes constructivos.

Tal condición deja en evidencia la necesaria coordinación entre el proyecto arquitectónico y el detalle de la herrería que resulta plasmada en detalles y planos de proyecto. Sirven de ejemplo en tal sentido, el caso del edificio Frugoni del arquitecto Mauricio Cravotto en cuyos gráficos se aprecian los detalles de las rejillas, rejas de ochava, portón de acceso y puerta principal entre otros componentes o los

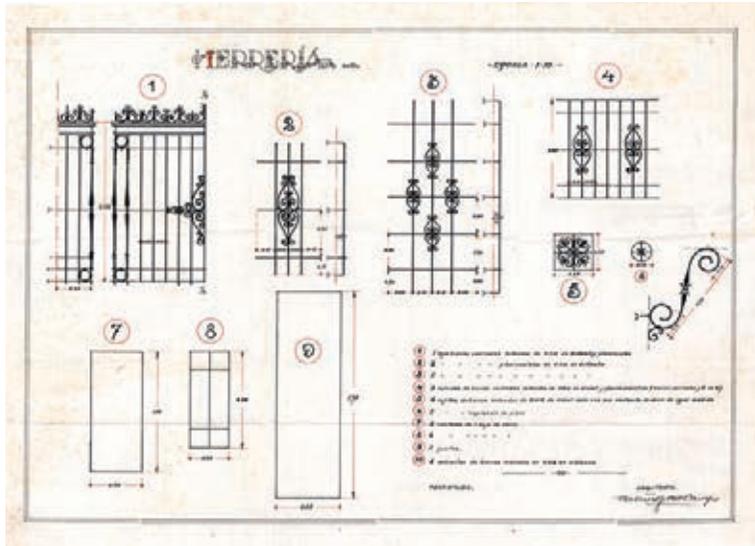


Herrería acompañando perfil geométrico del balcón.
Palacio Gandos. Basset Smith, Mirande, 1907.

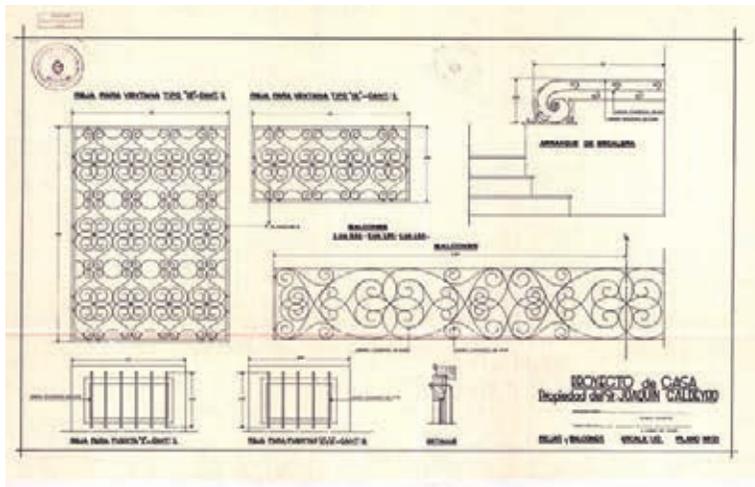
casos de la casas Serratoso y Caldeyro del arquitecto Alberto Muñoz del Campo que detalla rejas de puertas, balcones, barandas y ventanas.

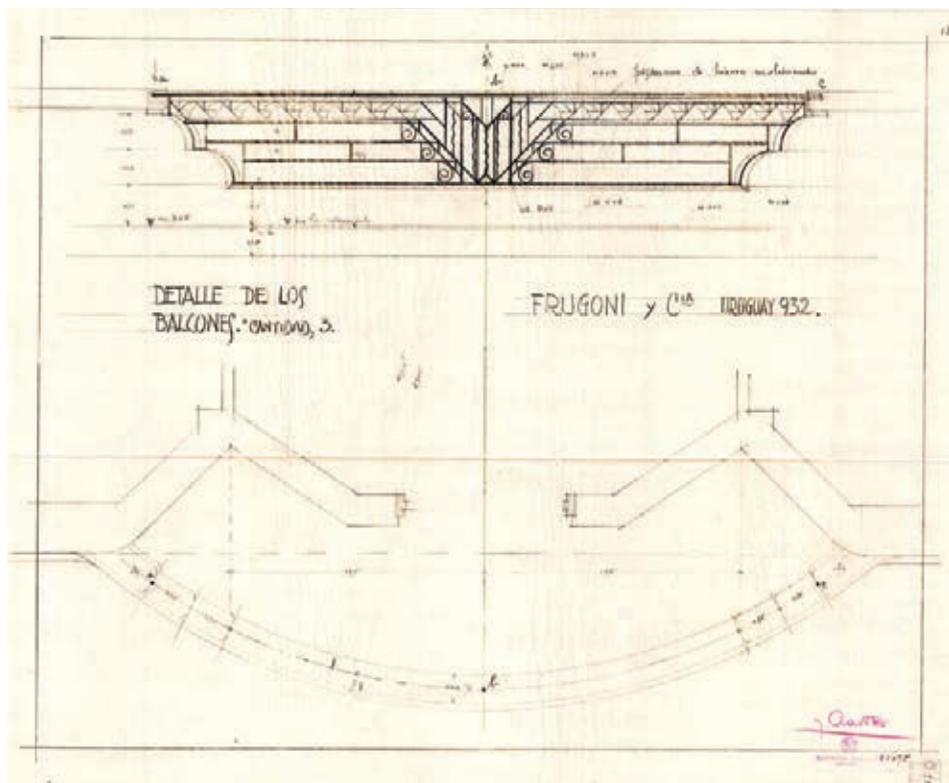
Así como en la integridad de las piezas juega un papel significativo la correcta resolución de la unión entre las partes que la componen, algo similar ocurre en cuanto al vínculo que se establece entre la pieza y el resto del edificio. Se introducen en este sentido algunos requisitos asociados al amure de rejas a la mampostería, a la fijación de paneles a la carpintería, a la cimentación de columnas de fundición o a la sujeción de cubiertas a las ménsulas.

II HERRERÍA ARTÍSTICA EN URUGUAY



Detalles y planos de herrería.
 Casa Serratos. Muñoz del Campo, 1925.
 Casa Caldeyro. Muñoz del Campo, c. 1940.





Detalles y planos de herrería.
Edificio Frugoni. Cravotto, 1927.

Hierro y bronce en clave moderna

Entre mediados de los años veinte y finales de los cuarenta se afianzan en Uruguay los modelos de nación y de ciudadanía que se venían gestando desde décadas atrás. A grandes rasgos, en esa época ya Uruguay era un Estado consolidado y renovador, con una sociedad optimista, cosmopolita y moderna pero a la vez amortiguadora, poco dispuesta a cambios radicales, lo que se traducía en variados aspectos de la idiosincrasia y de la vida del ciudadano, incluidos los culturales, y, entre estos, la arquitectura.

Es así que en materia arquitectónica se trata de un período de transición en el que conviven edificios en los que persisten las expresiones eclécticas historicistas pero durante el que surge a la vez con fuerza la influencia de la arquitectura moderna. En esta etapa de inflexión afloran posturas que si bien proponen renovaciones y se ajustan a las nuevas tendencias, lo hacen con moderación e incorporan elementos en los que aún perviven expresiones de la tradición y del gusto imperante. En ese sentido, tuvo gran desarrollo la arquitectura que en lo formal y decorativo se afiliaba de modo integral a la vertiente *art déco*, y, también, una arquitectura que además de perseguir los preceptos modernos en lo espacial, formal y expresivo, incorporaba obras de arte a sus muros despojados. Estas en su mayoría eran figurativas y en muchos casos asociadas a la estética *art déco*.

Las teorías internacionales dominantes llegaban a nuestro país a través de viajeros, de visitantes y de publicaciones. Como ya se mencionó, la influencia de textos como *Ornamento y delito* de Adolf Loos y sus tempranas interpretaciones con las que se legitima el sustento teórico de la arquitectura moderna. Más adelante, llegaron las ideas de Walter Gropius, primer director de la Bauhaus, que aspiraba a «crear una arquitectura clara, orgánica, de una lógica interior radiante y desnuda, libre de revestimientos engañosos y de triquiñuelas» (Banham, 1985, p. 286). También, los escritos de uno de sus profesores, Laszlo Moholy Nagy (1929) que expresaba que

la ornamentación se había convertido en un tratamiento de la superficie carente del simbolismo que tuvo en sus orígenes. En la revista *Arquitectura* de la Sociedad de Arquitectos del Uruguay aparecen los textos de Robert Mallet Stevens (1927), figura influyente de la arquitectura moderna de entreguerras, quien escribió que «la arquitectura moderna no es una moda, es una necesidad» (p. 76), y por lo tanto, para él la parte ornamental no era más que un accesorio. Para este arquitecto, era el sistema de construcción lo que creaba la arquitectura y no su decoración.

Es así que este tipo de lecturas —acompañadas de las imágenes de las obras que se publicaban en libros y revistas especializadas— aportaron a la instalación de una idea de rechazo hacia las artes aplicadas en estudiantes y profesionales y a la construcción del respaldo teórico de varios de nuestros arquitectos. Por ejemplo, Carlos Surraco —muy joven en ese entonces— se expresaba en un texto de 1927 de una manera similar a la de Mallet Stevens y se posicionaba con énfasis contra la «pseudarquitectura moderna» difundida al mundo a partir de la Exposición de Artes Decorativas e Industriales Modernas de París de 1925 —que en 1966 recibió la denominación de *art déco* en la retrospectiva *Les Années 25*—. En ese sentido, Surraco (1927) arremetía contra «pseudarquitectos» que según él incluían en sus proyectos una «complicación fastidiosa de planitos y redientes y canaletas que si fueron motivos frescos para dos o tres temas ligeros no constituyen de ninguna manera tesis consistente» (p. 8).

En ese contexto, la arquitectura basada en la vertiente *art déco* —la irradiada al mundo a partir de la Exposición de París— fue denostada en nuestro país por varios jóvenes arquitectos como Surraco y posteriormente soslayada por la historiografía. Sin embargo, fue aceptada y elegida por muchos profesionales y constructores y por el público en general como opción atenuante de «las desnudeces demasiado esqueléticas» (Cravotto, 1925) que estaba padeciendo la arquitectura.



Exposición de Artes Decorativas e Industriales Modernas de París. Puerta de Honor. Henri Favier y André Ventre, arquitectos. Edgar Brandt, herrería, 1925.

El paradigma de los herreros de la Exposición de Artes Decorativas de París

Desde los años veinte del siglo XX el *art déco* era considerado una alternativa moderna al historicismo por su sobriedad y elegancia, en oposición a la exuberancia y al eclecticismo, es decir, como un modo amortiguador y de transición en un período que, desde una mirada actual, estaba pleno de contradicciones.

Ese sistema de diseño integral que también tuvo influencia norteamericana, en particular a través de los rascacielos y de la vertiente arquitectónica *streamline*, incluyó al diseño de indumentaria, al cine, a la joyería y al diseño de muebles y objetos. Con relación directa a la arquitectura, la corriente *déco* incluyó las artes aplicadas que acompañaban integralmente —o a veces se combinaban con otras modalidades— la concepción del edificio: relieves, vitrales, carpintería, pavimentos, murales, esculturas, artefactos lumínicos y elementos ornamentales metálicos.

El *art déco* llegó a Uruguay a través de diversos medios: objetos importados, películas y, en mayor medida, publicaciones. En particular, se editaron varios catálogos sobre herrería artística con trabajos que se habían presentado en la exposición y otros vinculados a esta. Esto se debe a que el hierro tuvo una importancia fundamental dentro del movimiento.

En particular, los catálogos franceses compilados por Henri Clouzot (1925) incluyeron varias series con hermosas publicaciones de la editorial Charles Moreau, que incluía las obras más destacadas de la herrería artística. Estos llegaron tempranamente a nuestro país y se estima que fueron una inspiración para arquitectos y estudiantes.

La biblioteca de la FADU de la Universidad de la República guarda catálogos que llegaron en 1927, apenas dos años después de realizada la exposición de París. En ellos se observan varios de los motivos básicos y recurrentes en las composiciones *art déco*: curvas ondulantes paralelas, motivos florales geometrizados, fuentes de



Tapa de catálogo *Le Fer Forgé dans la Décoration Moderne*. París, 1925.



Edgar Brandt. Oasis, 1924. Biombo de 5 hojas de hierro y latón.

agua, combinación de formas geométricas entrelazadas, espirales, animales vinculados a la velocidad como gacelas, ciervos, galgos, panteras, garzas, etcétera.

Entre los trabajos de los herreros publicados, se destacan los de los franceses Edgard Brandt (1880-1960) y Raymond Subes (1891-1970), dos de los más importantes artesanos en hierro de la época.

Brandt realizó la herrería de la imponente entrada a la exposición de 1925, la llamada Puerta de Honor. En su propio stand se podía ver su celebrado biombo de cinco hojas «Oasis», de hierro forjado con aplicaciones de latón, un motivo presente en algunos diseños en nuestro país como en los vitrales de la casa Sanguinetti (Carlos y Esteban Tosi, 1929), por ejemplo. En la obra de Brandt predominan los motivos de la naturaleza, pero con un diseño menos exuberante que en el *art nouveau*, en este caso se podría decir que la naturaleza es menos invasiva, más dominada, más civilizada. Las flores aparecen en un copón, y las composiciones están más ordenadas, simetrizadas, enmarcadas o geometrizadas. También se ven espirales que en algunos casos intentan emular formas de la naturaleza.

Por su parte, Subes (1891-1970), también destacó en la Exposición de Artes Decorativas de París. Sus trabajos más habituales eran puertas, y muchas de ellas en estilo *art déco* se podían encontrar en la Francia de la época. En ellas también se observa la utilización de repertorios propios de esa vertiente como la espiral, los motivos florales y vegetales estilizados, los círculos, los rayos de sol.

Un ejemplo que demuestra la vinculación directa de estos herreros con nuestro país es el escudo uruguayo realizado por Subes y que se encontró en un catálogo de 1926. Aunque no hay información sobre el destino de este elemento, en el pabellón uruguayo de la Exposición Universal de París de 1937 se observa un escudo similar al que figura en el catálogo.

Es así que estos trabajos difundidos a partir de la Exposición de París se manifestaron en la herrería artística aplicada a la arquitectura en nuestro país con una enorme cantidad de ejemplos de excelente nivel de diseño. En ese sentido, de



Raymond Subes. Portón.
Arquitectos Oudin y Lecart.

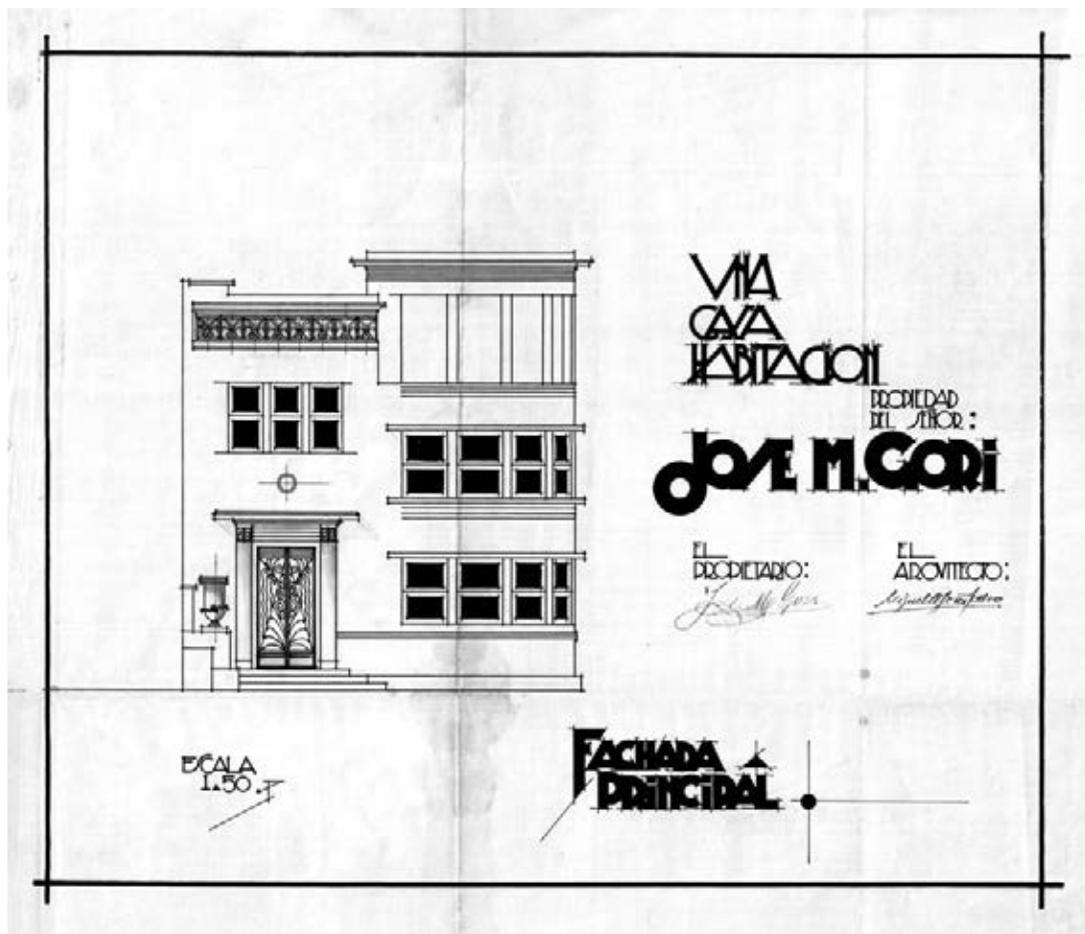
forma progresiva, los elementos metálicos contribuyeron a atenuar el peso y exuberancia de la decoración de períodos anteriores.

En Montevideo se recurrió al *art déco* en varios programas arquitectónicos, se destacan por su cantidad y calidad los edificios residenciales o de oficinas (casas estándar, residencias suntuosas, edificios de renta y conjuntos residenciales) aunque también los cines, garajes y locales comerciales. Sin embargo, esta corriente no estuvo presente en edificios públicos salvo excepciones como la Dirección Nacional de Aduanas (Herrán, 1923) y el estadio Centenario (Scasso y Domato, 1930).

La herrería artística la encontramos en varios sectores de los edificios, principalmente en las fachadas y con énfasis en barandas de balcones, cercos perimetrales y puertas de acceso. Eran tales la personalidad y la potencia de los trabajos ornamentales en hierro que, en muchos casos, edificios que se podrían catalogar como historicistas o modernos entraron en el campo del *art déco* gracias a la incorporación de elementos metálicos inspirados en esta vertiente. También se destacan por la calidad de diseño —en el que los catálogos franceses tuvieron un papel fundamental— y factura —debido a la base artesanal que existía en el país—.

En el caso de las barandas de balcones, como ya mencionamos, la utilización del hierro otorga una ligereza y transparencia que no podía lograrse con los balaustres realizados en mármol o base cementicia. En varios edificios se observan efectos sutiles con diseños de círculos entrelazados, líneas onduladas o con zigzag, también motivos de la naturaleza geometrizados como plantas, nubes y olas.

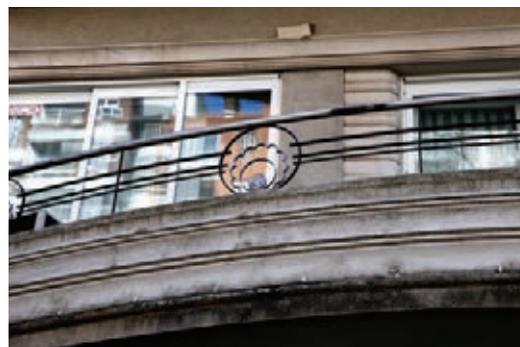
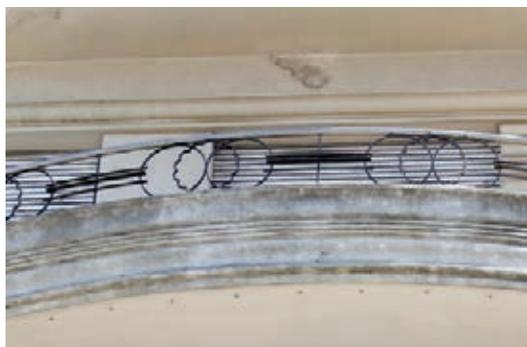
Por otro lado, en los pórticos de acceso, como ya vimos para el período anterior, los trabajos en herrería se explotaban al máximo. En puertas, en jambas y dinteles se observan variados e interesantes trabajos de diseño *déco*. Así, en un recorrido por los accesos de edificios montevideanos se pueden encontrar diseños de rayos, de líneas curvas, rectas y con ondas, de espirales, de círculos y de todo el repertorio surgido en la Exposición de París.



Fachada en Permiso de Construcción de vivienda
José M. Gori. Gori Salvo, 1929.



Palacio Rinaldi. Isola y Armas,
1927.



Palacio Durazno. Filiberto y Porro, c. 1920.
Palacio Maggiolo. Newton Laconich, c. 1940.
Palacio Sarmiento. Newton Laconich, c. 1940.



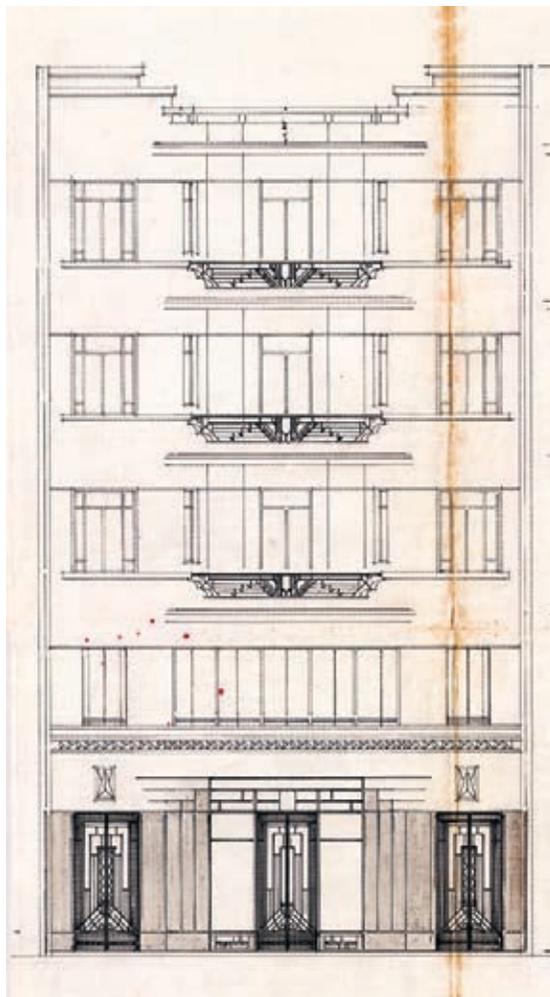
Palacio Maggiolo. Newton Laconich, c. 1940.
Palacio Rodó. Newton Laconich, c. 1940.



E. Schenck e hijos. Puerta de entrada al pabellón
De Parfums Fontanis. Arquitecto Eric Bagge.



Viviendas en Jackson 1278 y 1282.



Fachada en permiso de construcción.
Edificio Frugoni. Cravotto, 1927.

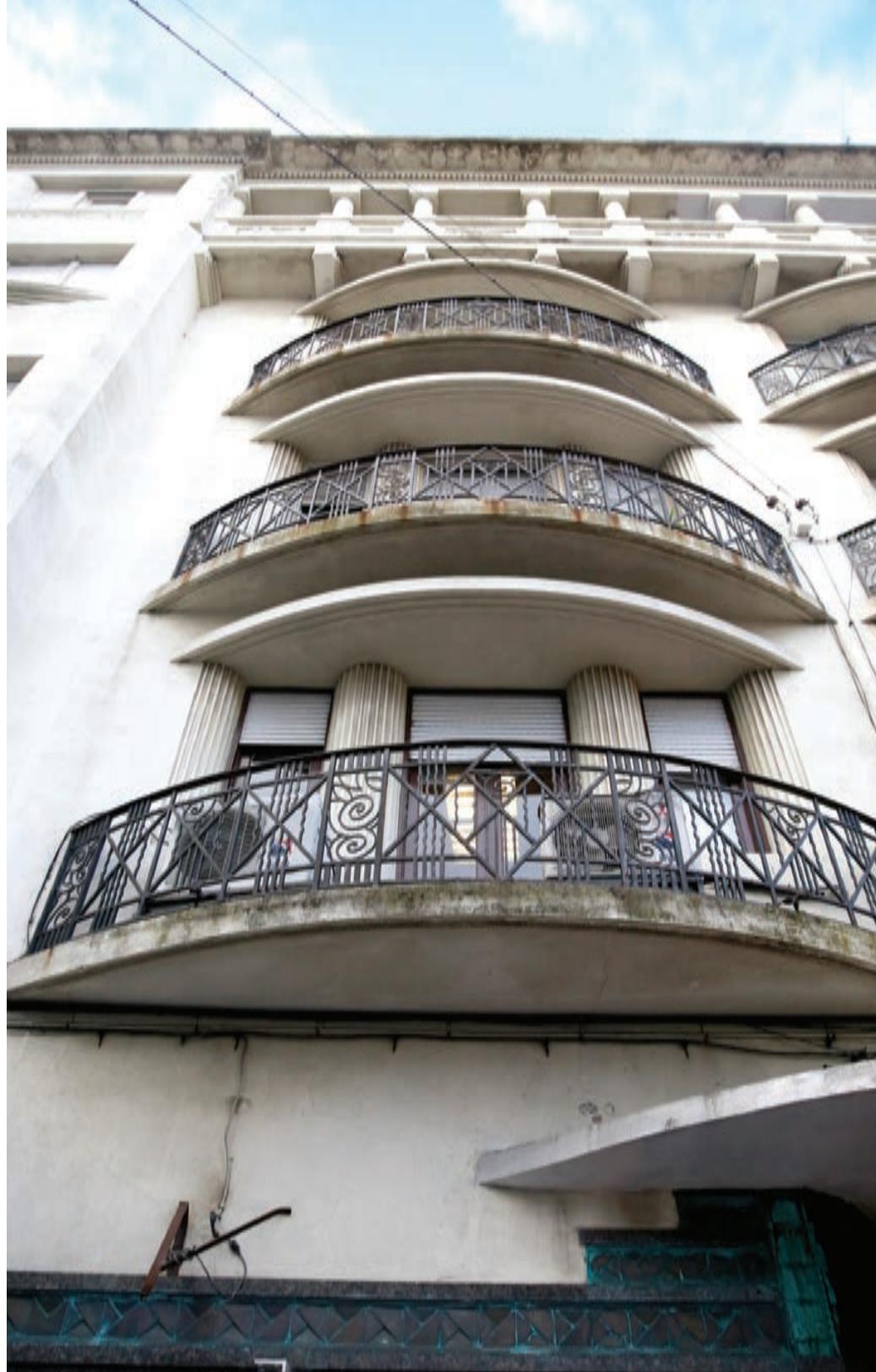
Es interesante destacar que en varios edificios, hoy considerados de calidad y exponentes fundamentales del *art déco*, el hierro potencia su valor como elemento significativo primordial, como sucede en el palacio Rinaldi (Isola y Armas, 1927), en el edificio Frugoni (Cravotto, 1927), en el palacio Díaz (Vázquez Barriere y Ruano, 1929) o en el palacio Durazno (Filiberto y Porro, c. 1920), entre otros.

Un ejemplo significativo es el palacio Piria (Isola y Armas, 1928) —en la calle Treinta y Tres en la Ciudad Vieja—, un edificio de apartamentos para renta y oficinas que utiliza en su composición recursos cercanos al clasicismo como la organización tripartita, la simetría y la *loggia* que remata el edificio en su último nivel. Sin embargo, elementos ornamentales como la herrería artística, los bajorrelieves y acanalados lo posicionan dentro del *art déco*, en tanto la ornamentación aplicada en hierro, balcones curvos y barandas metálicas se compone de espirales, rombos, líneas rectas y onduladas que se entrecruzan. Además, su puerta de acceso, a través de la que se divisa el hall que también ofrece una lectura *art déco*, tiene un tratamiento muy particular y en ella se observa la influencia de la puerta de Georges Vinant del Pabellón de Correos y Telégrafos en la Exposición de París.

No debería extrañar que se haya tomado ese modelo si se considera que esa puerta aparece en uno de los catálogos sobre herrería artística vinculada a la Exposición de París que se encontraron en la biblioteca de la FADU y porque su fecha de permiso de construcción data de 1928 y, como mencionamos, hay evidencias sobre la presencia y el acceso público de estos catálogos en el país desde 1927. A su vez, el diseño de la puerta de hierro y vidrio es casi idéntico a la de Vinant, con la diferencia de que el paisaje aéreo sobre el dintel estaba vinculado, en el caso de la francesa, al programa del edificio con postes del telégrafo.

Por otro lado, en el palacio Piria, el paisaje diseñado en metal está reformulado y combina motivos abstractos y figurativos propios de la modalidad *déco*.

Palacio Piria. Isola y Armas,
1929.





Georges Vinant. Puerta de entrada al pabellón de Correos y Telégrafos. Exposición de Artes Decorativas e Industriales Modernas de París, 1925. Arquitecto G. Tronchet
Puerta acceso palacio Piria. Isola y Armas, 1929.

Este edificio, al que en el inventario de Ciudad Vieja de 1983 se le había asignado un grado 0 de protección patrimonial —o sea que su sustitución se consideraba beneficiosa—, pasó en el año 2000 a un grado 3 —de edificio a ser conservado—.

Son varios los edificios de inspiración *art déco* que han experimentado este cambio de valoración, como los ya mencionados, que no fueron estimados por la academia hasta los años noventa del siglo XX, cuando investigadores como Mariano Arana, José Pedro Margenat, Andrés Mazzini, Cecilia Ponte o Salvador Schelotto los posicionaron como parte del itinerario patrimonial uruguayo. Hoy son apreciados en el país e internacionalmente (basta ver los portales o páginas de viajes o turismo en la web) y ubican a Montevideo como una de las ciudades referentes de la arquitectura *art déco*, no solo por la gran cantidad de ejemplos, sino por la excelente calidad de su diseño y, en gran medida, por los elementos artesanales que se les han aplicado. En ese sentido, el hierro forjado, combinado en muchas ocasiones con el bronce y el acero inoxidable, ha sido destacado protagonista en su justa valoración.

El uso del hierro en la obra temprana de Julio Vilamajó

Por su carácter singular y por la particular utilización del hierro, la obra del arquitecto Julio Vilamajó merece un análisis específico. En las casas que realizó al regreso de su viaje por Europa y por el norte de África entre 1921 y 1924 —por haber obtenido el Gran Premio de Arquitectura— incorporó la influencia hispánica y morisca, que se evidencia en la inclusión en sus proyectos de patios con estanques, tejados y materiales como azulejos. Son especialmente particulares los trabajos de herrería que incluyó en estas obras, similares entre sí pero atípicos en el contexto montevideano de la época.

La importancia que Vilamajó le asignaba a los trabajos de herrería en cercas, portones, balcones y rejas de puertas y ventanas son consistentes con el tipo de relación que proponía entre los espacios interiores y exteriores, propio de la

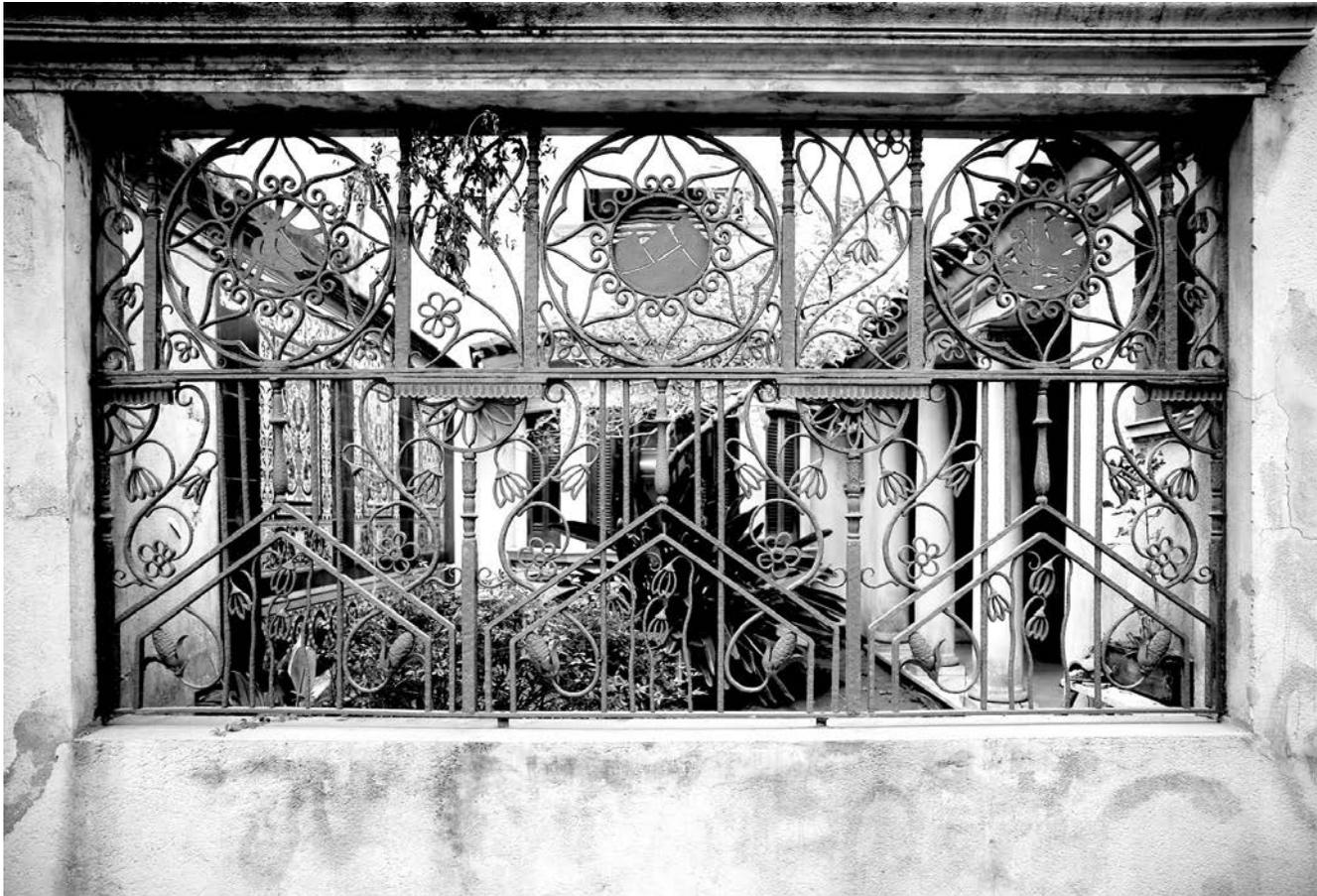
arquitectura de raíz hispánica. Estos elementos metálicos, a la vez que delimitan y cercan, también tamizan y favorecen los vínculos y gradaciones entre ambos espacios.

Las referencias a repertorios del pasado y, sobre todo, la inspiración hispánica en cuanto a lo volumétrico, lo ornamental y las relaciones entre espacios interiores y exteriores, se aprecia en las casas que realizó junto con Genaro Pucciarelli y Pedro Carve en la década del veinte y en las que el trabajo en hierro tiene destacada presencia.

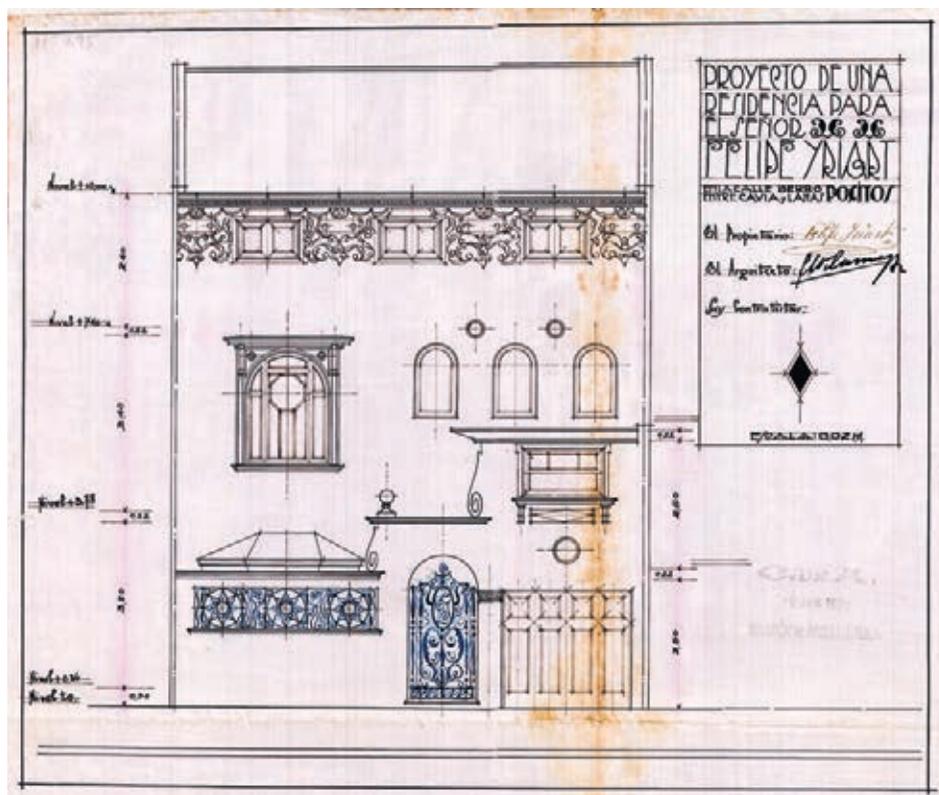
En la casa particular de Felipe Yriart (1927) se observa un importante uso de la herrería artística. Se trata de uno de los ejemplos realizados por el equipo proyectual donde se hace más evidente el cuidadoso diseño de los elementos ornamentales y la materialidad, tanto en el interior como en el exterior. Es así que los eminentes «valores de elaboración artesanal y cuidadoso tratamiento ornamental» (Resolución n.º 399/986) fueron motivos para la declaración del bien como Monumento Histórico Nacional en 1986. De la misma manera, el trabajo de herrería, interpretado como símbolo hermético, ha sido destacado en la historiografía de la arquitectura nacional por la calidad en su factura y por su cualidad significativa.

El portón de ingreso y la reja del cerco frontal adquieren un papel protagónico en el diseño de la fachada. Se desconoce el nombre del herrero que ejecutó estas delicadas piezas, al tiempo que en el permiso de construcción el diseño de estos componentes no es el definitivo. Los recaudos gráficos muestran un diseño más sencillo y la memoria descriptiva que los acompaña solo consigna que el portón y la reja sobre el cerco del frente se ejecutarían en hierro y el tratamiento de protección que se debía utilizar.

El trabajo que finalmente se ejecutó incorporó múltiples referencias al mundo natural y simbólico. Delicadas flores y frutas son delineadas para acompañar los elementos principales: los tres medallones del cerco —un pájaro, un barco y



Vivienda Yriart. Vilamajó, 1927.



Fachada en permiso de construcción. Vivienda Yriart. Vilamajó, 1927.



Detalle portón entrada.
Vivienda Yriart. Vilamajó, 1927.

una montaña: aire, agua y tierra— y el monograma del portón con el nombre de la casa —Villa de los Claveles—, el año en números romanos, y las iniciales del propietario. El trabajo en hierro y el uso de monogramas —recurrentes en varias viviendas montevideanas desde el siglo XIX— se observan en estas primeras casas de Vilamajó.

Sobre el conjunto, enmarcado en un círculo, cuadrado y triángulo, que se puede leer también como compás o escuadra —emblemas de la masonería—, se posa un pequeño picaflor. Los elementos, cargados de simbología, reflejan seguramente aspectos de las ideas de su propietario.

En la vivienda Costemalle (1927) —Bien de Interés Departamental desde 1995— se combinan elementos del pasado y se evidencia también la raíz hispánica, al igual que las demás obras del arquitecto de ese período. La casa está ubicada en un predio en la esquina sobre la calle Gil y la avenida Agraciada, en el que un gran jardín al frente cercado por un muro de mediana altura separa a la casa de la avenida. Este muro alterna llenos y huecos que alojan los elementos en hierro de mayor destaque. Se repiten los diseños florales como en la casa Yriart, en este caso como único motivo y con una mayor síntesis expresiva.

Otras dos casas en las que encontramos un trabajo de herrería con motivos similares son las que Vilamajó proyectó para Francisco Casabó (1925) y la que realizó con Carve y Pucciarelli para Juan Eitzen (1926). En la primera, ubicada



Detalles rejas. Vivienda Casabó. Vilamajó, 1925.
Vivienda Bitzen. Vilamajó, Carve y Pucciarelli, 1926.



E. Schenck. Portón interior en *Hotel de Rue Vergniaud*.
París.

en un amplio predio en esquina, también tiene influencias hispánicas en atrios, pórticos y terrazas que articulan la relación interior-exterior, se utilizan algunos elementos decorativos con referencias del pasado como las columnas, los capiteles, las muxarabias y los balaustres. La única presencia del hierro está en el portón de acceso al jardín en el que se aprecia un diseño similar al que posteriormente incluiría en la herrería de sus siguientes proyectos. Se combinan motivos vegetales, flores con balaustres que enmarcan una figura central con la inscripción del nombre de la casa, Villa Santa María de la Gracia, y el año de construcción expresado en números romanos.

La vivienda Eitzen, de menor porte y más sobria que las anteriores, presenta algunos acentos ornamentales de referencias hispanoárabes, donde la reja del portón de acceso y de una de sus ventanas —en la que se leen las iniciales del propietario— tienen una presencia contundente. Las composiciones se enriquecen gracias al empleo de variedad de secciones y de espesores, y a la combinación de técnicas empleadas para darle forma y expresividad al metal. La destreza del herrero se refleja en el forjado de flores, tallos y formas geométricas que se entrelazan, y en el estampado de las hojas, así como también en las singulares piezas ovaladas en las que el calado revela imágenes de embarcaciones. Los elementos fundidos están presentes en los balaustres que dividen verticalmente a cada una de las hojas del portón. En los planos del permiso de construcción ya estaban esbozados los elementos ornamentales metálicos, en los que se ve la importancia que se le otorgaban a los detalles de herrería en este proyecto.

Asimismo, en los catálogos vinculados a la Exposición de París aparece una reja de Edouard Schenck (1874-1959) —destacado herrero parisino— para el hotel Rue Verginiaud, en la que se observan un motivo floral y un diseño que se puede asemejar al de estas casas de Vilamajó. Sin embargo, las del arquitecto uruguayo parecen tener una mayor sinuosidad y más libertad de movimiento que las de Schenck. Los trabajos de herrería en estas viviendas estarían más cercanos a la

exuberancia del *art nouveau* que a la síntesis del *art déco*. De todas maneras, sobre la base de estos hallazgos, se podría afirmar que, aunque la presencia hispánica predominaba en estos proyectos, la herrería artística era con seguridad de inspiración francesa, aspecto que no es de extrañar a partir de las múltiples referencias que Vilamajó incluía desprejuiciadamente en sus obras.

La escultura en bronce en la arquitectura moderna.
El caso de Antonio Pena

José Pedro Argul (1958) decía que la escultura había sido en Uruguay siempre «un arte más encargado y solicitado que pensado y comentado» y que los comitentes eran quienes muchas veces definían las formas «generalmente pasadas» incluso en la ornamentación de lugares públicos de Montevideo «ciudad de aspecto general muy nuevo y definida como moderna» (pp. 169-170).

A diferencia de la arquitectura y de la pintura, en nuestro país, durante los primeros años del siglo XX, la escultura no tuvo correlación con las expresiones contemporáneas internacionales que apelaban a una síntesis formal y dejaban atrás lo descriptivo, los materiales y las técnicas convencionales. Es así que los principales exponentes de la instalación de la *nueva escultura*, como Constantin Brancusi, Jacques Lipchitz, Alexander Archipenko, Jean Arp o Henry Moore, no tuvieron gran impacto en las producciones de sus colegas uruguayos.

Sin embargo, los escultores uruguayos de las primeras cuatro décadas del siglo XX se vieron impactados por quienes pertenecían a una o a dos generaciones anteriores, como Aristide Maillol, Antoine Bourdelle, Anton Hanak, Charles Despiau. Bourdelle fue maestro de varios escultores nacionales, principalmente en la década del veinte, como Antonio Pena, Gervasio Furest Muñoz, José Luis Zorrilla de San Martín, Federico Moller de Berg, entre otros. Severino Pose y Pena a su vez asistieron al taller del austríaco Hanak, vinculado a la Secesión vienesa, becados por el Estado uruguayo.

Pena, Pose y Zorrilla de San Martín, junto a José Belloni —exponente del naturalismo—, a Edmundo Prati —de rigurosidad clásica— y a Bernabé Michelena —cultor de la simplificación y una expresión muy personal—, eran los usualmente convocados para trabajar en los edificios de los arquitectos de esa época. Aunque algunos fueron figuras de transición entre la escultura tradicional y la moderna, en ningún caso se arriesgaron a un salto a la modernidad plena, sino que continuaban cultivando una obra figurativa —cargada de simbolismo y en su mayoría con recursos derivados de la mitología clásica acompañada de elementos folclóricos— que en varios casos contrastaba con el mandato moderno de despojar a la arquitectura de toda ornamentación.

A diferencia de sus contemporáneos internacionales, que, además de incorporar nuevos criterios espaciales, utilizaron nuevas técnicas y materiales industriales como el plástico, el vidrio, el hierro y el acero, nuestros escultores continuaron trabajando con materiales tradicionales como la arcilla, la piedra y el bronce, a partir de las técnicas de antaño del tallado y modelado.

Ese era el panorama de la escultura en Uruguay cuando la arquitectura ya estaba, en muchos casos, inmersa en los preceptos de la arquitectura moderna. A partir de finales de la década del veinte del siglo XX se potenció la integración a la arquitectura de obras de arte originales —pinturas, esculturas, relieves— de artistas reconocidos, a diferencia de la ornamentación aplicada realizada por artesanos que recurrían en general a modelos tomados de catálogos. Como mencionamos, en muchos casos estos escultores apelaban a la técnica tradicional del modelado y fundido en bronce, logrando trabajos destacados que se mantienen hasta el día de hoy.

Uno de los escultores que sobresalió fue Antonio Pena, quien recibió gran cantidad de encargos resueltos con distintos materiales, entre ellos varios en bronce. El primer trabajo que se le conoce vinculado a la arquitectura es de cerca de 1925: un bajorrelieve en bronce en la entrada del edificio para la sede del Correo del arquitecto Juan Aubriot. Esta pieza, de composición académica, muestra dos dioses de la



Sede General Flores del Banco República. Vilamajó, 1930.
Piezas ornamentales en bronce de Antonio Pena.

mitología clásica, Apolo y Hermes, intercambiando objetos, la lira y el caduceo con alas, símbolos relacionado con la función del edificio (Rey y Kutscher, 2015).

Más adelante, realizó varias obras en colaboración con Julio Vilamajó. La primera fue para la sede General Flores del Banco de la República (BROU), en la que el trabajo ornamental en metal tiene destacada presencia en las fachadas, a pesar de que no estaba previsto en el proyecto original. Como expresa Lucchini (1970), en esos años, que sitúa a finales de 1928, Vilamajó estaba en un proceso de cambio en relación con lo ornamental y plástico que se manifestaba en dos sentidos: «Uno tendiente a eliminar la ornamentación, ejemplificado por la Sede



del Centro de Almaceneros Minoristas y otro, orientado a la organización de los ornamentos históricos usando nuevos dispositivos, como ocurre en la residencia del propio arquitecto» (p. 163). Pero, ya en 1929, fecha del concurso público para la sede General Flores del BROU empiezan a observarse esos cambios, al presentar una resolución de fachada purista, despojada, «una trama ortogonal que apela al valor de las aristas agudas y prescinde de toda licencia iconográfica» (Alemán, Canén, 2014, p. 7).

En el fallo del concurso, en el que Vilamajó obtuvo el primer lugar, el jurado destacó que su proyecto era el que mejor se adaptaba en lo planimétrico y espacial a las necesidades del programa, sin embargo, tuvo observaciones en la resolución de las fachadas. Estas deberían ajustarse para brindar «un carácter que esté más en armonía con el destino y la importancia del edificio» (Fallo del jurado, 1929). Es así, que obligado por el jurado, en 1930 presentó una nueva versión, y entre otras variaciones, incorporó en las fachadas un buñado en cuyos nodos se incluyen piezas escultóricas y medallones circulares sobre las ventanas. Todos ellos con motivos figurativos, elementos que hacen hablar a la arquitectura, le otorgan significado y aportan a crear la imagen institucional que exigía el programa.

Estas piezas, encargadas a Antonio Pena, fueron realizadas en bronce, con distintos tamaños y motivos. Son ocho variantes en los que se representan elementos de la naturaleza —espigas de trigo, mazorcas de maíz, hipocampos, conchas de mar, patos, cangrejos, peces— que en algunas culturas son símbolos de prosperidad, felicidad, abundancia, en este caso ligados a lo que el banco estatal debería proporcionar. También podrían estar asociados a la tríada tierra, aire y agua, en relación con el número tres masónico (Alemán, Canén, 2014), que fue utilizado por Vilamajó, en otras obras como en las rejas de la casa Yriart y, más adelante, por Pena, en la puerta para la sede de ANCAP.

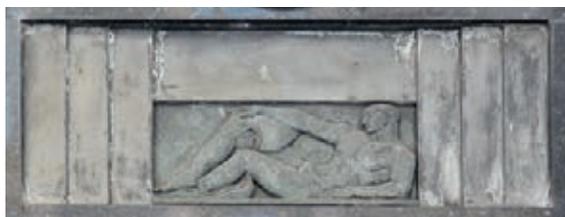


Sede General Flores del Banco República. Vilamajó, 1930.
Piezas ornamentales en bronce de Antonio Pena.

Los medallones circulares sobre las grandes ventanas, a partir de figuras mitológicas y de símbolos nacionales, también representan valores que a través del edificio se querían transmitir: la riqueza, la raza, la tradición, la fuerza y la libertad.

El uso del metal también se observa en la cara inferior de la cornisa, donde se colocaron pastillas que evocan las gotas del entablamento dórico y que luego Vilamajó reiteró en su propia casa, así como en los capiteles de las columnas y en las letras que sobre el acceso forman el nombre del banco.

Unos años después, cerca de 1930, junto con Guillermo Laborde, Pena colaboró con los arquitectos Jorge Herrán y Luis Crespi en el edificio MacLean en la



Edificio MacLean. Herrán y
Crespi, c. 1930.
Relieves en bronce de
Antonio Pena.

Ciudad Vieja, destinado a una empresa del rubro marítimo-fluvial. En su fachada de distribución tripartita se incluyen obras artísticas vinculadas al destino del edificio. Pena diseñó cinco bajorrelieves (dos en bronce, sobre las puertas de acceso y tres cementicios, en la planta alta). Las figuras en bronce, una femenina y otra masculina, portan vasijas de agua en alusión a la función de la empresa. Los balcones —hoy sustituidos— también de hierro, más trabajados que los actuales, contenían al centro una figura de Medusa como protección, tal como figuraba en la égida de Atenea. Las puertas de acceso, de destaque en el conjunto, también eran en hierro y demostrativas del uso de otros metales, como el bronce y el cobre. Estas son del artista Guillermo Laborde e incorporan los signos del zodíaco, motivo recurrente de la época.

El último trabajo de Antonio Pena estuvo vinculado a la arquitectura y ejecutado en bronce: la monumental puerta del edificio sede de la Administración

Nacional de Combustibles Alcohol y Portland (ANCAP), diseñado por Rafael Lorente Escudero en 1944. Pena ganó el concurso para la realización de las puertas de acceso del edificio, cuyo fallo se dictó el 17 de mayo de 1946, por lo que comenzó a trabajar en ellas, pero no pudo verlas finalizadas, a causa de su muerte prematura.

En este edificio, sede institucional con vocación monumental y contundencia formal, el recurso ornamental de mayor destaque es, justamente, su puerta de acceso, que debía representar la importancia y el destino de un edificio estatal. Para ello, Pena diseñó una pieza de bronce de grandes dimensiones, que se compone de tres elementos diferenciados: las jambas laterales, que incorporan cinco figuras de bulto masculinas cada una; el dintel, que presenta un relieve clásico de Atenea rodeada de obreros varones, y las hojas de la puerta, cada una con una grilla geométrica de veinticinco medallones. Las figuras humanas (masculinas, viriles y laboriosas) aluden a los oficios, al destino y a la aspiración del edificio: la producción y la industria como motor de progreso de la nación. Por otro lado, los medallones incorporan algunos motivos animales y vegetales —ya utilizados por Pena en la sede General Flores del BROU—, al tiempo que se permite deconstruir el escudo nacional dividiendo las cuatro figuras en dos medallones centrales de mayor tamaño. Cabe señalar que en el proyecto original, presentado al concurso, las esculturas de bulto representaban figuras femeninas: eran cinco en cada jamba superior y tres en cada hoja a filo interior. En el proyecto original tampoco aparecía la grilla de medallones pequeños (Lorente, 2015, pp. 75-76). No se conocen ni el motivo ni las circunstancias que generaron los cambios en el proyecto.

Pena colaboró con su obra en las casas propias de los arquitectos Vilamajó, Scasso y Sierra Morató; en la Casa de Gobierno; en el anexo de la confitería Americana; en las casas Doderó y Debernardis; en la Facultad de Ingeniería de la Universidad de la República, todas obras de distintos materiales y programas edilicios, en cuya mayoría aparecen lo clásico y lo moderno en un diálogo permanente que es también reflejo de un período de transición, pleno de contradicciones.





Detalle de puerta de Antonio Pena para edificio sede de ANCAP.

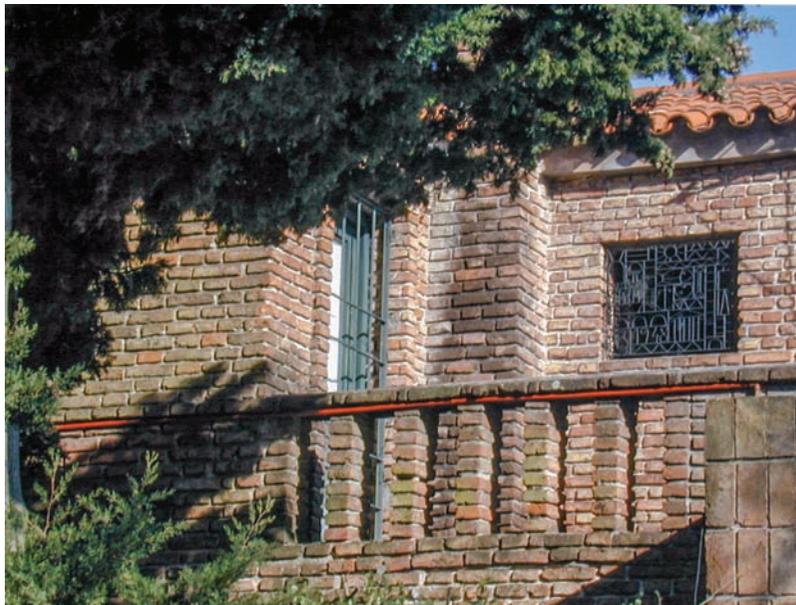
Las rejas constructivas

En esta etapa de cambios en la arquitectura, un tema que no se puede soslayar es el aporte de Joaquín Torres García. La influencia de Joaquín Torres García en la arquitectura se potenció a partir de los años cincuenta, cuando varios arquitectos trabajaron en sus edificios con los discípulos del maestro y entre las diferentes expresiones artísticas incluidas, las rejas en hierro con diseños constructivos se constituyó en una constante.

Pero, ya en 1940 el arquitecto Ernesto Leborgne, muy cercano al artista y precursor en la interpretación de su pensamiento sobre el vínculo del arte y la arquitectura, proyectó y construyó su casa siguiendo los preceptos del universalismo constructivo. En su vivienda y en el gran jardín que la rodeaba incluyó numerosas esculturas, relieves, fuentes, mosaicos realizados por artistas vinculados al Taller Torres García e incluso por él mismo. Entre estos, incluyó rejas constructivas en el portón de acceso al predio y en la puerta principal a la casa que se basó en un dibujo original de Torres García (Lorente, 2005).

La inclusión de rejas constructivas se reitera en las casas taller que Leborgne diseñó en 1964 para los artistas Mario Loriato y para Augusto Torres y Elsa Andrada (reforma).

La importancia que le otorgaba Torres García a un eficaz y profundo vínculo entre el arte y la arquitectura queda evidenciado en su propia casa de la calle Caramurú, proyectada por el arquitecto Ramón Menchaca en 1939 y terminada por Leborgne en 1947, dos años antes de la muerte del artista. Entre los numerosos elementos artísticos diseñados por el propio Torres e incorporados a la arquitectura, el diseño de la herrería artística tuvo un papel primordial. Su hija Olimpia expresó que en la construcción de su casa hubo dos aspectos que le importaron mucho a su padre y que son fáciles de detectar: las rejas y los vitrales (Mérica, 1996).



Casa Leborgne. Leborgne, 1940.

Casa Torres García. Menchaca y Leborgne, 1939-1947.

La vigencia del bronce

Como se ha visto, de la mano del hierro también se puede reconocer al bronce como un persistente protagonista de la materialidad de la herrería artística que acompañó el devenir de la arquitectura nacional. Este metal, resultante de la aleación del cobre y del estaño, con predominancia del primero, puede presentar diferentes propiedades de acuerdo a las cantidades relativas de cada uno de estos metales originales o a la presencia de otros materiales como el plomo y el aluminio. Así, es usual encontrar aleaciones de 75 % de cobre y 25 % de estaño, aunque en la bibliografía se indican proporciones de hasta 96 % y 4 % respectivamente cuando se refiere a bronce destinados a la fabricación de ornamentos. Cuanta mayor es la cantidad de estaño más fácil resulta el colado del material y más se reduce su punto de fusión aunque se presenta la desventaja de su mayor fragilidad (Océano, 1994).

De acuerdo a las obras escultóricas antes detalladas, se puede creer lógicamente que el período en que el bronce alcanzó su mayor destaque en el contexto de la producción arquitectónica nacional se corresponde con las primeras décadas del siglo XX. Sin embargo, ya varias décadas antes se observan ejemplos de su aplicación en obras de las mismas características, como en la columna conmemorativa de la Paz (estatua A la Libertad), encargada al taller de Livi y cuya inminente instalación se anunciaba en el diario *La Tribuna* el 9 de febrero de 1867. A partir de entonces la mayor parte de las esculturas fue elaborada en este material.

Al mismo tiempo, es necesario reconocer que, más allá de estas obras escultóricas, el bronce destaca por su importancia en la configuración de herrajes, de mecanismos de accionamiento de aberturas y de pequeñas piezas ornamentales singulares que formaron parte del diseño y del funcionamiento de rejas, puertas, y barandas. Se explica así la temprana instalación de talleres dedicados a la fundición de bronce como el de Juan Capra de Montevideo, activo al menos desde 1866 con el nombre de Gran Fundición de Bronce y Herrería de la Marina.



Balcón realizado totalmente en bronce
Talleres de Andrés Mang, 1908.

También puede ser citado el de Nicolás Consentino, fundidor de campanas, a quien la colectividad italiana le encargó una campana para la iglesia de San Roque en Nápoles y quien inició su actividad en la década del sesenta del siglo XIX y se desempeñó hacia 1883 como maestro de fundición en la ENAYO.

La materia prima que empleaban estos talleres provenía mayormente de Inglaterra, de Francia, de Alemania y de Italia, así como, en menor medida, de otros puertos, según consta en los anuarios estadísticos de comercio exterior de finales del siglo XIX. Esta se presentaba en forma de barras o chapas útiles para ser trabajados según las diferentes técnicas aplicables.

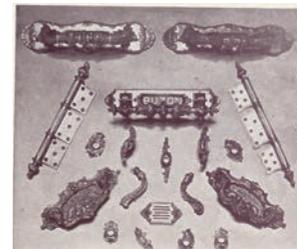
En los inicios del siglo XX, el renombrado taller de Mang, junto a otros establecimientos como los de Antonio Parodi, Garamella y Cía. y Balardini y Ganzo y Cía., ofrecía artefactos y piezas en bronce como bisagras, pomelas, bocallaves, fallebas, manijas, buzones, manotones, llamadores, además de faroles, letreros calados, letras en relieve, rejas de escritorio, detalles ornamentales para estufas, camas, cunas, puertas de radiadores y barandas para bancos.

A su vez, los talleres de vitrales también usaban el bronce para enmarcar los vidrios de colores o especialmente decorados que formaban parte de las composiciones de sus vitrales, como lo anunciaban Willy Walter y Arturo Marchetti en sus respectivos avisos publicitarios.

No obstante, el bronce no sustituyó en general en rejas de barandas y puertas al hierro en su función estructural, por diferentes razones, entre las que se pueden contar su menor dureza y su mayor costo. Es por ello que resultan escasos los ejemplos como los de la reja que separa el oratorio de la nave principal de la cripta de María Auxiliadora en los talleres de Don Bosco, construida en bronce según consta en la revista *Arquitectura* de 1917; el de los elementos de protección del Sanatorio Uruguayo, obra del arquitecto Elzeario Boix de 1923, donde un tejido de bronce acompaña a las aberturas exteriores, o el de la reja de balcón ejecutada en bronce fundido por el Taller Mang para Juan Buena en su propiedad de la calle Colonia en Montevideo.

Un caso complementario que vale la pena mencionar se corresponde con el bronce en su doble función decorativa y funcional aplicado en el sepulcro ubicado en el cementerio central, obra del arquitecto Alfredo Campos en el cual los ornamentos y relieves escultóricos, así como la puerta de entrada, fueron ejecutados en bronce aplicando una pátina denominada florentina que permitía armonizar con el mármol oscuro elegido para el resto de la obra.

Las técnicas empleadas en la ejecución de estas diversas piezas en bronce remiten a las técnicas de la fundición aplicadas, así como al repujado o burilado sobre planchas. Es esta última la que permite la ejecución de obras como las de la puerta de la iglesia de Florida, Monumento Histórico Nacional, ejecutada por José y Stelio Belloni e inaugurada en 1962. En ella se puede apreciar la integración de doce paneles en chapa de bronce trabajados en alto y bajo relieve que totalizan un área de casi 16 m² con un peso próximo a 800 kg (Riva, 2007). Allí se representan momentos significativos de la historia del país al mismo tiempo que se incluyen



Manotones y herrajes en bronce fundido.
Talleres de Andrés Mang, 1908.

motivos relacionados con la fauna y la flora local y pasajes religiosos acordes con el programa arquitectónico en que se inserta la obra.

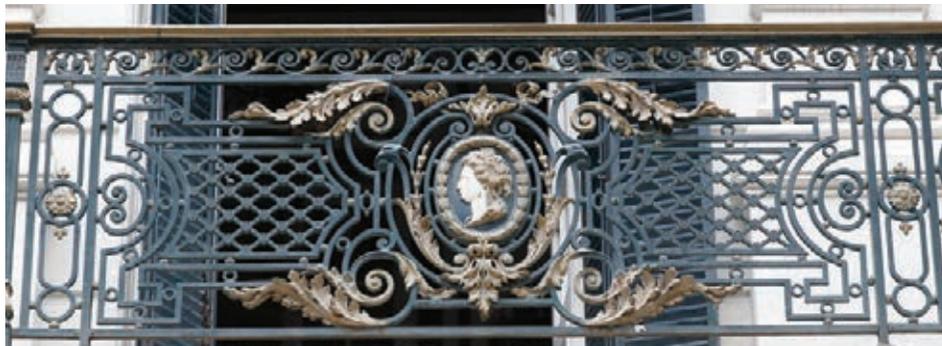
Relatos y motivos

Lo decorativo, lo constructivo y lo simbólico se conjugan en la ornamentación proponiendo lecturas e interpretaciones de los distintos elementos conservados que conforman diversos relatos. A lo largo de la historia, el estudio de los elementos ornamentales resulta de interés para comprender los valores, el gusto y la cultura simbólica de la sociedad nacional y su evolución. En este sentido, el concepto de *gusto* aporta una doble dimensión —individual y social— y permite entender la atracción por determinadas formas y mensajes en contextos concretos. Y es por ello que Valeriano Bozal (1999) sintetiza:

El gusto se ejerce todos los días y a todas las horas, aunque aquí se haya adoptado una pauta restrictiva y me haya referido ante todo —pero no solo— al gusto artístico, al gusto por las obras de arte y de las obras de arte. El gusto está en el centro mismo de las relaciones que constituyen la vida cotidiana y es un modo de «fijar» (temporalmente, momentáneamente, me atrevo a decir) la imagen del mundo [...]. Una imagen tan variable, pero no por ello intrascendente, tampoco caprichosa, como el gusto mismo, tan histórica como sus categorías. [...] miramos a las cosas y a los demás desde un espacio que construye nuestra cultura y nuestro gusto, ambos colectivos a la vez que personales, y este espacio, lugar de nuestra mirada, se configura en el paso del tiempo con, por lo que a este tema respecta, el discurrir de las categorías y de los estilos, de las orientaciones y tendencias (p. 13).

Los elementos ornamentales cumplían una función decorativa, pero también simbólica, en relación con el destino del edificio, la procedencia o la actividad de su propietario. Los artistas y artesanos estaban familiarizados con estas significaciones a través de la enseñanza que se impartía en escuelas de bellas artes y en talleres; de la interacción con diferentes diseñadores, y del acceso a diccionarios de iconografía, a catálogos y a álbumes ilustrados. Por otra parte, este repertorio de imágenes era familiar en la sociedad de la época, como materialización de conceptos culturales vigentes.

Los diseños predominantes fueron múltiples. Así lo documentan las más de ciento cincuenta diferentes formas ornamentales relevadas. Estas tienen como punto de partida las molduras geométricas básicas a las que se les suman motivos inspirados en el reino vegetal, animal y antropomórfico, en algunos casos geometrizados siguiendo criterios que denotan un alto grado de abstracción. Dentro del universo de las formas, se puede establecer una clasificación que permite distinguir con mayor riqueza aquellas de carácter decorativo —siempre presentes— de las que además las califican con un significado concreto. Elementos figurativos animales, vegetales, antropomorfos, atributos en forma de relieves y esculturas aportan complejidades iconográficas. Estas fueron interpretadas a partir de la cultura simbólica heredada de la Antigüedad, del Medioevo y del Renacimiento a través de la matriz neoclásica académica que llegó al país en forma aluvional en el proceso de europeización cultural. Es decir que si bien predominó en general lo decorativo, a partir de lo que imponían la moda y el gusto, la combinación en la superficie de la fachada con la herrería presenta una mayor carga de elementos significantes. Aún en lo meramente decorativo se encuentran formas animales, vegetales y antropomorfas identificables con claridad, con un predominio de naturalismo y figuración que, de manera secundaria, pueden contar con cierto simbolismo (Cirlot, 2004): el laurel (victoria), el olivo (paz), el león (fortaleza), etcétera.



Vivienda Ferreira, Peluffo, 1912.

En el análisis del conjunto de herrerías repartidas por la ciudad se debe reflexionar sobre posibles combinaciones entre lo producido en plaza de forma original, lo fabricado a partir de modelos presentes en los catálogos, o de la adquisición de moldes y matrices en Europa, y las obras que directamente se importaban ya hechas. De acuerdo con esta distinción entre lo decorativo y lo simbólico —que muchas veces confluyen en una misma fachada—, el relevamiento que se llevó adelante ha permitido identificar motivos que hemos denominado recurrentes, reproducidos exactamente iguales o con leves modificaciones. Podemos establecer que estos motivos señalan la atracción de la sociedad en distintos períodos por algunas formas y su simbolismo. En muchos casos se trata de piezas idénticas entre sí, lo que permite inferir la existencia de modelos en poder de algunos talleres y fábricas, que producían al por mayor para su venta a establecimientos más pequeños. De allí su presencia en obras de herrería diseminadas por distintos barrios de la ciudad.



Al analizar estos motivos, debemos tener presente que formaban también parte de los atributos o elementos significativos de las representaciones alegóricas (Ripa, 1603), complementando su significación en conceptos más amplios: «no cabe interpretarlos, pues, como objetos casuales o naturalistas, sino que desempeñan un papel conceptual caracterizador, en cierto modo abstracto, y, desde luego, convencional» (Reyero, 1999, p. 125).

Animales. Tienen un papel fundamental en el simbolismo por la amplitud y la variedad en sus relaciones con el hombre y en sus cualidades particulares, formando parte de los repertorios decorativos, tanto en sus aspectos meramente ornamentales como simbólicos. Las distintas especies expresan la jerarquía de los instintos, en su grado de complejidad y evolución biológica, por lo que presentan diversos significados asociados. Fueron utilizados por muchas culturas a modo de comunicación y pleitesía. En el mundo occidental, la tradición grecolatina y medieval se unen en los bestiarios, que dividen el mundo animal entre el natural y el fantástico. Ejemplares de ambos grupos se reconocen en las herrerías del país. Entre los más comunes se encuentran los leones (palacio Santos, casa Carlos de



Castro, Facultad de Medicina, etc.), los dragones y grifos (casa de Giró, Ministerio de Salud Pública, Centro Gallego, etc.) y las aves (palacio Piria). En los edificios vinculados a la modalidad *art déco* aparecen de manera recurrente animales como ciervos, gacelas y galgos, que representan la fascinación por la velocidad de una sociedad atraída por los cambios, las máquinas, las nuevas tecnologías.

Marinos. Olas, barcos, fauna marina y figuras mitológicas vinculadas al mar aparecen con frecuencia entre las formas ornamentales definidas con mayor precisión y detalle. El mar es el mediador entre lo sólido de la tierra y lo etéreo del aire, entre la vida y la muerte. Se considera también como fuente de la vida. Los diferentes motivos marinos se encuentran en piezas de fundición y de forja, en una gran variedad de materiales y con distintos grados de abstracción en su diseño. Algunos ejemplos ya mencionados como el palacio Salvo, la vivienda Yriart, la sucursal General Flores del BROU, la sede central de ANCAP, el edificio MacLean, el palacio Piria, dan cuenta de estos motivos. También en puertas, rejas y barandas de edificios vinculados a la corriente *déco* se incluyen, con mayor abstracción, ondas,



espirales, círculos que evocan el mar, las olas e incluso los ojos de buey de los camarotes. En estos casos, el valor de la costa y las playas y el carácter turístico que comenzaba a tener Montevideo estaban presentes en la arquitectura.

Sol de cabellera. Un elemento significativo de la herrería montevideana entre 1830 y 1870, presente en la arquitectura pública y privada es el sol rostrado. Se presenta como una pieza circular de fundición de pequeñas dimensiones, colocada en el centro de círculos o motivos florales en rejas de portones y barandas de balcón. Se trata de un motivo iconográfico importado por artesanos franceses que llegaron al Uruguay en las décadas del treinta y del cuarenta del siglo XIX. Concretamente, el sol de cabellera se le atribuye al grabador y litógrafo francés Luciano Mège, quien se inspiró en la iconografía del rey Luis XIV, llamado *Rey Sol*, presente en el palacio de Versailles, y en la máscara de Medusa, conocida como Medusa Rondanini, con las dos pequeñas alas de la cabeza anudadas por serpientes bajo la barbilla. La introducción del sol de cabellera en la iconografía nacional data de 1844, cuando Mège lo grabó para las monedas para seguir usándolo en 1856 en los primeros



sellos de correo, diseñados por él, denominados diligencias. El sol ya se empleaba como símbolo desde la revolución, en alusión al amanecer de un nuevo día, un nuevo tiempo, el de la liberación de la opresión colonial. El rostro de este sol ha sido interpretado como de niño, mujer o indígena.

Motivos florales y vegetales. Las flores se presentan aisladas como motivo rítmico aplicadas sobre las varillas que conforman rejas y barandas, o en ramillete, racimos y festones. Rosas, girasoles y margaritas están trabajadas por moldeado o por aditamento de piezas formateadas soldadas o unidas por pernos, siendo algunas de fundición. La decoración del siglo XIX mantuvo la predilección naturalista, de allí que en las fachadas encontremos profusión de elementos vegetales. El *art nouveau* explotó aún más esta atracción, como podía verse en las herrerías del teatro Urquiza (Acosta y Lara y West, con herrería de Mang, demolido). Destacamos la baranda de la escalinata del *foyer*, con decoración floral y muy próxima en su diseño a la de Louis Majorelle.



También el *art déco* y las primeras casas proyectadas por Julio Vilamajó incluyen esta ornamentación. Encontramos piezas que representan cestos de mimbre colmados de flores y frutas. En general se trata de un motivo aplicado realizado en fundición, de filiación francesa. Aluden a una vida apacible, campestre, y también a la riqueza y la prosperidad. Estos motivos se encuentran en variadas formas y técnicas como forja y fundición, de hierro, bronce y plomo, con diferentes tratamientos de terminación, constituyendo uno de los motivos más apreciados para el trabajo en metal.

Monogramas. Frecuentes en la herrería francesa y española constituían un indicio del propietario del edificio, una forma de exhibición de la riqueza personal y de la propiedad a través de la fachada. Estos monogramas se confeccionaban en hierro o en bronce, situados en barandas de balcones y portones, pero también en materiales cementicios sobre fachadas. Uno de los monogramas más antiguos que se conservan es el de Manuel Ximénez, incorporado en el balcón principal de su casa (1817). En su libro *Civilización del Uruguay* Horacio Arredondo reproduce varios dibujos de



Carlos Menck Freire con diseños de herrerías con monogramas de finales del siglo XVIII y principios del XIX, existentes al menos hasta mediados del siglo XX y hoy desaparecidos: balcón sobre la calle 25 de Mayo n.º 640, Zabala n.º 1436, Rincón 507 y balcón en la esquina de Piedras y Misiones. De manera progresiva, propietarios privados y dependencias públicas utilizaron esta forma de identificación, dando al empleo de los monogramas una proyección temporal amplia.

En el ámbito estatal, encontramos monogramas característicos del BROU, la Administración de Ferrocarriles del Estado, la Asistencia Pública Nacional, entre otros. Las empresas privadas también recurrieron a este ornamento.

Antorcha y carcaj. La antorcha cruzada y entrelazada con el carcaj rodeados por una corona de flores o de laurel son un motivo cuyo origen es mitológico y está asociado a Diana cazadora, deidad clásica protectora de los bosques, vinculada también a la

luna. Una diosa independiente que se dedicaba a cazar y disfrutar de las fuentes de agua acompañada de un conjunto de ninfas.

El mito de Diana tuvo amplia difusión en Francia, donde fue motivo para varios artistas desde la Escuela de Fontainebleau. De allí los atributos de la diosa se difundieron a la herrería y la decoración francesa. En algunos catálogos encontramos ejemplos similares del siglo XVIII, a veces con la modificación de algún componente, lo que testimonia la traslación de formas desde Europa hacia América. En todos los ejemplos registrados este motivo aparece como pieza de fundición, soldada o atornillada a las varillas de puertas y barandas.

Estos motivos eran algunos de los elementos que se usaban para hilar los relatos simbólicos detrás de la composición de la fachada. Para comprenderlos se debe tener en cuenta los valores e ideales éticos, morales, identitarios y propagandísticos de la sociedad urbana a lo largo del tiempo. Si bien los elementos en singular tienen asociada cierta significación, su utilización e interpretación puede haber variado a lo largo del tiempo y, además, se debe considerar la lectura del conjunto ornamental en su globalidad, incorporando todas las expresiones artísticas integradas en cada una de las fachadas, y tener presente también que muchas veces los motivos fueron utilizados con una finalidad exclusivamente decorativa.

Con esas precauciones, se puede indagar de forma breve en algunos de los relatos más extendidos en el conjunto de ornamentaciones realizadas con distintas artes aplicadas. En primer lugar, la simbología política fue recurrente en los edificios públicos (escudos nacionales, alegorías republicanas, el sol como emblema de la revolución independentista en Hispanoamérica, etc.). Asimismo, los colectivos de inmigrantes incorporaron sus emblemas nacionales en las fachadas de diversas sedes institucionales (hospital Italiano, Andreoni, 1890) o en sus propias residencias: una casa de la calle Eduardo Acevedo incorpora en sus balcones el escudo de Catalunya. Por otra parte, en edificios culturales, como el Ateneo (Claret y Boix, 1897), o educativos, como el IAVA (Jones Brown, 1909), se recurrió a figuras

de Atenea o Minerva. Las obras vinculadas a cuestiones agropecuarias incorporaban bucráneos y cabezas de buey, como el Mercado Agrícola (Vázquez y Geranio, 1905) y la Facultad de Veterinaria (Conforte, 1910). En los relatos referidos a la industria se destacan los relieves de la fachada de Vidrierías Unidas (García Otero, Butler y Pagani, 1940), con trabajadores que desarrollan distintas tareas del soplado de vidrio y las esculturas de Pena en la puerta de ANCAP y de la central Batlle y Ordóñez de la UTE. Otros ejemplos, como el edificio Pablo Ferrando, presentan referencias simbólicas aún más literales respecto a la función que albergaba. Estos relatos condicen con el empeño por desarrollar industrias en el país, que tuvo en la Liga Industrial y en la Unión Industrial Uruguaya la representación de fabricantes, talleristas y artesanos (Beretta Curi, 1996, 2014).

Por otra parte, el relato religioso recurrió a una iconografía establecida desde hacía varios siglos, presente en las iglesias europeas: cruces (iglesia del Cordón, Elzeario Boix, finalizada en 1924), escudos papales (edificio de la Curia, Boix y Terra Arocena, 1920), usando también motivos románicos y góticos que se asociaban tradicionalmente a la arquitectura religiosa. Asimismo, ciertos elementos en las residencias privadas se pueden asociar a los valores culturales de cada época (como tradición y familia) y otros responden a cada propietario en particular. En especial, algunos elementos herméticos y míticos, se cuelan en composiciones de fachadas de ciertos personajes cuyos significados crípticos hoy quizás se nos escapan.

Una cuestión que se presenta al analizar las fachadas es la unidad del proyecto de estas, es decir la correspondencia entre las ornamentaciones realizadas mediante distintas artes aplicadas. Esto se puede señalar en particular en las fachadas proyectadas por los arquitectos que participaron del modelo *Beaux Arts* en adelante. La unidad a la que aspiraban debía lograrse con un criterio estilístico y narrativo uniforme, aunque la irrupción del eclecticismo dio libertad para recurrir a la combinación y sumatoria de formas decorativas procedentes de distintos

estilos. En ese sentido pareciera ser que el destino del edificio era determinante en la unidad decorativo-simbólica, como se manifiesta sobre todo en la arquitectura religiosa. En ella tanto la carpintería, como los ornamentos cementicios y los trabajos de herrería recurrían a las formas tradicionales románicas y góticas, incorporando cruces y monogramas con las iniciales de distintos órdenes religiosos o de la Virgen María —la letra *M*, inicial de la madre de Jesús aparece en los abanicos de las puertas laterales de la iglesia Nuestra Señora de Lourdes, sobre la calle Paysandú, obra de Ignacio Pedrálbes (1890)—. En otros casos, principalmente en las residencias privadas, el recurso a la ornamentación vegetal hace proliferar estas formas tanto en la ornamentación cementicia como en la carpintería, los *vitraux* y la herrería.

Materiales, técnicas, formas y motivos fueron variando a lo largo de más de ciento cincuenta años de empleo de la herrería artística en Uruguay. El relato presentado en este capítulo sobrevuela diversos aspectos de los elementos ornamentales metálicos que integran nuestro legado patrimonial. La síntesis gráfica de las próximas páginas complementa este panorama en un paseo cronológico por unos pocos ejemplos de la inmensa cantidad de magníficas herrerías que podemos ver hoy en Montevideo.

RECORRIDO TEMPORAL



Casa Lecocq

Rambla 25 de Agosto n.º 590
Ingeniero Bernardo Lecocq, 1790

Forja

Elementos simples —formas de obeliscos y óvalos— y balaustres. Tradición española, motivos de inspiración neoclásica.

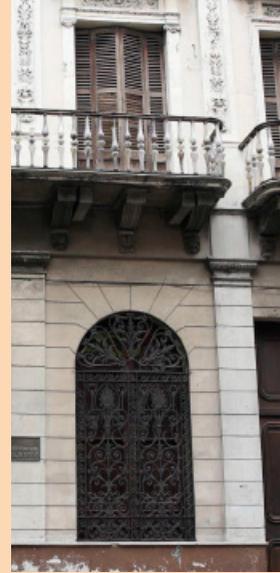


Cabildo

Juan Carlos Gómez n.º 1362
Arquitecto Tomás Toribio, 1804
Herrero Garragorry, 1840-1860

Forja y fundición

Grecas, macollas y balaustres. Destacados: soles de cabellera en las barandas de balcón. Relato nacional, motivos y referencias clásicas.



Casa de Giró

Cerrito n.º 586
Arquitecto Carlos Zucchi, 1840
Herrero Garragorry, 1840-1850

Forja y fundición

Componentes vegetales y geométricos. Lazos, rizados y otras líneas curvas, palmetas y flor de lis. Motivos ornamentales asociados a lo decorativo que aluden al estatus del propietario.

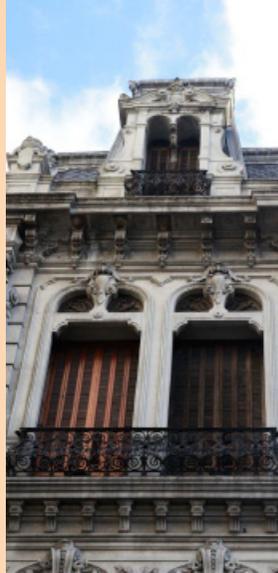


Quinta de Raffo

Av. Millán n.º 4015
Ingeniero Juan Alberto Capurro,
1870

Forja y fundición

Rizos, lazos y pelayas. Incorpora pequeños elementos de fundición: soles de cabellera y rosetas de bronce. Motivos decorativos de inspiración ecléctica.



Palacio Uriarte Jackson

Av. 18 de Julio n.º 998
Arquitecto Alfred Massüe, 1896

Forja, estampado y fundición

Elementos de inspiración vegetal: hojas de acanto, palmetas, rosetas y otras flores. Formas geométricas como espirales, lazos, muelles y perlas y elementos figurativos como la antorcha.

Piezas de inspiración barroca en el marco de una composición verdaderamente ecléctica.



Museo Figari

Juan Carlos Gómez n.º 1427
Arquitecto José Raffo, c. 1900

Forja, fundición, estampado y torneado

Elementos geométricos acompañados de diversas hojas y flores en distintas técnicas. Destacan las rosetas y las hojas de acanto estampadas en los balcones superiores. Referencias historicistas de tradición francesa en motivos decorativos.



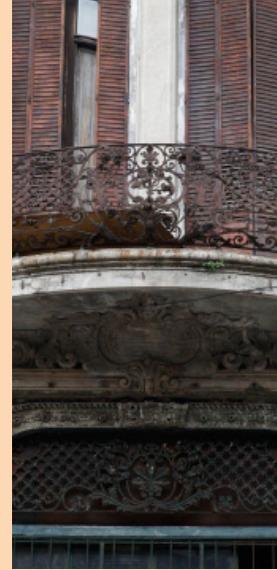
Café Brasileiro
Ituzaingó n.º 1437
Constructores Juan Mirande y Anchetta, 1903

Forja
Lazos, rizados y formas sinuosas.
Incluye luminarias y marquesina en hierro forjado.
Motivos decorativos de filiación modernista.



Café La Farmacia
Cerrito n.º 550
Constructor César Baragiola, 1904

Forja
Rizados y lazos intercalados entre elementos rectilíneos. Flores singulares rematan las uniones de la marquesina. Motivos de filiación modernista se relacionan con otras artes aplicadas visibles en la fachada.



Palacio Vilaró
25 de Mayo n.º 686
Arquitectos Emilio Boix y José Raffo, 1904
Herrero Andrés Mang

Forja y estampado
Formas vegetales con diversas flores y hojas. El motivo central se repite en todos los elementos: una hoja de cáñamo de siete puntas desplegada en abanico. Piezas decorativas con alusiones a la tradición francesa.



IAVA
 José Enrique Rodó n.º 1875
 Arquitecto Alfredo Jones
 Brown, 1909
 Herrero Andrés Mang

Forja y fundición
 Combinación de elementos
 geométricos y vegetales. Liras
 estilizadas y formas curvas pre-
 dominan en los variados diseños.
 Motivos decorativos de filiación
 modernista, alusiones indirectas
 al movimiento y la juventud.



Vivienda Ferreira
 Sarandí n.º 526
 Ingeniero Leopoldo Peluffo, 1912

Forja, fundición y estampado
 Elementos vegetales, festones, cai-
 reles, copones, medallones y figuras
 animales. Incorpora terminaciones
 doradas. Referencias a la tradición
 francesa en motivos decorativos,
 alusiones literales y recursos de
 inspiración ecléctica.



Corte Electoral
 Ituzaingó n.º 1467
 Arquitectos Henri Ebrard y
 Camilo Gardelle, 1914
 Herrero Agustín Giannoni

Forja, fundición y esmaltado
 (hierro y bronce)
 Elementos geométricos y vegeta-
 les, flores y hojas varias.
 Motivos decorativos de tradi-
 ción francesa. Relación integral
 con otras artes aplicadas de la
 fachada de filiación modernista.



Óptica Pablo Ferrando

Sarandí n.º 675

Arquitecto Leopoldo Tosi, 1916

Forja y fundición (hierro y bronce)

Elementos vegetales y formas particulares en los capiteles.

Formas que apelan a un relato industrial con alusiones literales a los fines de la empresa y motivos de inspiración modernista.



Sede del Partido Colorado

San José n.º 1486

Forja y fundición

Elementos vegetales y geométricos.

Motivo figurativo: antorcha y carcaj.

Composición decorativa con elementos de tradición francesa.



Jockey Club

18 de Julio n.º 857

Arquitecto Joseph Carré, 1920

Herrero Guida Hnos.

Forja, fundición, estampado (hierro y bronce)

Elementos clásicos como frontones, óvalos, festones, pináculos y cresterías.

Diseños decorativos de tradición historicista con alusiones al estatus burgués.

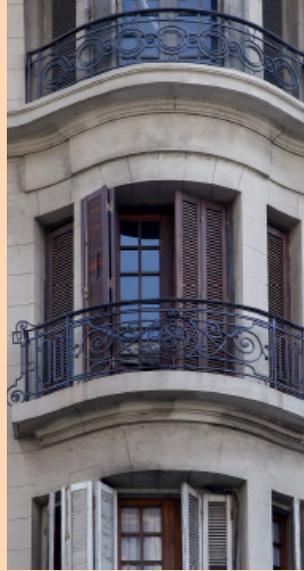


Edificio

San José n.º 1494
 Constructor F. Capellán, c. 1920

Forja

Formas geométricas: espirales, rombos, círculos y rectángulos.
 Motivos decorativos.



Edificio Pietracaprina

25 de mayo n.º 705
 Arquitecto Elzeario Boix, c. 1920
 Herrero Andrés Mang

Forja, fundición, estampado

Elementos vegetales, volutas, grecas, moñas y círculos. Motivos decorativos eclécticos de inspiración historicista.



Centro Gallego

San José n.º 870
 Arquitecto Alfredo R. Campos,
 1925
 Herreros Ceriani y Mussi

Forja, fundición, torneado, calado

Formas vegetales, balaustres, escudos, lazos y elementos figurativos como grifos y flor de lis. Motivos decorativos con referencias y alusiones eclécticas a la tradición hispánica.



Vivienda Yriart

Pedro Berro n.º 968
Arquitecto Julio Vilamajó, 1927

Forja y calado

Elementos vegetales y florales.
Destacados: monograma, barco,
montaña y pájaros.

Composición ecléctica mayor-
mente decorativa con incorpora-
ción de elementos herméticos.



Palacio Piria

Treinta y Tres n.º 1334
Arquitectos Guillermo Armas y
Albérico Isola, 1928

Forja y fundición (hierro y bronce)

Formas geométricas y elementos
marinos: olas y pájaros.

Elementos decorativos de filiación
art déco en correspondencia integral
con otras artes aplicadas.



BROU sede General Flores

General Flores n.º 2551
Arquitecto Julio Vilamajó, 1929-1941
Escultor Antonio Pena

Fundición (bronce)

Formas de la naturaleza: trigo, maíz,
hipocampo, concha de mar, pato,
cangrejo, pez. Medallones con figuras
mitológicas y símbolos nacionales,
tipografía, capiteles, pastillas bajo
cornisa, botones.

Elementos clásicos con referencias
historicistas en un relato nacional,
vinculado a los valores que quería
transmitir la institución bancaria
estatal.



Edificio

San José n.º 1012

Arquitecto Eusebio Perotti, c. 1930

Forja y fundición

Elementos geométricos y formas vegetales en medallones y rocallas.

Motivos decorativos, referencias historicistas.



Palacio Maggiolo

Maggiolo n.º 733

Arquitecto Newton Laconich, c. 1940

Forja, martelinado, cromado

Formas geométricas: círculos, cuadríbulos, flores.

Elementos decorativos inspirados en el *art déco*.



ANCAP

Av. Del Libertador esq. Paraguay

Arquitecto Rafael Lorente Escudero, 1945,
Escultor Antonio Pena

(puerta, 1946)

Fundición (bronce)

Figuras de bulto masculinas, relieve clásico de Atenea rodeada de obreros varones, medallones con elementos de la naturaleza: mazorcas de maíz, racimos de uva, espigas de trigo.

Elementos mitológicos relacionados a un relato nacional, vinculado a la industria y a la producción.



III
CONSERVACIÓN
Y
VALORACIÓN

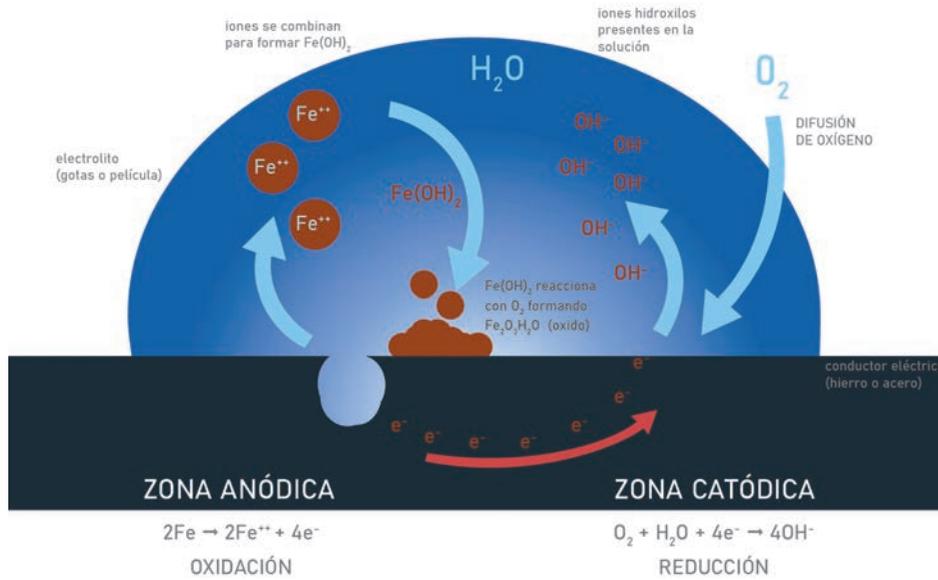
Instrumentos de análisis y caracterización de los elementos metálicos

Producto de un oficio que ha sufrido la prescindencia del saber artesanal tradicional, los elementos metálicos que se encuentran en las fachadas de la arquitectura nacional evidencian el valor testimonial de la calidad técnica y artística de gran parte de nuestro patrimonio arquitectónico. Sin embargo, la falta de sistematización de la información relativa a la temática y la ausencia de registros de elementos ornamentales metálicos, no contribuyen a su conocimiento ni a su valoración.

Como se ha visto, muchos de los elementos además de su función decorativa, simbólica o comunicativa, cumplen un rol específico de protección en una diversidad de situaciones. Cabe recordar que los tipos y la cantidad de ornamentos metálicos fueron variando, conforme los cambios que se registraron en la historia del país. Es así que resulta fundamental iniciar caminos de puesta en valor que hagan viable la recuperación integral de este patrimonio. En los apartados que siguen se exponen algunos instrumentos necesarios para abordar y enriquecer los procesos de valoración: estudio de patologías, caracterización de los materiales y análisis de los elementos.

Patologías

Las piezas metálicas que componen el amplio repertorio ornamental, al igual que todos los materiales de construcción, se deterioran conforme pasa el tiempo. Esto tiene que ver con las características propias del material, el diseño de los elementos que lo componen, la función, el uso, el mantenimiento y las condiciones ambientales en que se encuentran.



Representación esquemática del fenómeno de corrosión.
Tomado de Historic England (2012)

Hay variedad de lesiones que sufren los metales, sin embargo, la oxidación y la corrosión —debido a su frecuencia y por la incidencia que puede representar en cuanto a la durabilidad, en especial de los metales ferrosos— requieren especial atención tanto en lo que refiere a su reconocimiento y análisis, como a su prevención.

A excepción de algunos metales como el oro o el platino, todos tienen una tendencia a la oxidación, que los lleva a su estado mineral original, que es mucho más estable desde el punto de vista químico. La oxidación, o sea la reacción del metal con el oxígeno, puede ser un proceso favorable en algunos casos, como por ejemplo en el aluminio o el cobre, en los que la capa de óxido producida es resistente mecánicamente, y compacta e impermeable a agentes nocivos. De esta forma, la propia capa de óxido aísla y protege su sustrato metálico.

El fenómeno de la corrosión, más allá de las particularidades que presenta en función de las características y del tipo de los metales sobre los que actúa, comparte mecanismos comunes. Ante la exposición de los metales al agua y al oxígeno, los átomos que se encuentran en la superficie reaccionan perdiendo electrones y formando iones positivos. Estos electrones pueden viajar a través del metal hacia otras partes de la pieza y los iones positivos migrar a través de la película de agua a otras partes de la superficie. El área que cede iones y electrones se transforma así en el ánodo de una celda electroquímica, cuyo cátodo serán otras áreas donde se captarán estos iones positivos.

El cátodo con carga positiva atrae los electrones libres los que reaccionan con el oxígeno disuelto en el agua formando aniones, hidroxilos (OH^-), el cual se combina con los iones positivos del metal, que luego de sucesivas reacciones químicas termina formando óxidos, llamados comúnmente *productos de corrosión*. Como resultado de este proceso se produce, por un lado, una pérdida de masa del metal localizada en el ánodo y, por otro, una acumulación de óxidos sobre el cátodo. La manifestación de este tipo de corrosión puede ser localizada, denominada por picaduras, o generalizada.

Este fenómeno es particularmente grave, ya que se puede producir con la sola presencia de agua. Al respecto cabe señalar que además del agua de lluvia una fuente común en metales es la condensación del vapor de agua contenido en el aire en las superficies. Dicha condensación se ve favorecida por la mayor

conductividad térmica de los metales, la cual determina que las secciones finas se enfríen fácilmente alcanzando temperaturas por debajo del punto de rocío. El agua también puede provenir de los niveles inferiores, en especial los permeables, de instalaciones de desagüe, etcétera.

Una condición especialmente perjudicial es la presencia de sales disueltas en agua, como es el caso de los cloruros en ambientes marinos o los sulfatos en atmósferas contaminadas.

El mecanismo de corrosión mencionado líneas atrás se ve afectado por condiciones particulares físicas, mecánicas o químicas como la microestructura, las sollicitaciones y esfuerzos, o el medio.

Otra variante es la denominada *corrosión galvánica*, que se produce cuando dos metales con distinta electronegatividad entran en contacto directo y en un medio electrolítico como el agua. En estas condiciones, un metal actúa como cátodo y el otro como ánodo. En tanto en el primero la corrosión es nula o lenta, en el segundo la afectación es importante. El tamaño relativo de las superficies entre ambos son determinantes en el grado de corrosión. En ocasiones, este fenómeno destructivo se emplea como una estrategia para proteger metales, como ocurre en el acero galvanizado, donde el zinc actúa como ánodo de sacrificio. Este tipo de corrosión nos advierte sobre el cuidado que se debe tener a la hora de seleccionar materiales de sustitución o incorporación para evitar que una acción de mantenimiento genere un daño involuntario.

El metal protagonista de los elementos ornamentales integrados a nuestras fachadas es sin dudas el hierro en todas sus variantes ya sea las relativas a su obtención (hierro de forja, pudelado, de fundición o aceros) o a las técnicas empleadas para darle la forma deseada a las piezas (fundición, forja, estampado, etc.). La composición del hierro y los procesos de producción del metal son factores determinantes en la resistencia a la corrosión.

Detalles de piezas con corrosión en
el portón de la vivienda Casabó.
Vilamajó, 1925.





Elemento con un grado de corrosión avanzada y pérdida de material (izquierda)
Corrosión superficial generalizada (derecha).



Lesiones en mampostería
provocada por corrosión de
elementos metálicos en el
amure.



Así, por ejemplo, Sophie Godrain, Robyn Pender y Bill Martin (2018) afirman que el hierro pudelado presenta incluso mejor desempeño que algunos aceros de bajo carbono. Esto se debe a la combinación de varios factores, entre los cuales mencionan la estructura laminar interna similar a la madera y la presencia de escorias que, por su composición, contribuyen a proteger algunos sectores. Señalan además que su superficie exterior es muy resistente, lo que retarda el avance de la corrosión.

Un aspecto a destacar es que la cascarilla de óxido ferroso hidratado que se forma como consecuencia de esta lesión es lisa y adherente en el hierro pudelado, a diferencia de lo que ocurre con otros tipos de hierro, con los que resulta frágil y permeable al agua. Además, presenta la particularidad de aumentar hasta siete veces su volumen con respecto al inicial, lo que provoca grietas, fracturas y desprendimientos en los sistemas donde se empotran las piezas metálicas. La gravedad de este problema se debe al daño que les causa a pétreos, cerámicos, morteros y revestimientos y porque el empotramiento es uno de los vínculos y sujeción más comunes.

Las deformaciones y fracturas son otras de las lesiones que con frecuencia presentan los elementos metálicos y que, por lo general, están relacionadas con el comportamiento de éstos frente a los distintos esfuerzos a los que se ven sometidos los elementos a lo largo del tiempo. Son importantes en la medida en que pueden provocar daños estructurales parciales o generalizados.

Las fracturas por fatiga son causadas por sollicitaciones cíclicas, que aun generando tensiones por debajo del límite elástico del material, terminan produciendo fallas. Sin embargo, no todos los tipos de hierro se comportan igual, en tanto el hierro de forja puede llegar a deformarse significativamente sin fallar, buena parte de los hierros fundidos son propensos a presentar una fractura frágil, o sea con una pequeña o nula deformación plástica. Las zonas más vulnerables serán



Deformación de elementos decorativos en verja perimetral de la plaza Zabala, 1890.



Deformación de elemento horizontal en baranda de pretil.
Edificio Braseras, hoy Corte Electoral. Gardelle y Ebrard, 1914.

Fractura y pérdida parcial del elemento
decorativo en verja perimetral de vivienda
en 21 de setiembre y Ellauri. Boix, sd.





Corrosión superficial y pérdida de pintura en reja de abertura del Club Inglés, 1920.

aquellas que presenten desperfectos de fabricación, concentración de tensiones o lesiones previas, en especial la corrosión.

Los elementos sometidos a cargas importantes como las bisagras, los amures o las fijaciones son propensos a deformarse e incluso a fracturarse, lo que puede dificultar su movimiento o provocar nuevas deformaciones en otros elementos por esfuerzos no previstos. La situación se puede tornar crítica, llegando a comprometer la funcionalidad de componentes como las hojas de puertas, portones, paños de verjas, entre otros.

Los desprendimientos de pintura constituyen una de las lesiones que se observan reiteradamente en los elementos que integran la herrería artística. Su simple presencia distorsiona el aspecto original, introduciendo en algunos casos una policromía no deseada al dejar ver capas que se encuentran debajo de la o las desprendidas. Pero su incidencia es mucho más perjudicial si se tiene en cuenta que expone al metal al ingreso de agua y otros posibles agentes nocivos. Esta agua escurre por la superficie del metal y es retenida o atrapada, lo que propicia, como ya se comentó, la corrosión de los elementos metálicos.

Se identifican al menos dos posibles causas de este problema. Una de ellas se asocia a la falta de acciones de mantenimiento, preventivo y correctivo. Esta práctica poco frecuente en nuestro medio desconoce la incidencia de esta lesión en la conservación de los metales. La otra refiere a intervenciones previas poco eficientes en las cuales se puede haber aplicado una nueva protección sin una cuidadosa preparación anterior de la superficie lo que conduce a fallas de adherencia entre el sustrato y la nueva capa.

Al observar con detenimiento se constata la falta de piezas en los distintos componentes, lo cual se considera una lesión en la medida en que afectan la integridad, durabilidad y alteran sus valores. Las faltantes incluyen por un lado elementos decorativos: flores, hojas, rulos, balaustres, punta de lanza, etc., principalmente metálicos, aunque también se registra la ausencia de figuras geométricas, como

los círculos u óvalos de piedra integrados a los medallones que decoran barandas de balcones o los pasamanos de madera. Por otro lado, se reconoce la falta de elementos de fijación (remaches, tornillos) o de amure.

Del mismo modo que ocurre con otras lesiones, éstas propician la aparición de nuevos procesos patológicos o agravan los existentes. Así, por ejemplo, la falta de soportes intermedios en elementos horizontales provoca deformaciones en verjas y barandas, especialmente cuando son de extensiones importantes y, en consecuencia, muy pesadas.

Resulta evidente que la ausencia de ornamentos constituye una alteración de la composición, pero también se pierde testimonio de materiales y técnicas pasadas y de los significados que buscaban transmitir. Además, cada uno de esos elementos, independiente de la forma y tamaño, deja expuestos sectores originalmente cubiertos, muchos de ellos de forma intencional con el propósito de proteger y esconder uniones. Aparecen así, perforaciones y discontinuidades que permiten que el agua ingrese, habilitando los procesos corrosivos ya comentados. En algunos casos esta lesión se asocia a acciones vandálicas, en particular en aquellos componentes que resultan fácilmente accesibles y atractivos por sus formas o por el valor comercial del material.

Otro tipo de afectaciones que se registran con menor frecuencia, refiere a intervenciones que incorporan nuevos elementos o modifican los componentes metálicos originales sin valorar los aspectos técnicos, compositivos o significantes. Las mismas son de carácter antrópico e incluyen, por ejemplo, la incorporación de rejas, mallas, instalaciones (cercas eléctricas, unidades de aire acondicionado, cableados, etc.). Interesa en particular mencionar en este punto al tiempo que reflexionar acerca del impacto visual que provoca la aplicación tanto de pinturas de colores completamente diferentes a los originales, en general muy llamativos, así como también de grafitos.



Faltante de elemento fundido en baranda ubicada en Sarandí 418.
Elementos decorativos faltantes en balcón ubicado en Piedras 597.





Rotura de elemento en baranda de patio interior y de elemento decorativo en rejas perimetrales. IAVA. Jones Brown, 1909.

Faltante de pieza frontal,
corrosión y fisuras próximas al
amure del elemento metálico en
vivienda Eitzen. Vilamajó, Carve y
Pucciarelli, 1926.



Incorporaciones disonantes: malla metálica (arriba)
y unidad aire acondicionado (abajo).

Alambres de púas incorporados al portón
de la vivienda Casabó. Vilamajó, 1925.



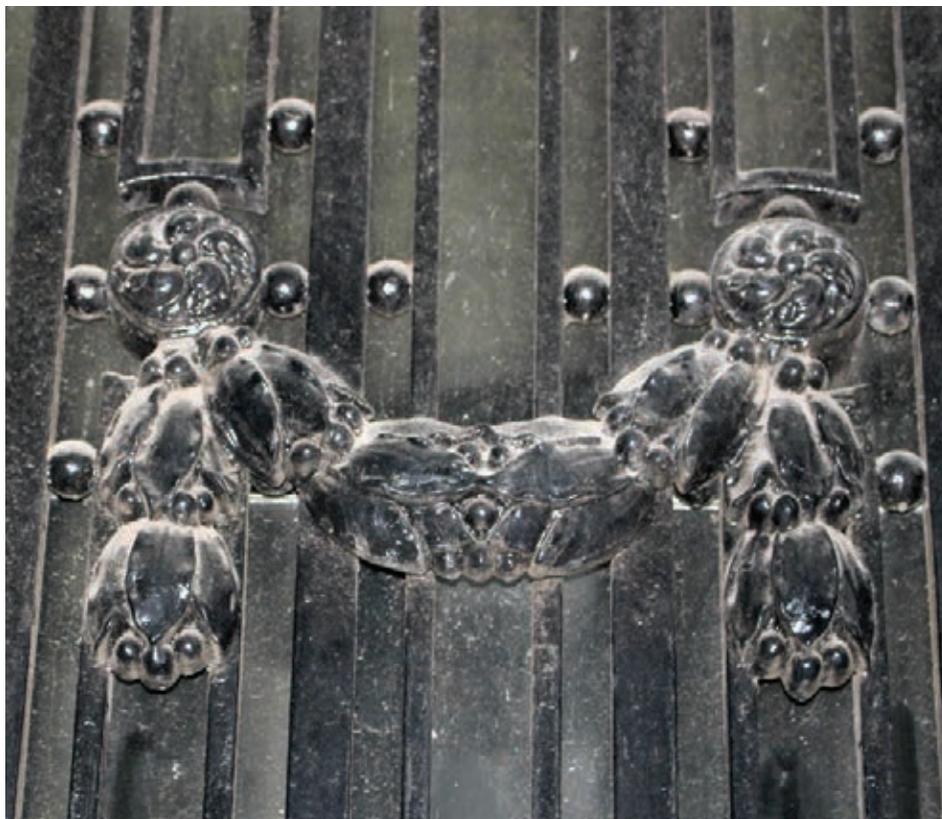
Corresponde señalar que gran parte de la herrería artística presenta depósitos de partículas provenientes del medio ambiente. La suciedad constituye así la lesión registrada de forma más frecuente y si bien no reviste la misma gravedad que las mencionadas antes, debe controlarse teniendo presente que en ciertas consideraciones puede contribuir a retener agua. En ocasiones se ha visto que esta lesión está acompañada de afectaciones de origen biológico, como telarañas, nidos de insectos o aves, entre otros. La incidencia de esta es similar a la suciedad con el agravante que los organismos vivos pueden dejar residuos o excrementos que contienen componentes perjudiciales para la conservación de los metales.

Ya se han comentado las principales lesiones y las causas correspondientes que provocan el deterioro de componentes ornamentales metálicos. Si bien se hizo referencia a que algunas de ellas se asocian directamente a las características mecánicas y químicas del material, es necesario comentar también que algunas están vinculadas de manera directa a los defectos propios del mismo y en relación con las técnicas para la obtención del hierro o fabricación de los elementos.

Al respecto Godrain, Pender y Martin (2018) advierten que si el hierro de forja no se encuentra a la temperatura adecuada, al momento de forjarlo puede presentar planos débiles más factibles de sufrir delaminación. A su vez, afirman que los problemas que afectan a los ornamentos de hierro fundido pueden originarse en el propio material, en el diseño de la pieza, en el molde o durante el vaciado, el enfriamiento o el desmolde. Las piezas pueden presentar desperfectos tales como oquedades, poros, inclusiones o tensiones diferenciales de las que resultan piezas más propensas a fracturarse. En el moldeo de columnas o de formas similares se pueden producir movimientos del corazón lo que provoca espesores desiguales que generan zonas de debilidad. Otro aspecto a tener en cuenta refiere a la complejidad de la pieza y por consiguiente del molde lo cual dificulta el llenado y facilita la formación de burbujas y otros desperfectos.



Afectaciones de origen biológico: crecimiento de vegetación (arriba) y excremento de palomas (abajo).



Partículas de polvo acumuladas en elemento decorativo en reja de puerta de acceso.



Biodeterioro, suciedad y malla metálica incorporada.

Por lo expuesto resulta evidente que los ornamentos realizados en hierro, independiente de las excelentes resistencias mecánicas también sufren graves procesos de deterioro que atentan contra su integridad. En este sentido, la corrosión es el fenómeno que mayor impacto destructivo tiene en el metal, evidenciando la vulnerabilidad de este metal tan valorado a lo largo de la historia por sus características y potencialidades.

La corrosión presenta una doble condición. Por un lado, es una lesión que se produce de forma natural a partir de la simple exposición del hierro a la intemperie. Una vez iniciado el proceso, el diseño de la herrería juega un rol determinante ya que el agua se empoza en los planos horizontales y queda atrapada en los múltiples recovecos de las piezas ornamentales. Por otro, es prevenible siempre y cuando se proteja la superficie mediante un adecuado plan de mantenimiento. Esto nos advierte sobre la responsabilidad de los usuarios y especialmente de los técnicos en la conservación de la herrería artística.

Identificación: el laboratorio como fuente de información

El análisis en laboratorio, a través de la metalografía representa una etapa de caracterización específica que permite obtener tanto información de la naturaleza del material que compone una pieza metálica como de las técnicas empleadas para su elaboración.

En efecto, la Metalografía es una rama de la ciencia relativa al estudio de la constitución y estructura de los metales que permite relacionar estos aspectos con las propiedades de los metales en estado puro y de las aleaciones. Es justamente la correspondencia que existe entre la microestructura de los metales (definida entre otros aspectos por la forma y tamaño de los granos, orientación, la presencia de fases e interfases e inclusiones no metálicas) y las propiedades

mecánicas, su resistencia a la corrosión, los tratamientos térmicos a que fue sometido y las condiciones de fabricación lo que hace del análisis metalográfico un herramienta muy valiosa para el control y para la investigación científica y tecnológica.

Consiste en la aplicación de un conjunto de metodologías, comprendidas por técnicas de ensayo, analíticas y especiales a partir de muestras que reciben una preparación particular. Si la muestra es extraída de una pieza se conoce como metalografía destructiva y conlleva una cierta afectación aunque permite un análisis global que abarca todo el volumen de la pieza. Si la muestra refiere a una zona o porción accesible de la pieza sin ser retirada de esta se la conoce como metalografía no destructiva y en la industria es muy habitual que sea aplicada a equipos durante su fabricación, montaje, mantenimiento e inspección.

En términos generales se puede describir la secuencia de tareas a realizar para un análisis metalográfico como el seguimiento de las etapas de selección del tipo de muestra, corte, montaje, desbaste, esmerilado, pulido y finalmente, el revelado de la microestructura.

Cabe señalar que la primera etapa resulta crucial ya que la muestra debe ser representativa del material a analizar. Durante el corte es necesario considerar que tanto el aumento de la temperatura como la deformación alteran la microestructura, por lo que el corte ideal es aquel que produce la mínima distorsión mecánica y térmica. Si esto ocurriera es necesario en los siguientes pasos minimizar su afectación. El montaje por su parte facilita su manejo aunque no siempre resulta necesario si se trata de muestras de gran tamaño. Las etapas siguientes de desbaste y esmerilado tienen por objetivo eliminar todos los defectos introducidos durante el corte. Estas etapas se realizan con lijas al agua de tamaño de grano decreciente, usando como abrasivo el carburo de silicio (SiC) y agua como refrigerante. Pueden ser ejecutados manualmente o empleando dispositivos automáticos. Posteriormente, se pasa a la etapa de pulido que permite obtener una



Equipo de corte con disco refrigerado.

superficie de alta reflectividad, libre de rayas y con un mínimo de distorsión de la microestructura real. Finalmente, superadas todas estas fases, es posible proceder al revelado de la microestructura, para lo cual se aplica la técnica del ataque químico que expone los detalles que el simple pulido no alcanza a revelar. Lo más habitual es el empleo de reactivos químicos aplicados por inmersión, frotado o electroquímico.

De esta manera la muestra se encuentra en condiciones de ser observada a través de un microscopio óptico aplicando primero bajos aumentos seguidos por un progresivo crecimiento de estos para evaluar las características básicas de la pieza en estudio.

Conforme a la utilidad de la técnica antes mencionada los resultados obtenidos del estudio de cuatro muestras diferentes en el marco de la investigación realizada permitieron determinar las técnicas empleadas para su elaboración, así



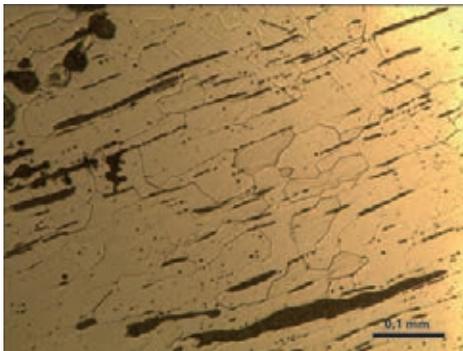
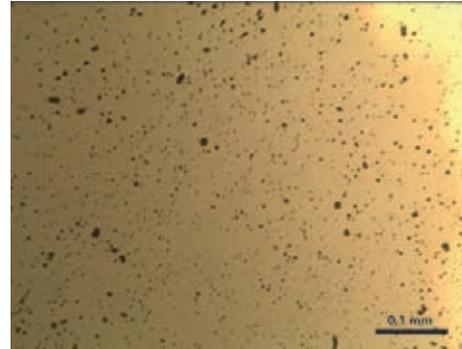
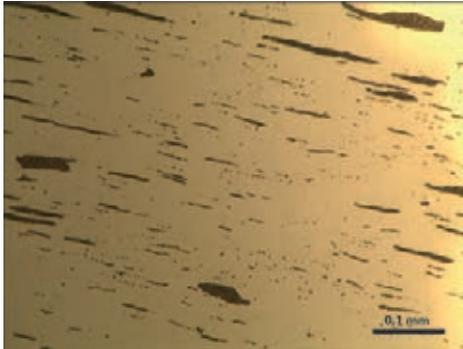
Baqelita en polvo para montaje de muestras (izquierda).
Muestra montada en baquelita (derecha).

como reconocer la naturaleza de su materia prima en directa correspondencia con la época de origen y el desarrollo de los talleres de herrería que operaron en nuestro medio. Las mismas corresponden a un fragmento de cañón presumiblemente español del período colonial, un detalle decorativo correspondiente a una baranda de balcón de la primera mitad del siglo XIX, un sector de reja perimetral datado de la primera década del siglo XX y un elemento ornamental de baranda balcón de este mismo período.

El fragmento perteneciente al cañón develó un gran contenido de impurezas, las que dificultan la posibilidad de soldar el material debido a la discontinuidad que provocan y su incapacidad de fundirse. Realizados dos cortes de esta muestra (uno longitudinal y otro transversal) la forma alargada de las impurezas observable en el sentido longitudinal pero no en el transversal permitieron determinar que fue fabricado con el método de laminación

Su microestructura que consiste en granos de ferrita de forma equiaxial en cualquiera de los dos sentidos cortados indica además que el laminado fue realizado en caliente. Se presume que se corresponde con hierro forjado o pudelado, el cual es esencialmente un metal de dos compuestos: hierro de alta pureza y escoria, esta última compuesta principalmente de silicato de hierro. Debido a la naturaleza de la distribución de escoria la resistencia tensil y ductilidad son mayores en la dirección longitudinal o de laminado. Una ventaja a destacar del hierro forjado es su resistencia a la corrosión ya que la escoria obstaculiza el avance de la misma. Esto se puede comprobar observando la muestra ya que la misma presenta corrosión superficial.

El detalle decorativo de la baranda de balcón corresponde a un elemento de fundición gris. En la superficie pulida se observan hojuelas de grafito distribuidas uniformemente y con orientación al azar en la parte central. Próximas al borde se puede ver grafito distribuido en forma de rosetas, lo que permite suponer que la pieza se moldeó en frío. Es interesante mencionar que las hojuelas



Fragmento de cañon del periodo colonial. Metalografía de la muestra. Corte longitudinal (arriba izquierda). Corte transversal (arriba derecha). Corte longitudinal luego del ataque con Nital al 4% (abajo).

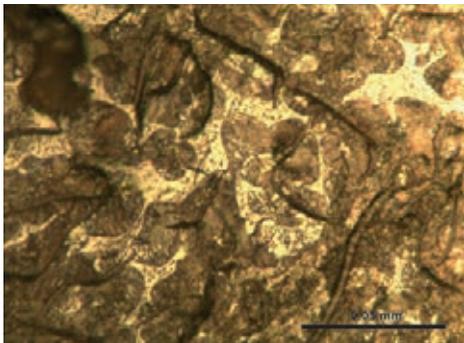
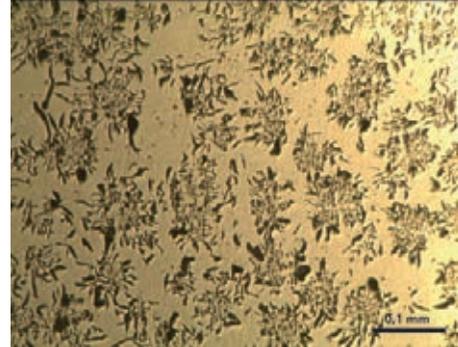
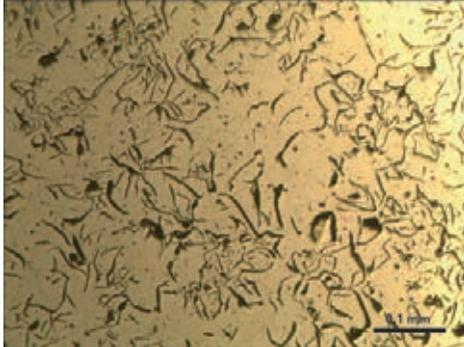
de grafito rompen la continuidad de la matriz, lo que explica la baja resistencia y poca ductilidad del hierro gris. Además se puede afirmar que la muestra contiene silicio ya que la formación de hojuelas requiere de la presencia de este elemento en la aleación.

Luego del ataque con Nital al 4% se pudo observar la microestructura del metal, evidenciándose una matriz perlítica en una red de cementita. La perlita es una mezcla muy fina de láminas de ferrita y cementita, las cuales son estructuras compuestas por hierro y carbono en distintos porcentajes. La cementita tiene 6,67% de carbono en peso mientras que en la ferrita la presencia de carbono es mucho menor, próximo al 0,008% a temperatura ambiente. Estos porcentajes determinan que la cementita sea un compuesto duro y frágil y la ferrita sea mucho más resistente a la tracción y menos dura.

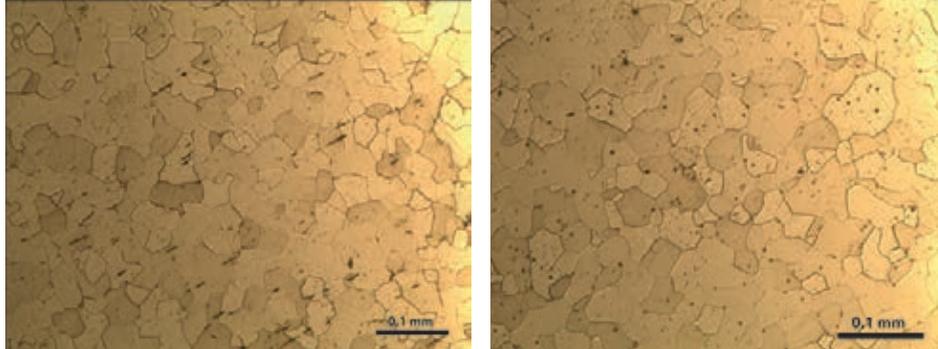
El sector de reja perimetral está compuesta por dos fragmentos, uno transversal y otro longitudinal. El análisis de los mismos evidenció la presencia de impurezas al igual que se comentó en las muestras anteriores. Si bien en este caso la proporción es menor, las muestras presentan las mismas características ya señaladas para la muestra de cañón. En el corte longitudinal las impurezas son alargadas y paralelas entre sí en tanto que en el corte transversal son de forma aproximadamente esférica.

Al igual que lo señalado para el fragmento del cañón es posible suponer que se trata de una pieza laminada en caliente. El bajo contenido de carbono de la ferrita favorece la ductilidad, facilitando el trabajo al momento de llevar el material a la forma deseada.

El elemento ornamental de baranda de balcón analizada es un rizo de chapa de un milímetro de espesor. De la observación de la superficie antes de ser atacada se observan impurezas de forma alargada y paralelas entre sí en el sentido longitudinal de la pieza y aproximadamente esféricas en el sentido transversal al rizo. Una vez atacada con Nital al 4% se apreciaron los granos de ferrita alargados



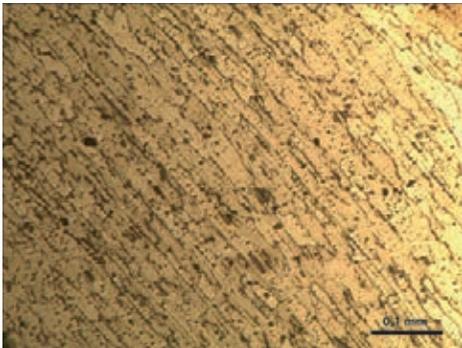
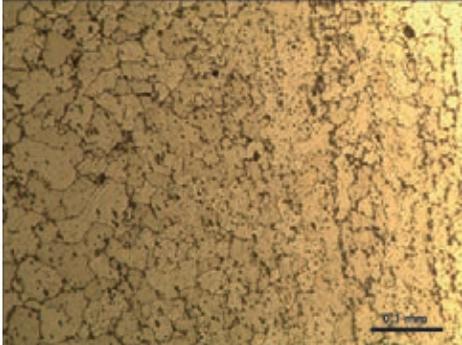
Detalle decorativo de la baranda de balcón de la primera mitad siglo XIX. Metalografía de la zona central de la muestra (arriba izquierda) y zona borde (arriba derecha). Muestra luego del ataque con Nital al 4% (abajo).



Sector de reja perimetral de la primera década del siglo XX.
Metalografía de la muestra luego del ataque con Nital al 4%.
Corte longitudinal (izquierda) y corte transversal (derecha).

en el sentido longitudinal y equiaxiales en el corte transversal. Dado que los granos conservan la deformación en el sentido de laminación se puede suponer que se trata de una pieza laminada en frío.

Además se pudo observar que la pieza presenta corrosión superficial en la parte interior del rizo, lo cual es esperable teniendo en cuenta los años de exposición al ambiente, la forma curva que propicia la retención de humedad y suciedad. El avance lento de la corrosión, se puede relacionar con la cantidad de impurezas que presenta el material.



Elemento ornamental de baranda primera década del siglo XX. Metalografía de muestras luego del ataque con Nital al 4%. Corte transversal (arriba) y corte longitudinal (abajo).

Registro y análisis: ficha de inventario

Registro e inventario son indispensables para la valoración patrimonial de las artes aplicadas. Reconoce la geometría, materialidad y características principales del elemento ornamental y es posible avanzar en la determinación de su estado de conservación y en la identificación de sus valores patrimoniales. Organizar esta información de manera consistente y ordenada es un desafío para los profesionales de la gestión y conservación del patrimonio.

Con el objetivo de colaborar con esas tareas, se ha desarrollado un modelo de ficha de inventario específico para los elementos metálicos. La ficha inventario actúa como una herramienta de trabajo que sintetiza la información obtenida mediante la investigación, el relevamiento y el registro fotográfico de un edificio y sus elementos de fachada. Como instrumento de análisis, puede ser aplicada en tantos edificios como se entienda necesario, por lo que se pone a disposición del público a través de esta publicación.

Para su elaboración fueron considerados los criterios recogidos por las diferentes cartas internacionales, en particular el documento *Principios para la conservación y restauración del patrimonio construido* conocido como *Carta de Cracovia*, donde se menciona expresamente que la decoración arquitectónica que forma parte del patrimonio construido debe ser preservada mediante un proyecto específico. Asimismo, se estudiaron los alcances de las figuras de protección incluidos en el Digesto Departamental de Montevideo que para todos los Planes Especiales de Ordenación, Protección y Mejora de las Áreas de Régimen Patrimonial considera «aquellas partes de las construcciones o de su equipamiento que revistan valores testimoniales, sea por la importancia que poseen en la caracterización del edificio, por sus calidades formales, por los materiales en que están realizadas, por su valor ornamental o por su significado histórico o cultural» (IM, D. 223.236.1).

La ficha de detalle dedicada a los elementos metálicos (basada en los modelos de fichas de vitrales y ornamentación en base cementicia ensayada en los trabajos anteriores del equipo) integra aspectos artísticos, estilísticos, iconográficos, iconológicos y tecnológicos, recogiendo datos generales del edificio, antecedentes históricos, dimensiones artísticas y arquitectónicas de la herrería de fachada, y finalmente los aspectos tecnológicos y el estado de conservación de los mismos. Se desarrolla en cinco apartados a) datos generales del edificio, considerando su conformación general y estilo; b) dimensión artística y arquitectónica; c) aspectos tecnológicos; d) estado de conservación: registro de patologías, y e) antecedentes documentales.

El apartado *a* contempla datos generales del edificio: año de construcción, programa, arquitecto, propietario, constructor y herrero o artista; datos de intervenciones posteriores; su protección patrimonial; características generales del edificio y su ubicación en una imagen aérea. El apartado *b* incorpora la valoración del bien, su relato y filiación y la relación de la herrería artística con otros elementos ornamentales presentes en la fachada.

Los apartados *c* y *d* se ajustaron a los nuevos elementos de estudio, al material y la técnica. Se elaboran tantas fichas *c* y *d* como elementos se hayan identificado. Los elementos pueden ser rejas de puerta, rejas de ventana, rejas de ventilación, baranda de balcón, baranda de pretil, baranda de ventana, ornamento individual, marquesina, ménsulas, gárgolas, cortina de enrollar, detalle en carpintería, columna, puerta, ventana, crestería, portón, vidriera, verja perimetral, escultura, luminaria, entre otros. Para cada elemento presente en fachada se completa una ficha con fotografías; una breve descripción; cantidad y ubicación; dimensiones generales, de estructura y paneles; material; técnica y las uniones y tipo de amure.

Las patologías del elemento se señalan en una lista preestablecida de lesiones que se acompaña con fotografías de detalle de éstas. Se optó por no mapear lesiones

por tratarse muchas veces de elementos de grandes dimensiones pero pequeñas secciones, dificultando la representación y posterior lectura de los gráficos.

Por último, el apartado *e* incluye la bibliografía consultada para el edificio en cuestión e imágenes y gráficos históricos que se hayan conseguido.

Como ejemplo de aplicación, se incluye en este apartado la ficha inventario del edificio del IAVA. La elección del ejemplo resulta evidente para todo aquel que se ha detenido a observar sus fachadas. Este edificio, inaugurado en 1911, es una de las obras más importantes de la trayectoria del arquitecto uruguayo Alfredo Jones Brown. La variedad y calidad de las herrerías del edificio ya centenario ameritan miradas atentas que valoren los matices y sutilezas en la estrategia ornamental desplegada.

FICHAS DE INVENTARIO

INSTITUTO ALFREDO VÁSQUEZ ACEVEDO

José Enrique Rodó n.º 1875, Montevideo

DATOS GENERALES

A

ORIGINALES DEL EDIFICIO

Año: 1905-1911

Propietario: Estado uruguayo

Programa: Educativo

Permiso de Const.: S/d

Arquitecto: Alfredo Jones Brown

Constructor: MOP

Herrero / Artista: Andrés Mang

RESEÑAS DE AUTOR

Arquitecto:

Alfredo Jones Brown (1976-1950). Director de Arquitectura del MOP, responsable del primer programa de edificación escolar. Diseñó la escuela Alemania y el edificio Rex, entre otros.

Herrero / artista:

Andrés Mang. Alemán, instaló en 1895 su taller —de los mayores en Montevideo—. Obras: AFE, hospital Español, teatro Urquiza, entre otros.

INTERVENCIONES POSTERIORES

Año: 2009

Propietario: Estado uruguayo

Programa: Educativo

Permiso de Const.: S/d

Arquitectos: Francisco Collet, Diego Neri

Arquitectos: Programa MEMFOD, Beatriz Tanca

Restaurador: S/d

RESEÑAS DE AUTOR

Arquitectos:

Collet-Neri: Diseño y restauración —con énfasis en espacios sacros—. Intervinieron las catedrales de Montevideo, de Canelones y de Florida, entre otros. Programa MEMFOD: Oficina de Arquitectura ANEP Codicen.



OTROS DATOS DE INTERÉS

Protección patrimonial:

MHN BID BIM GPP

Características generales del edificio:

Ocupa una manzana céntrica al lado del edificio central de la Universidad de la República. Con una estructura de claustro de doble patio, se resuelven en tres niveles los requisitos funcionales de enseñanza secundaria, en una composición de base académica. Se incorporan recurrencias formales del repertorio lingüístico del art nouveau, especialmente de la corriente austriaca. Este lenguaje se observa en los diversos elementos ornamentales que se encuentran en el edificio, entre los que se destacan los detalles de herrería.



VALORACIÓN

La composición y el lenguaje del edificio representan el modo de adoptar el modernismo sin despegarse de criterios académicos de las primeras generaciones de los arquitectos formados en Uruguay. El diseño no se desliga de la estructura compositiva clasicista e incorpora elementos de las primeras corrientes anti-historicistas europeas. Se observa la tradición académica en la organización tripartita de la fachada y la simetría de los volúmenes, así como en la monumentalidad del acceso principal con su gran escalinata. Dos grandes estatuas de Minerva —hoy desaparecidas—, alegorías vinculadas al conocimiento, flanqueaban el acceso principal. La carga simbólica de la ornamentación puede asociarse al espíritu positivista que imperaba en la Universidad en ese entonces, impulsado por su rector Vásquez Acevedo, que se refleja en varios aspectos del edificio: el museo de historia natural, el observatorio, los laboratorios de química y física y principalmente la incorporación en sus fachadas de cartelas con los nombres de literatos y científicos.

La filiación modernista aparece en los detalles de color de las fachadas, las cubiertas y los pavimentos, así como en la herrería. Los elementos metálicos del edificio fueron realizados en el taller de herrería de Andrés Mang. Así quedó explicitado en el catálogo del taller de 1908: «Salieron de este establecimiento las columnas (y los trabajos de herrería, verjas, puertas, barandas y rejas) para el edificio de la Facultad de Enseñanza Secundaria». El diseño de cada uno de los elegantes elementos geométricos de herrería fue estudiado con cuidado en la Dirección de Arquitectura del MOP por Jones Brown, responsable del primer programa de edificación escolar y de una nueva tipología de edificios escolares —de líneas orgánicas y cuidada materialidad—. Los dibujos publicados en la revista de la Asociación de Ingenieros y Arquitectos manifiestan la importancia que se le otorgaba al detalle artesanal en la moderna obra pública.

Relato y filiación:

Relato nacional, educativo (inscripciones de nombres ilustres, minervas, etc.) y decorativo. Recurrencias formales art nouveau —corriente austriaca—. Referencia a la biblioteca de Santa Genoveva de Labrouste, París.

Relación con otros elementos ornamentales:

Ornamentación cementicia, carpintería en madera, pavimentos pétreos (mosaicos), cerámicas (tejas de colores y lucarnas en el cerramiento superior).



INSTITUTO ALFREDO VÁSQUEZ ACEVEDO

José Enrique Rodó n.º 1875, Montevideo

ASPECTOS TECNOLÓGICOS, 1 DE 7

C

REF	TIPO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD / UBICACIÓN	DIMENSIONES	MATERIAL	TÉCNICA	UNIONES / TIPO DE AMURE
1	Verja perimetral:	Varillas rectas, puntas de estrella y lanza, macollas.	Planta Baja				
	Tramos fijos		Rectos: 10 en fach. E. Frugoni 13 en fach. Guayabos 9 en fach. E. Acevedo	4,00 × 3,00 m 4,00 × 3,00 m 4,00 × 3,00 m	Hierro / pintado	Forja, fundición	Remaches, abrazaderas / empotrado
		Varillas rectas, puntas de estrella y lanza, macollas.	Curvos: 2 en fach. Guayabos	4,00 × 3,00 m			
	Portón	Cartela laminar y hojas laurel.	1 en fach. Guayabos 1 en fach. E. Acevedo	3,00 × 4,00 m 3,00 × 4,00 m			
				Sección: estructura: rectangular 4,5 × 0,5 cm circular diám. 2,5 cm			
				paneles: circular diám. 2,0 cm			

COMENTARIOS: Los dibujos son del archivo histórico del MTOP.



INSTITUTO ALFREDO VÁSQUEZ ACEVEDO

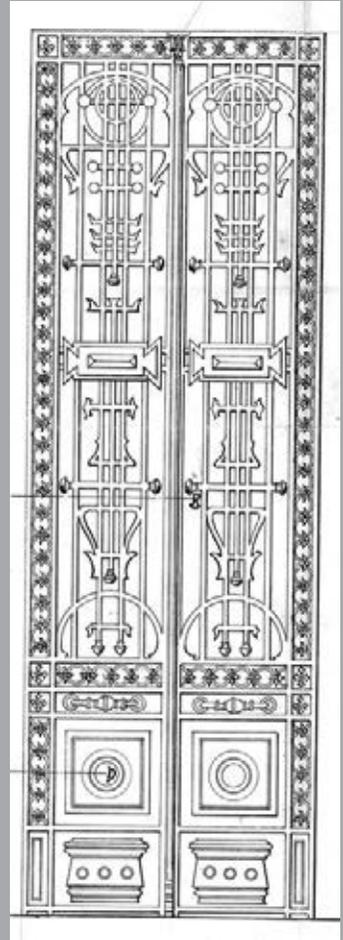
José Enrique Rodó n.º 1875, Montevideo

ASPECTOS TECNOLÓGICOS, 2 DE 7



REF	TIPO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD / UBICACIÓN	DIMENSIONES	MATERIAL	TÉCNICA	UNIONES / TIPO DE AMURE
2	Puerta	Una guarda de círculos enmarca las dos hojas, cada una con un festón de bulto en el tramo opaco y sobre el vidrio una trama de lazos curvos con una cartela laminar adherida.	Planta Baja 3 en fach. Rodó 1 en fach. E. Acevedo	2,00 × 5,80 m Sección: estructura: cuadrada 5 × 5 cm y 5 × 2,5 cm paneles: cuadrada 2,5 × 2,5 cm y 1,9 × 1,9 cm	Hierro / pintado	Forja, fundición, estampado	Remaches, ensamblables / marco perimetral

COMENTARIOS: Los dibujos son del archivo histórico del MTOP.



INSTITUTO ALFREDO VÁSQUEZ ACEVEDO

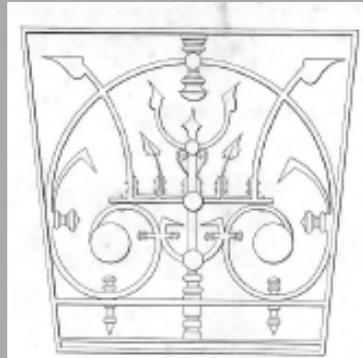
José Enrique Rodó n.º 1875, Montevideo

ASPECTOS TECNOLÓGICOS, 3 DE 7

C

REF	TIPO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD / UBICACIÓN	DIMENSIONES	MATERIAL	TÉCNICA	UNIONES / TIPO DE AMURE
3	Reja de ventana	Un marco de sección cuadrada acompaña la forma irregular del vano, diseño si- métrico de curvas, botones, macollas y cuñas.	Planta Baja Trapezoidales: 7 en fach. Frugoni 4 en fach. Rodó 6 en fach. E. Acevedo Rectangulares: 7 en fach. Rodó 4 en fach. Rodó	 1,30 × 1,40 m 1,30 × 1,40 m 1,30 × 0,80 m 1,30 × 1,65 m 1,30 × 1,40 m	Hierro / pintado	Forja, fundición	Remaches, atorni- llado, ensamble / empotrado
				Sección: estructura y paneles: cuadrada 2,5 × 2,5 cm rectangular 1,0 × 2,5 cm			

COMENTARIOS: La altura de estos elementos varía en función de la pendiente de la calle. Se constató a través de fotografías históricas que las aberturas rectangulares de la fachada Rodó tuvieron modificaciones, que antes eran similares a las trapezoidales sobre la fachada E. Acevedo. En esta fachada se modificó la ubicación de una abertura por la puerta que contiene el detalle de carpintería de la ficha C (4 de 7).



INSTITUTO ALFREDO VÁSQUEZ ACEVEDO

José Enrique Rodó n.º 1875, Montevideo

ASPECTOS TECNOLÓGICOS, 4 DE 7

C

REF	TIPO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD / UBICACIÓN	DIMENSIONES	MATERIAL	TÉCNICA	UNIONES / TIPO DE AMURE
4	Detalle en carpintería	Entramado diseñado de varillas curvas, botones y cúñas. Incluye un patrón curvo que recuerda una lira que se repite en otros elementos	Planta Baja 2 (uno en cada hoja) en fach. E. Acevedo	0,60 × 1,85 m Sección: paneles: rectangular 1,0 × 1,5 cm estructura: rectangular ancho 2,0 cm	Hierro / pintado	Forja, fundición	Remaches, ensamble / marco perimetral atornillado

COMENTARIOS: Se constató a través de fotografías históricas que sobre E. Acevedo se modificó la ubicación de esta puerta por una abertura trapezoidal de las mencionadas en la ficha C (3 de 7).



INSTITUTO ALFREDO VÁSQUEZ ACEVEDO

José Enrique Rodó n.º 1875, Montevideo

ASPECTOS TECNOLÓGICOS, 5 DE 7

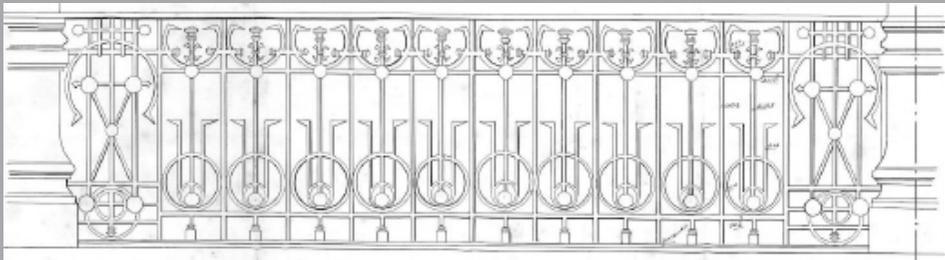
C

REF	TIPO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD / UBICACIÓN	DIMENSIONES	MATERIAL	TÉCNICA	UNIONES / TIPO DE AMURE
5	Rejilla de ven- tilación	Varilla longitudinal atravesada por dos de menor dimen- sión y dos botones en encuentros	Planta Baja. 3 en fach. E. Acevedo	0,40 x 0,14 m Sección: paneles: cuadrada 2,0 x 2,0 cm estructura: rectan- gular ancho 4,0 cm	Hierro / pintado	Forja, fundición	Remaches / marco perimetral



REF	TIPO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD / UBICACIÓN	DIMENSIONES	MATERIAL	TÉCNICA	UNIONES / TIPO DE AMURE
6	Baranda de galerías	Entramado diseñado con 7 o 9 módulos interiores y 2 distintos en los extremos. Varillas curvas —lira—, botones y cuñas.	Planta Alta 44 paños en galerías hacia patios interiores (22 en cada patio)	2,9 × 1,0 m en lado corto del patio (7 módulos interiores) 3,0 × 1,0 m en lado largo del patio (9 módulos interiores) Sección: estructura: rectangular 5,0 × 0,8 cm paneles: cuadrada 1,5 × 1,5 cm rectangular 1,5 × 1,0 cm rectangular 1,5 × 0,8 cm	Hierro / pintado	Forja, fundición	Remaches, ensamble abrazaderas / empotrado

COMENTARIOS: Estos elementos se encuentran en el interior del edificio. Se seleccionaron estos dos —entre una gran variedad de elementos metálicos— por su presencia y su ubicación en los patios que hacen de fachadas interiores. Otros elementos destacados —como el equipamiento y mobiliario del museo y biblioteca— no se detallan en la ficha.



REF	TIPO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD / UBICACIÓN	DIMENSIONES	MATERIAL	TÉCNICA	UNIONES / TIPO DE AMURE
7	Columna	Basamento rectangular moldurado, fuste estriado cuadrado descentrado, capiteles con volutas y botones.	Planta Baja 22 en cada patio interior (44 en total)	altura: 5,20 m base rectangular: 0,44 × 0,52 m fuste cuadrado: 0,25 m de lado	Hierro / pintado	Fundición	
		Basamento cuadrado moldurado, fuste estriado circular, capiteles con volutas y botones.	Planta Alta 22 en cada patio interior (44 en total)	altura: 5,65 m base cuadrada: 0,40 m de lado fuste circular: 0,26 m de radio			

COMENTARIOS: Estos elementos se encuentran en el interior del edificio. Se seleccionaron estos dos —entre una gran variedad de elementos metálicos— por su presencia y su ubicación en los patios que hacen de fachadas interiores. Otros elementos destacados —como las barandas de las escaleras, el equipamiento y mobiliario del museo y biblioteca— no se detallan en la ficha.



VERJA PERIMETRAL

Tramo fijo recto fachada E. Frugoni

Referencias en
imágenes

Suciedad	■	4
Corrosión superficial	■	2
Corrosión con pérdida de sección	□	
Desprendimiento de pintura	■	2
Faltante	□	
Rotura	■	1
Deformación	■	5
Elemento incorporado	□	
Modificación	□	
Biodeterioro	□	
Falla de amure	■	3
Grafitis	□	



1

2



3



4



5

REJA DE VENTANA

Fachada E. Acevedo

Referencias en
Imágenes

Suciedad	■	2, 3, 4
Corrosión superficial	■	1, 2, 3, 4, 6
Corrosión con pérdida de sección	□	2
Desprendimiento de pintura	■	
Faltante	□	5
Rotura	■	
Deformación	□	1, 4
Elemento incorporado	■	
Modificación	□	
Biodeterioro	□	
Falla de amure	□	
Grafitis	□	



1



2



3



4



5



6

DETALLE EN CARPINTERÍA
Fachada E. Acevedo

Referencias en
imágenes

Suciedad	■	4, 5
Corrosión superficial	■	1, 4
Corrosión con pérdida de sección	□	
Desprendimiento de pintura	■	1
Faltante	□	
Rotura	□	
Deformación	□	
Elemento incorporado	□	
Modificación	□	
Biodeterioro	□	
Falla de amure	■	2
Grafitis	■	3



1



2



3



4



5



Bibliografía

AAVV. *El Libro del Centenario del Uruguay. 1825- 1925*. Capurro y cía, 1925.

Ántola, Susana; Carmona ,Liliana. *Arquitectura para la educación. Primeros edificios universitarios. 1904-1911*. Montevideo. Facultad de Arquitectura,1998.

Carmona, Liliana; Porley, Carolina. «El IAVA, patrimonio de modernidad, hierro y color. Testigo de la Belle Époque Oriental», *Brecha*. 2009

Domingo, Walter. *Los arquitectos renovadores del 900*. Montevideo.

Gómez, María Julia. *Arquitectura para la educación. Edificios escolares del novecientos*. Montevideo: IHA, Facultad de Arquitectura, 1998.

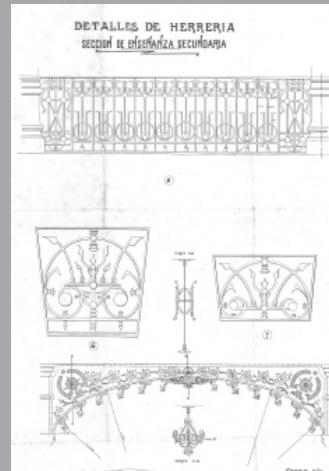
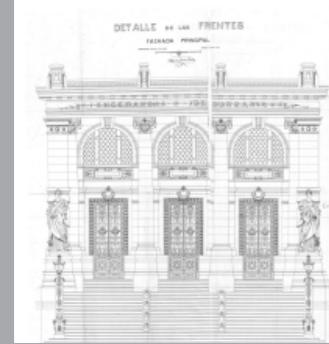
Hojman, M. & Rimbaud, T. «Alfredo Jones Brown» (curso sobre Arquitectos Uruguayos, Museo Nacional de Artes Visuales, Montevideo, 2018).

IMM, Facultad de Arquitectura. *Guía Arquitectónica y Urbanística de Montevideo*. Montevideo: IM. Facultad de Arquitectura. Junta Andalucía, 2008.

Mang, Andrés. *Catálogo Herrería artística y de obra*. Montevideo: El Arte, Talleres gráficos de O.M. Bertani. 1908.

Archivos: MTOP e IHA.

Otros repositorios: nomada.uy



Elementos metálicos desde un enfoque patrimonial

Los antecedentes bibliográficos vinculados a este tema refieren a investigaciones desarrolladas casi exclusivamente a nivel internacional. En nuestro país la herrería se ha abordado en estudios sobre la historia de la industria y la historia de empresas. Desde el punto de vista técnico y artístico, la historiografía es escasa y desactualizada. Se puede mencionar el texto de Arredondo (1951) que incluye una selección de elementos de herrería destacados y el de Grunwaldt Ramasso (1970), que aporta algunos datos cuantitativos acerca del número de herrerías abiertas en la ciudad en los años citados, pero se trata de datos escuetos, de carácter informativo y general. Por otra parte, Carlos Seijo abordó de manera parcial la herrería, en una serie de artículos con énfasis en herrajes en tiempos coloniales.

En el ámbito internacional cabe mencionar los trabajos hechos en España por Juan de Amesti y Marlene María de Jesús Sousa y el estudio sobre la herrería renacentista de José Camón Aznar. Para el caso francés el trabajo de Edgar Frank y para el argentino el de Vicente Nadal Mora sobre la herrería artística en Buenos Aires. Adicionalmente se deben sumar las tesis doctorales de Ileana Pérez Drago en la Universidad Politécnica de Madrid y de David S. Mitchell de la Universidad de Edimburgo.

En cuanto a normativa patrimonial, los mayores aportes provienen de las recomendaciones internacionales como la *Carta de Cracovia* (2000), que contiene pautas específicas para la protección y conservación de estos elementos. Por otro lado, la Legislatura Autónoma de la Ciudad de Buenos Aires estableció por Ley n.º 257/99 las «Obligaciones del propietario relativas a la conservación de las obras del Código de Edificación». Estas refieren al mantenimiento en buen estado de los elementos ornamentales e impone para ello un régimen de inspección técnica, ejecutado por técnicos habilitados, cuya periodicidad se reduce lógicamente conforme avanza la edad del edificio.

En Uruguay no existe una figura legal de protección específica más allá del ámbito de la Ciudad Vieja de Montevideo ya que la legislación nacional vigente en materia de defensa del patrimonio cultural (Ley n.º 14.040 de 1971) no detalla cuáles son los componentes que pueden ser considerados como monumento. Recientemente, la Sociedad de Arquitectos de Uruguay ha editado junto con la IM unas guías con recomendaciones para la intervención sobre el patrimonio. Esta iniciativa es altamente celebrable, pero como buen primer acercamiento se posiciona desde un enfoque general y carece de las especificidades que plantean los materiales metálicos.

Por otro lado, no existe un repositorio abierto, ordenado y explicado de componentes de construcción de todas las épocas disponible para la consulta y observación. La iniciativa del Museo de la Construcción —que funcionó en la Casa Toribio durante algunos años— presentaba una oportunidad para que los técnicos del país tuvieran al alcance ejemplos de herrerías de distintas épocas, sobre todo coloniales, con lo que tenían la posibilidad de observar, analizar y comprender a través de ejemplos conservados las características técnicas y materiales de estos elementos. Lamentablemente, el emprendimiento no prosperó, por lo que la única oportunidad de este contacto permanece en los depósitos de las empresas de demolición y casas de remate.

Estas ausencias denuncian el desconocimiento de la importante cantidad de elementos metálicos decorativos que forman parte de nuestro acervo cultural, de sus cualidades artísticas, arquitectónicas, tecnológicas, y de su significación como expresión de mentalidades para los estudios socioculturales. Este desconocimiento es cómplice en silencio de la destrucción y pérdida de este arte en nuestro medio.

Sin embargo, su pervivencia evidente y significativa puede explicarse en gran medida gracias a la excelencia de su ejecución material. Lógicamente, esta condición no es suficiente para garantizar la conservación integral de sus atributos. Por

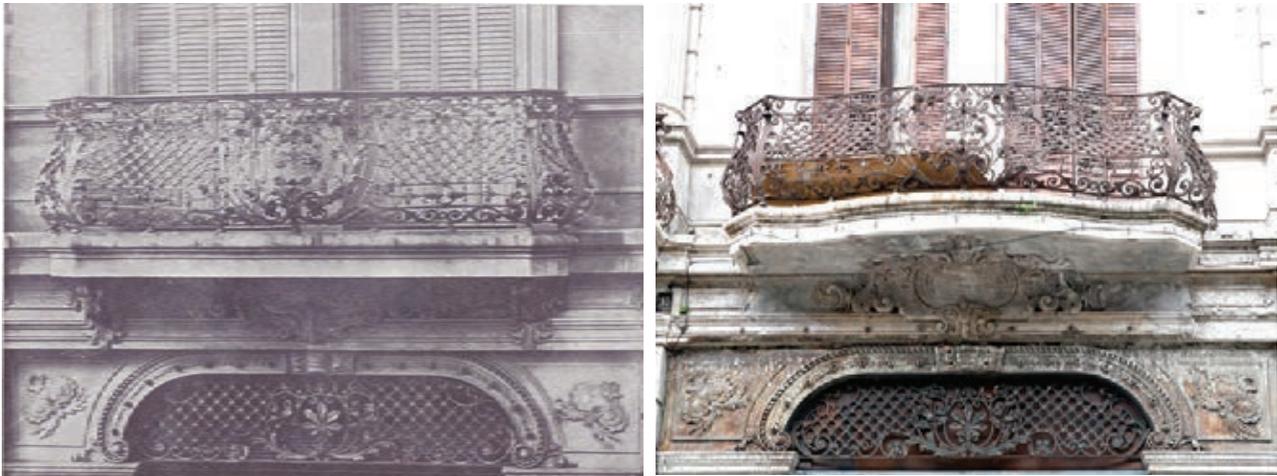
el contrario, esto es solo posible si se aplican medidas de conservación preventiva que minimicen los efectos degresivos provocados por la exposición a la intemperie, si se instala la cultura del mantenimiento y si, en especial, se reflexiona profundamente acerca del valor cultural de los sistemas ornamentales.

La incorporación de la temática en la investigación académica se presenta, en este sentido, como una oportunidad para impulsar procesos conscientes de puesta en valor. En efecto, la profundización en torno a los aspectos simbólicos, artísticos y tecnológicos pueden considerarse bases fundamentales para procesos de valoración integrales, el estudio de las características constructivas y de las patologías que los afectan habilita la elaboración de diagnósticos ajustados de los que se desprenden acciones de restauración y mantenimiento efectivos y la difusión de todos estos aspectos expande la experiencia cultural que la valoración patrimonial propone a las comunidades.

Pautas de intervención

Con el objetivo de proteger el interés patrimonial y garantizar su accesibilidad a generaciones presentes y futuras (Norma UNE-EN 15898, AENOR, 2020), se hace necesario tomar acciones específicas en cuanto a la conservación de estos elementos. En algunos casos es suficiente un buen mantenimiento o rutina de conservación preventiva, pero en ciertas ocasiones es necesario intervenir el ornamento en forma directa.

En todos los casos, es necesario proceder bajo las guías generales de las recomendaciones internacionales sobre intervención en el patrimonio, que establecen las claves de un hacer responsable. En ese sentido, vale recalcar que es fundamental el registro detallado de todo el proceso de intervención —antes, durante y después—. Asimismo, las tareas de relevamiento, estudio de antecedentes, diagnóstico y valoración son fundamentales en cualquier proyecto de intervención. Además, se entiende como saludable complementar la observación directa de los



Herrería de Andrés Mang, imagen del catálogo del taller y estado actual
Palacio Vilaró. Boix y Raffo, 1906.

elementos con estudios específicos que ayuden a comprender la materialidad y su estado físico para poder evaluar las posibilidades de acción.

La propuesta de intervención se debe analizar caso a caso. Si bien esto hace imposible adelantar de manera teórica ningún posicionamiento determinado, a partir del análisis que se presenta en este trabajo podemos plantear algunas consideraciones a tener en cuenta al momento de analizar las pautas de intervención.

- Dentro de los valores esenciales de los elementos a considerar se encuentran los aspectos compositivos los materiales, las uniones y las terminaciones.
- Las series y conjuntos son vitales para la comprensión global de la composición de la fachada, por lo que su interrupción o alteración debe ser ponderada.
- El vano se considera como un conjunto y los aspectos como la simetría, los ritmos y las proporciones deben ser respetadas. El estado de conservación deficiente de uno o varios elementos no son argumento suficiente para su eliminación, por el contrario, es deseable su recuperación.
- Ante elementos con roturas se debe tender a la reparación y completitud para comprender la pieza.
- La ausencia de elementos ornamentales debe ser evaluada en los términos que se evalúan las lagunas en las obras pictóricas, primando el criterio de sostener y hacer perdurar la legibilidad del mensaje. En cada caso se deberá estudiar la posibilidad de una restitución o una consolidación que incluya las ausencias. Es posible realizar restituciones sobre la base de información recabada, dependerá de los recaudos disponibles la evaluación de la verosimilitud de la pieza nueva. Se debe contemplar la lectura general de los aspectos compositivos y además, si hay temas de funcionalidad en la pieza se debe tener especial cuidado.

- Se debe considerar la materialidad y técnica como testimonio exclusivo de un saber hacer en extinción. En lo posible preservar la calidad y el tipo de las uniones como testigo de la época y de la técnica utilizada.
- Los tratamientos de limpieza se deben hacer bajo las normas y recomendaciones técnicas. En términos generales, hay que cuidar la profundidad de la abrasión en función del grado de deterioro de las piezas y tratar de evitar una limpieza que comprometa la integridad y resistencia del material.
- A través de estudios y cateos se deberá intentar determinar el tipo de terminación, color y materialidad original. En lo posible se respetará esa intencionalidad primaria, siempre teniendo en cuenta las condiciones de durabilidad y acondicionamiento del material.
- Se deberá contar con asesoramiento técnico ante los aspectos procedimentales, tratamientos de protección y rutinas de mantenimiento.
- Es importante involucrar a los agentes e instrumentos de contralor y seguimiento de la obra que permitan asegurar la preservación de sus valores patrimoniales para el conjunto de la sociedad.



REFLEXIONES
FINALES

El ornamento en tanto componente constructivo de diversa naturaleza material ha operado a lo largo de la historia de la arquitectura como un poderoso instrumento de representación y de comunicación capaz de revelar, transmitir y enseñar la importancia y jerarquía relativa de los edificios y de sus partes constitutivas. Al estudiar el ornamento en la fachada, hay que considerar que esta cumple un rol preponderante en la imagen de cada edificio al mismo tiempo que asume un papel relevante en la configuración del escenario urbano.

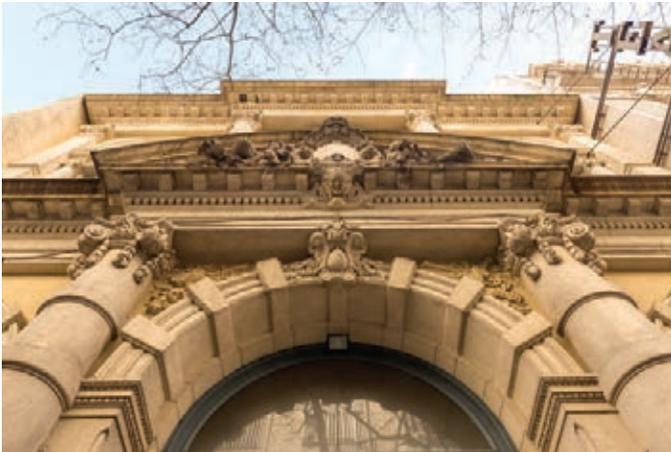
El patrimonio arquitectónico del Uruguay, en especial el edificado desde mediados del siglo XIX hasta entrado el siglo XX, se caracteriza por la incorporación de ornamentos ejecutados en diversos materiales, entre los cuales se deben incluir los de naturaleza metálica, siguiendo los criterios compositivos que marcan la historia de la arquitectura.

La naturaleza de estos ornamentos responde a una doble dimensión. La primera se vincula con la condición simbólica y artística asociada a las diferentes corrientes arquitectónicas. La segunda remite al valor tecnológico, derivado de materiales y oficios involucrados en su ejecución. Al mismo tiempo, desde una óptica más amplia es posible advertir que la práctica ornamental, fruto del desarrollo de las artes aplicadas, trasciende las singularidades arquitectónicas para alcanzar dimensiones urbanas que reflejan integralmente el quehacer arquitectónico en todas sus dimensiones.

Aun cuando los impulsos modernos promovieron una arquitectura despojada, las artes aplicadas subsistieron en un significativo número de bienes, algunos de los cuales han sido declarados de valor patrimonial. Esta supervivencia ha sostenido su condición artística y papel constructivo-funcional, pero han caído en el olvido los relatos que encierran y los saberes que les dieron origen. También ha significado en muchos casos un avanzado estado de deterioro que compromete su permanencia.



Puerta de hierro. Casa de Giró. Zucchi, 1840.



Ornamentación en base cementicia. Teatro Victoria. Adams, 1910.



Vitral. Palacio Brasil. Gardelle, 1919.

En este contexto y a favor de la recuperación de sus atributos culturales, resulta inminente impulsar medidas de puesta en valor del ornamento metálico enmarcado en el sistema ornamental mayor que lo contiene, poniendo en valor la herrería artística en su estrecho lazo con otros saberes que oportunamente construyeron el relato ornamental de la arquitectura nacional.

Esto no significa desconocer las particularidades de la herrería como arte aplicado en el patrimonio edificado de Uruguay. La primera de estas particularidades refiere que, a diferencia de otras artes aplicadas, los elementos ornamentales metálicos se observan en todos los sectores de la fachada. Esto implica que su carga ornamental está distribuida en diversos sectores y en diferentes componentes, cada uno con una funcionalidad específica. Además, se reconocen otros elementos ornamentales realizados en metal, como las verjas y portones, que no necesariamente están adheridos a la fachada sino que se despegan de ella. Estos se convierten en piezas de intermediación urbana, elementos singulares independientes que constituyen hitos en sí mismos.

En segundo lugar, y en relación con las características intrínsecas de su materialidad y durabilidad, es de destacar que la herrería se conserva como testigo fiel o representativo de lo que fue. Los elementos metálicos por lo general perduran en mayor porcentaje y entereza que los cementicios o vítreos, su mantenimiento es menor, su durabilidad mayor y por lo general no se ve necesaria su modificación o sustitución integral. Su función se ha entendido indispensable, por lo que no se han visto modificados a lo largo del tiempo, llegando a mantenerse en pie la verja original en algunos casos de sustitución total de la edificación.

Los herreros, hacedores y herederos del oficio, recogen en su trabajo técnicas antiguas que llegan prácticamente inalteradas hasta hoy. Si bien existen en la actualidad herreros capaces de elaborar las piezas que se estudian en este trabajo, no son frecuentes los encargos en este sentido. Es probable que los cambios en el sector y la disminución de la mano de obra calificada sea una de las razones que explican

los cambios en los gustos y la falta de demanda. Sin embargo, estos artesanos son los responsables de los procedimientos de reparación y restauración que permiten que disfrutemos de estas piezas ahora y en las próximas décadas. La formación de estos técnicos representa sin lugar a dudas un tópico que debería ser abordado por las instituciones competentes en materia de preservación patrimonial.

A modo de síntesis, los autores deseamos expresar que el rescate de la herrería artística desde el punto de vista patrimonial, tal como ha sido presentada a lo largo de los capítulos de este libro, nace ante todo de la convicción de que el patrimonio constituye una construcción crítica, responsable y colectiva de nuestro legado, pasado, presente y futuro. Desde esta óptica, esperamos que esta publicación contribuya al reconocimiento de sus atributos y se convierta en una invitación al lector a reflexionar, valorar y construir en conjunto nuestro patrimonio arquitectónico nacional.

GLOSARIO

En la herrería artística se emplea una terminología específica, que permite referirse con exactitud a distintas herramientas, técnicas, procedimientos y materiales. Para los fines de este trabajo, a ella debe sumarse la procedente de la arquitectura y de la historia del arte, alusiva a las formas, su significado, su ubicación en las fachadas y su relación con los aspectos constructivos. A continuación se definen algunos de estos términos, aquellos que fueron utilizados con mayor recurrencia y se citan con frecuencia en la investigación.



Abrazadera

Abrazadera (T): pieza de metal que rodea dos o más varillas y que puede contar con decoraciones varias, como rebajes, estrías, etc. Su función es estructural, como elemento de sujeción y unión, aunque como sucede habitualmente participa de lo ornamental.



Alegorías

Aguja (H): instrumento en punta, cuyo diámetro asciende a 8 mm en forma de cono. Se utiliza para abrir agujeros pequeños.

Alegorías (F): figuras humanas que simbolizan empresas, vicios y virtudes humanas, como la agricultura, la industria, la abundancia, el comercio, las artes, etcétera.



Balaustrada

Balaustrada (F): sucesión de balaustres colocados sobre una base común y sobre los que se apoya un elemento corrido horizontal que los une, formando un antepecho, con funciones decorativas o de balcón o pretil.

Balaustre (F): pequeño pilar o columnilla, en general de fuste abombado, en el que se distinguen cuatro secciones: pie, panza, cuello y capitel. Se emplea repetido y en serie, generando un ritmo extendido. En el caso de la herrería los balaustres son en general altos y presentan varias facetas en forma de *anillos*, denominados *nudos*.

Bigornia (H): pequeño yunque. La longitud de sus partes cónicas y lo fino de sus puntas permite el trabajo sobre secciones pequeñas y delicadas.

Burra (H): herramienta manual para realizar retracciones en el interior de barras redondas o para redondear barras cuadradas.

Butarola y contrabutarola (H): herramienta para hacer remaches. Consiste en una pieza de acero, en general cilíndrica, con forma de semiesfera en un extremo, cuyo diámetro es igual al de la cabeza del remache a realizar. La contrabutarola

Se distinguen términos vinculados a formas (F), herramientas (H) y técnicas (T).

es de mayor diámetro que el remache. Se golpea el remache colocado en el orificio correspondiente, poniendo una de estas piezas de un lado, y golpeando la otra sobre la pieza que hará el remache.

Cairel (F): elemento ornamental colgante, en forma de lágrima o sucesión de hojas apiñadas.

Capitel (F): parte superior de la columna o pilastra que contribuye a determinar el orden arquitectónico. Heredados del mundo clásico son el capitel dórico, jónico, corintio, toscano y compuesto. El eclecticismo sumó capiteles nuevos inspirados en la arquitectura egipcia que puede incorporar otras figuras.

Cizalla (H): tijeras para cortar chapa. Puede ser manual o mecánica.

Clavera (H): pieza de acero con los orificios de sección redonda y cuadrada de diversas medidas. Son la base para agujerear piezas con

los punzonadores, o como espacio para introducir barras de hierro que deben ser dobladas. En los bordes hay abiertos medios taladros que sirven para iniciar el ojo de un bucle. La clavera de radios tiene una sucesión de distintas curvas para trabajar el metal.

Clavetera (H): pieza con la forma o relieve de la cabeza del clavo o tornillo que se desea fabricar. Al golpear el hierro incandescente bajo ella, se adapta a su forma.

Crucetas (F): piezas de carácter ornamental y funcional de las cuales salen varillas perpendiculares entre sí.

Cuñas (T): a dos caras o a una cara. Se rebaja en ángulo uno de los lados o dos de una varilla de sección cuadrada hacia el lado opuesto, para encontrarse en el centro de la pieza. En caso de rebajarse solo una de las caras, se denomina cuña de empalme.



Cairel



Capitel

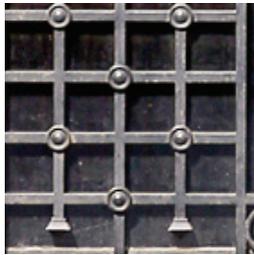


Cizalla



Curvadora

Curvadora (H): se utiliza para hacer trabajos de curvatura. La varilla es guiada por dos rodillos paralelos que hacen avanzar el material. Un tercer rodillo, graduable, permite generar curvas diferentes.



Enrejado

Dedales (H): se utilizan para hacer reducciones en los extremos de las barras redondas. La pieza de metal tiene un orificio de un diámetro y profundidad determinados que se coloca en la barra caliente y se golpea para que la varilla se adapte a la forma del dedal.

Embutido (T): proceso de forja con chapas de hierro muy finas (hasta 5 mm), a las que se les dan formas diversas. Luego estas piezas formadas se embuten una en otra y se unen mediante remaches o tornillos.



Estampado

Enrejado (F): Nombre que se da al cuadrículado generado por el entrelazamiento de un conjunto de varillas unidas en forma perpendicular o romboidal. En

general, los cruces se cubren con formas (flores, estrellas, botones).

Escamas (F): forma lograda por estampación, soldadura o fundición imitando la piel de los peces, serpientes o dragones. Se le puede aplicar el mismo nombre a la malla formada con pequeñas varillas curvadas formando semicírculos que se disponen en hileras superpuestas.

Escañadores (H): herramienta para reducir parcialmente la sección de la barra de hierro, los hay adecuados para varillas de sección redonda y cuadrada.

Escuadradoras (H): herramienta para hacer resaltes, escalonados, o marcar aristas en ángulo recto.

Estampado (T): proceso de fabricación que consiste en la colocación y compresión de una chapa de metal incandescente entre dos partes de un molde. Se obtiene el estampado al golpear con el martillo sobre la cara superior.

Festón (F): elemento ornamental en relieve a manera de manojos de flores, frutas y hojas, más grueso en el centro que en los extremos, que se representan en colgantes.

Filigrana (F): término procedente del vocabulario de joyeros y plateros cuando trabajaban con hilos de oro y plata, generando formas similares a los encajes. Por traslación y similitud visual se aplica a la herrería cuyas varillas se entrecruzan de variadas formas, dando lugar a diseños muy complejos.

Forja (T): el proceso de forja o forjado es una técnica de deformación en la cual se comprime el material de trabajo entre dos troqueles, usando impacto o presión gradual para formar la pieza. Es la operación más antigua para formado de metales

Fragua (H): hogar donde se enciende el fuego para calentar el metal. La fragua fija debe instalarse en lo más oscuro del taller, ya que

es necesario que haya poca luz, y así poder ver el color que adquiere el hierro durante el calentado para determinar la temperatura aproximada que va adquiriendo. Las fraguas móviles siguen el mismo procedimiento, pero se llevan a obras fuera del taller.

Fuelle (H): se utiliza en la fragua y permite emitir el aire necesario para mantener el fuego vivo. Es de gran tamaño y expulsa en cada aventón medio metro cúbico de aire.

Fundición (T): es un proceso en el que metal derretido fluye por gravedad u otra fuerza hacia un molde en el que se solidifica con la forma de la cavidad de este. El término fundición también se aplica al objeto que se fabrica por medio de este proceso.

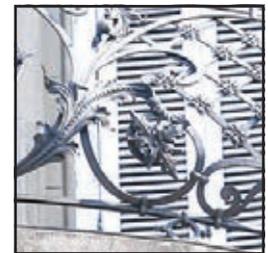
Hoja de Acanto (F): ornamento con la forma de la hoja de esta planta, empleada también en otras formas decorativas, como los capiteles corintios. Para obtener las formas



Fragua



Fundición



Hoja de acanto



Martelinado

plásticas y fluidas de sus distintas secciones se hacían en general mediante estampado, curvando luego la chapa en distintas regiones.

Lazos (F): decoración consistente en abrir en dos o más secciones la varilla hasta cierta altura y luego separar dichas secciones dándoles formas diversas.



Medallón

Macolla (F): pieza de metal de carácter ornamental y funcional de la cual salen varillas en distintas direcciones.

Mallo y mallito (H): tipo de martillo de mucho peso y volumen, apto para lograr grandes deformaciones en el metal.

Martelinado (T): tratamiento de la superficie de la pieza de metal para lograr una textura rugosa a base de un patrón de depresiones y salientes, tal como se realiza también en la piedra.

Martillo plano, de pena, de pena redonda, de pena de pico y de bola (H):



Martillos

utilizados para golpear la varilla de hierro obteniendo distintos efectos de deformación.

Martinete y martinete excéntrico (H): polea que gira sobre su eje, ensamblado a una excéntrica que convierte el movimiento rotatorio en longitudinal para impactar en el material interpuesto entre la base y el martillo.

Medallón (F): forma circular u oval con decoraciones en su interior. Pueden ser macizos, realizados mediante fundición, o huecos, de forja, quedando en este caso suspendido el ornamento interior desde algunos puntos.

Ménsula (F): elemento que sobresale del plano de fachada, con o sin función estructural. Se ubica en general bajo cornisas y balcones. Suele estar decorada con motivos muy diversos en todos sus planos.

Muelle (F): elemento de carácter decorativo, realizado a partir de enrollar una fina varilla de hierro de

sección circular. Los muelles pueden ser de forma cónica, en este caso se utilizaba madera como material de base para darle forma y luego se quemaba en la fragua para eliminar la madera.

Nudo (F): en los balaustres o en rejas de varilla lisa, pieza ornamental que interrumpe el recorrido de la varilla.

Palmeta (F): elemento ornamental con forma de una hoja de palma.

Pelaya (T y F): ensanchamiento del o los extremos de una varilla, que luego se dobla con distintas inclinaciones para darle mayor vistosidad.

Perforados (T y F): orificios de forma circular, cuadrangular que se hacen en una varilla. Si bien en general sirven para pasar a través de ellos otras varillas con la forma correspondiente, también pueden utilizarse como ornamentación.

Pilastra (F): relieve en el muro que sugiere una columna.

Plana (H): herramienta utilizada para aplanar las piezas que hayan sido dobladas o curvadas, en las que no se quiere ver las marcas dejadas por los golpes de martillo.

Punta de lanza y punta de flecha (F): forma romboidal que se le da a un extremo de la varilla, en general el colocado hacia arriba. Son elementos generalmente hechos en fundición que se insertan en la varilla. Pueden incorporar decoraciones en relieve.

Punzonadores, redondos o cuadrados (H): se utilizan para taladrar. Se coloca debajo de ellos una clavera.

Relieve: toda decoración que se destaca del paño. Se distinguen altorrelieve, cuando las figuras sobresalen del plano de fondo más de la mitad de su altura y el bajorrelieve, cuando destacan menos de la mitad de su bulto. Sin embargo, no es cuestión



Palmeta



Punta de lanza



Relieve



Roseta



Soldadura



Tenazas

de medida sino de intencionalidad del artista, que en el caso de altorrelieve busca el efecto plástico del bulto, con marcados efectos de luces y sombras, mientras que en el bajorrelieve se limita tan solo a insinuarlo.

Remaches y roblones (T): son piezas que sirven para unir varillas entre sí, o varillas y ornamentos, con la cabeza trabajada de acuerdo a distintas formas con la clavera.

Rizo (F): forma simétrica de curvas sinuosas con distintas amplitudes.

Rocalla (F): forma ornamental característica del estilo rococó francés, a partir de curvas y contracurvas.

Roseta (F): elemento ornamental abstracto que emula la forma de una rosa o flor.

Soldadura (T): permite la unión de hierro de manera definitiva. Una forma es calentar las dos piezas a unir

y al alcanzar la temperatura de 1300-1400 °C se golpean con el martillo hasta unirlas. Otra forma es la denominada *boca de lobo*, en la cual se introduce parte de una de las piezas en la otra.

Tajadera (H): herramienta con una cara cortante para hacer incisiones en el material. Se coloca sobre el hierro incandescente y se descargan sobre ella golpes de martillo.

Tenazas (H): se utilizan para sostener las distintas piezas de hierro de acuerdo al trabajo que se deba hacer con ellas.

Tornagalces (H): herramientas fabricadas en el taller, consistentes en un pasamano o barra redonda cuyo extremo se dobla en U, quedando dos caras paralelas con el espesor entre ellas ajustado al del material que se desea doblar.

Torneado (T y F): forma obtenida a partir de hacer girar el material sobre su propio eje. Cuantas más vueltas se den, más apretados serán los giros. La varilla puede ser trabajada de esta manera en su totalidad o en secciones.



Torneado

Tornillo de forjador (H): similar a una morsa de banco de carpintero, pero el lado fijo termina en una espiga recta que se incrusta en el suelo. Las piezas de apriete se abren en forma de tijera, para colocar entre ellas la barra de hierro incandescente que se quiere doblar.



Voluta

Voluta (F): elemento ornamental en forma de espiral.

Yunque (H): bloque de acero fijado en una base de madera y colocado a la altura del herrero para que pueda trabajar. Consiste en una base plana con un orificio de sección cuadrada llamado clavera para la introducción de las tajaderas de espiga. Uno de los extremos es cónico y se utiliza para doblar y curvar; el otro extremo es cónico-rectangular.



Yunque

BIBLIOGRAFÍA

- ACERENZA LIPPI, A. (2020). *Luigi Filippo Lippi Bartoli, il Nonno (1890-1975)*. Montevideo: s. e.
- ACEVEDO, E. (1934). *Anales históricos del Uruguay*. Tomo V. Montevideo: Barreiro y Ramos.
- AGUIAR, S., BERETTA, E., HOJMAN, M., MARCHESI, V., MUSSIO, G., OLIVERA, L., RIMBAUD, T., ROMAY, C., y ULFE, V. (2021). Arte, técnica y oficio en metal. Herrería artística en el patrimonio arquitectónico de Montevideo, 1780-1950. *Revista Astrolabio*, (27).
<https://doi.org/10.55441/1668.7515.n27.30976>
- (2022). Artistic blacksmithing in the uruguayan built heritage. Ponencia en *Congreso Rehabend. Construction Pathology, Rehabilitation Technology and Heritage Management*, 13 al 16 de setiembre, Granada, España.
- ALEMÁN, L., y CANEN, P. (2014). *Informe histórico crítico-BROU, Agencia General Flores*. Montevideo: Instituto de Historia de la Arquitectura. FADU, Universidad de la República [Inédito].
- ALIATA, F. (Ed.) (2009). *Carlo Zucchi. Arquitectura, monumentos, decoraciones urbanas*. La Plata: Universidad Nacional de La Plata. Recuperado de <https://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/52157>
- AMERICAN SOCIETY FOR METALS (1985). *Metals Handbook, Metallography and microstructures*. Vol. 9 (9.ª ed.). Materials Park: ASM International.
- AMESTI MENDIZABAL, J. D. (1982). La forja artística en las encartaciones (Valle de Muskiz, Valle de Sopuerta, Valle de Galdames y Villa de Valmaseda): S. XVI-XIX. *Cuadernos de Sección. Artes Plásticas y Monumentales*, (1), 39-148. Recuperado de <https://www.eusko-ikaskuntza.eus/es/publicaciones/la-forja-artistica-en-las-encartaciones-valle-de-muskiz-valle-de-sopuerta-valle-de-galdames-y-villa-de-valmaseda-s-xvi/art-10793/>
- ÁNTOLA, S., y PONTE, C. (1997). *El edificio de renta como tipo arquitectónico generador de ciudad*. Montevideo: IHA, FARQ, Universidad de la República.
- ÁNTOLA, S., GALBIATTI, M., MAZZINI, E., MORENO, J., Y PONTE, C. (1994). *El aporte italiano a la imagen de Montevideo a través de la vivienda*. Montevideo: Instituto Italiano di Cultura.
- APOLANT, J. A. (1966). *Génesis de la familia uruguaya*. Montevideo: Instituto Histórico y Geográfico.
- ARAÚJO VILLAGRÁN, H. (1920). *Los italianos en el Uruguay (Diccionario biográfico)*. Barcelona: Escard&Araujo. Recuperado de <https://anaforas.fic.edu.uy/jspui/handle/123456789/44235>
- ARGUL, J.P. (1958). *Pintura y Escultura del Uruguay. Historia crítica*. Montevideo: Instituto Histórico y Geográfico.
- ARREDONDO, H. (1951). *Civilización del Uruguay. Aspectos arqueológicos y sociológicos 1600-1900*. Tomos I y II. Montevideo: El Siglo Ilustrado.

- ARTUCIO, L. (1971). *Montevideo y la arquitectura moderna*. Colección Nuestra Tierra, 5. Montevideo: Nuestra Tierra. Recuperado de <https://anaforas.fic.edu.uy/jspui/handle/123456789/9208>
- ARQUITECTURA (1929). Fallo del jurado para el concurso del Banco República Oriental del Uruguay, agencia General Flores. *Arquitectura*, (145).
- ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE NORMALIZACIÓN (AENOR) (2020). *Conservación del patrimonio cultural. Principales términos generales y definiciones* (UNE 15898).
- AYMEZ, A. (1870). *Plano guía de Montevideo levantado por A. Aymez*. Montevideo: Litografía de A. Godel.
- AZAROLA GIL, L. (1960). Un testamento de la época colonial. Testamento de Antonio Méndez y su mujer Juana Lorenzo de Villavicencio, otorgado en San Felipe de Montevideo el 15 de julio de 1755. *Revista Histórica*, 88-90, 495-509.
- BANHAM, R. (1985). *Teoría y diseño en la primera era de la máquina*. Barcelona: Paidós.
- BARGALLO, M. (1955). *La minería y la metalurgia en la América española durante la época colonial; con un apéndice sobre la industria del hierro en México desde la iniciación de la Independencia hasta el presente*. Ciudad de México: Fondo de Cultura Económica.
- BERETTA, E. (2008). Un coloso de hierro. *Revista AyD Arte y Diseño*, (186), 96-98.
- BERETTA, E., HOJMAN, M., MUSSIO, G., RIMBAUD, T., ROMAY, C., y ULFE, V. (2021). *Ornamento y memoria. Valor patrimonial de las fachadas en la arquitectura uruguaya. Montevideo 1870-1940*. Montevideo: Universidad de la República.
- BERETTA CURI, A. (1996). *El imperio de la voluntad. Una aproximación al rol de la inmigración europea y el espíritu de empresa en el Uruguay de la temprana industrialización 1875-1930*. Montevideo: Fin de Siglo.
- (2014). *Inmigración europea e industria. Uruguay en la región (1870-1915)*. Montevideo: Universidad de la República.
- (Coord.). (2015). *Inmigración europea, artesanado y orígenes de la industria en América Latina*. Montevideo: Universidad de la República.
- BENTANCUR, A. (1998). *El puerto colonial de Montevideo*. Tomo I: Guerra y apertura comercial. Tres lustros de crecimiento económico (1791-1806). Montevideo: FHCE, Universidad de la República.
- (1999). *El puerto colonial de Montevideo*. Tomo II: Los años de la crisis (1807-1814). Montevideo: FHCE, Universidad de la República.
- BOZAL, V. (1999). *El gusto*. Madrid: Visor.
- CIUDAD AUTÓNOMA DE BUENOS AIRES (CABA) (2020, agosto 31). Ley n.º 257. Conservación de Fachadas. Recuperado de https://static.cpau.org/newsite/ejercicio_profesional/control_de_fachadas/codigos/Ley-257-%28act2020%29.pdf
- CAETANO, G. (Coord.) (2014). *El Uruguay laico*. Montevideo: Taurus.
- CAMÓN AZNAR, J., y PIJOAN, J. (1961). *La Escultura y la rejería españolas del siglo XVI*. Madrid: Espasa-Calpe.

- CHASLIN. (2004). El arte del catálogo. El arte del hierro fundido. *Revista Libro*, (72).
- CIRLOT, J. E. (2004). *Diccionario de símbolos. El Árbol del Paraíso*. Barcelona: Ediciones Siruela.
- CLOUZOT, H. (1865). *La ferronnerie moderne*. París: Ch. Moreau.
- COMISIÓN NACIONAL ARCHIVO ARTIGAS (1994). *Archivo Artigas*. Tomo 28. Montevideo: Impresores A. Monteverde y Cía. Recuperado de <http://bibliotecadigital.bibna.gub.uy:8080/jspui/handle/123456789/1031>
- CONFERENCIA INTERNACIONAL SOBRE CONSERVACIÓN (2000, octubre 25). *Principios para la conservación y restauración del patrimonio construido* [Documento síntesis]. Cracovia: Conferencia Internacional sobre Conservación.
- CONSEJO NACIONAL DE ADMINISTRACIÓN (1925). *El libro del Centenario del Uruguay, 1825-1925*. Montevideo: Agencia de Publicidad Capurro & Cía.
- CRAVOTTO, M. (1925). La arquitectura moderna y la Exposición de Artes Decorativas e Industriales Modernas de París, *Arquitectura*, (97), 266-278.
- DANIEL, G. (1986). *Historia de la arqueología. De los anticuarios a V. Gordon Childe*. Madrid: Alianza.
- DE MARÍA, I. (1957). *Montevideo antiguo. Tradiciones y recuerdos*. Tomo 1. Montevideo: Biblioteca Artigas. Recuperado de <http://bibliotecadigital.bibna.gub.uy:8080/jspui/handle/123456789/1113>
- DIRECCIÓN GENERAL DE ESTADÍSTICA (1887). *Anuario estadístico de la República Oriental del Uruguay*. Montevideo: Tipografía Oriental.
- DRURY, E. (1991). *Antigüedades. Técnicas artesanas tradicionales. Grandes maestros y cómo autentificar las obras*. Barcelona: Folio.
- DUCEL, J. J. (1840). *Fontes d'ornement*. Nantes: J. J. Ducl Filis.
- DURENNE, A. (1889). *Fonte de fer*. París: Hauts fourneaux.
- FAHR-BECKER, G. (2015). *Art nouveau*. Potsdam: Ullmann Publishing.
- FERNÁNDEZ SALDAÑA, J. M. (1945). *Diccionario uruguayo de biografías 1810-1940*. Montevideo: Adolfo Linardi.
- FRANK, E. B. (2014). *Old French Ironwork : The Craftsman and His Art* (Reprint 2014). Cambridge: Harvard University Press.
- DOMINZAÍN, S. (Coord.) (2016). *Así se forjó la historia. Acción sindical e identidad de los trabajadores metalúrgicos en Uruguay. Unión de Trabajadores del Metal y de Ramas Afines*. Montevideo: Editorial Primero de Mayo. Recuperado de https://sitiosdememoria.uy/sites/default/files/2021-04/asi_se_forjo_la_historia_untmra.pdf
- FERRÉS, C. (1975). *Época Colonial - La Compañía de Jesús en Montevideo*. Colección de Clásicos Uruguayos, 147. Montevideo: MEC.

- FUCÉ, P. (2014). *El poder de lo efímero. Historia del ceremonial español en Montevideo (1730-1808)*. Montevideo: Linardi y Risso.
- FURLONG, G. (1933). *Los Jesuitas y la cultura rioplatense*. Montevideo: Antonio S. Ardoino. Recuperado de <https://anaforas.fic.edu.uy/jspui/bitstream/123456789/43455/1/Furlongjesuitasrioplatense.pdf>
- GARCÍA ABAJO, A. (2022). *Estudio de la producción de hierro y acero de la Nueva España en la época colonial* (Tesis doctoral, Universidad Autónoma de Madrid). <https://repositorio.uam.es/handle/10486/703929>
- GARNIER, C. (1869). Á travers les arts, causeries et mélanges. En *El arte del hierro fundido. Revista Libro* (72).
- GODFRAIND, S., PENDER, R., y MARTIN, B. (2018). *English Heritage. Practical Building Conservation. Metals*. Nueva York: Routledge.
- GÓMEZ, M. J. (1998). *Arquitectura para la educación. Edificios escolares del novecientos*. Montevideo: FARQ, Universidad de la República.
- GIURIA, J. (1958). *La arquitectura en el Uruguay*. Montevideo: FARQ, Universidad de la República. <https://hdl.handle.net/20.500.12008/18023>
- GROOVER, M. (2007). *Fundamentos de manufactura moderna* (3.ª ed.). Madrid: McGraw-Hill Interamericana de España.
- GRUNWALDT RAMASSO, J. (1970). *Vida, industria y comercio en el antiguo Montevideo 1830-1852*. Montevideo: Barreiro y Ramos.
- GRUPO DE ESTUDIOS EN ARTES APLICADAS CON VALOR PATRIMONIAL (2021). La materia del arte. Aportes para la valoración y conservación de las artes aplicadas a la arquitectura como elemento patrimonial. *Textos de Tecnología*, (3), 15-30. Recuperado de <https://revistas.udelar.edu.uy/OJS/index.php/RTdT/article/view/597>
- HISTORIC ENGLAND (2012). *Practical Building Conservation: Metals*. Nueva York: Routledge.
- IURMAN, L. (2022). Breve historia de la metalurgia en la Argentina. *Ciencia e investigación*, 72(4). Recuperado de <https://aarginapciencias.org/wp-content/uploads/2022/09/05-Iurman-Ce172-4.pdf>
- LOOS, A. (1972). *Ornamento y delito y otros escritos*. Barcelona: Gustavo Gili.
- LORENTE MOURELLE, R. (2015). *Arte y arquitectura en Uruguay. 1930-1970*. Montevideo: MEC.
- LOUSTAU, C., y CHEBATAROFF, J. (2003). *Uruguay: la herencia ibérica en arquitectura y urbanismo*. Montevideo: Ediciones de La Plaza.
- (1990). *Influencia de Italia en la arquitectura uruguaya*. Montevideo: Istituto Italiano di Cultura.
- LUCCHINI, A. (1970). *Julio Vilamajó, su arquitectura*. Montevideo: FARQ, Universidad de la República.
- (1969). *Ideas y formas en la arquitectura nacional*. Colección Nuestra Tierra, 6. Montevideo: Nuestra Tierra. Recuperado de <https://anaforas.fic.edu.uy/jspui/handle/123456789/9612>

- LUQUE AZCONA, E. J. (2010). *Arquitectura y mano de obra en el Uruguay colonial: sobrestantes, herreros, carpinteros, albañiles y picapedreros*. Zaragoza: Libros Pórtico.
- MALLET-STEVENS, R. (1927). Las razones de la Arquitectura (de *Arquitectura, Madrid*, (92), dic. 1926, 470-484). *Arquitectura (Montevideo)*, (113), 75-83.
- MANCEBO DECAUX, H. (1993). Grabadores del Uruguay. *Numismática*, (56 y 57), 7-18 y 7-25.
- MANG, A. (1908). *Herrería artística y de obra*. Montevideo: El arte.
- MASSIN, CH. (s f.). *Ferromerrie moderne de style moderniser*. París: Ancienne Librairie.
- MAZZINI, Á., MAZZINI, E., y SALMENTÓN, J. (2018). *Cambios culturales, tipologías y tejidos urbanos. Montevideo 1907-1928*. Montevideo: CSIC, Universidad de la República.
<https://hdl.handle.net/20.500.12008/34395>
- MERGUIN y CÍA. (s f.). *Catálogo de zinguería artística*. Montevideo: El arte.
- MOHOLY NAGY, L. (1929). *Von Material zu Architektur*. Múnich: Albert Langen.
- MONTERO BUSTAMANTE, R. (1945). *Juan María Pérez, 1790-1845*. Montevideo: Barreiro y Ramos.
- MUSSIO, G. et al. (2019). *Asesoramiento para la intervención y restauración de las fachadas del Palacio Salvo*. Montevideo: FADU, Universidad de la República.
- NADAL MORA, V. (1957). *La herrería artística del Buenos Aires antiguo*. Buenos Aires: Comisión Nacional de Museos y Monumentos Históricos.
- OCÉANO GRUPO EDITORIAL (1996). *Biblioteca Atrium de la herrería. Puertas, rejas y cerraduras*. Colección técnica de bibliotecas profesionales. Barcelona: Océano/Centrum.
- PANELLA, V. (2015, noviembre, 19). Pedro Figari y la Escuela Nacional de Artes y Oficios (1915-1917). El Hacer como Ejercicio Vital. *Brecha*.
- PATETTA, L. (1997). *Historia de la arquitectura: antología crítica*. Madrid: Editorial Celeste.
- PÉREZ CASTELLANO, J. M. (1968). *Selección de escritos. Crónicas históricas. 1787-1814*. Montevideo: Ministerio de Cultura. Recuperado de <http://bibliotecadigital.bibna.gub.uy/jspui/handle/123456789/1200>
- PÉREZ DRAGO, I. (2004). *El hierro en la arquitectura colonial habanera: condicionantes formales, técnicas e históricas* (Tesis Doctoral, ETS Arquitectura, UPM).
<https://doi.org/10.20868/UPM.thesis.249>.
- PÉREZ MONTERO, C. (1950). *El Cabildo de Montevideo. El arquitecto, el terreno, el edificio*. Montevideo: Instituto Histórico y Geográfico del Uruguay.
- PÉREZ SÁNCHEZ, M. (1995). Notas sobre rejería murciana de los siglos XVII y XVIII. *Revista Imafronte*, (11), 161-176. Recuperado de <https://revistas.um.es/imafronte/article/view/39511>

- PIERROTTI, N. (2015). La educación colonial en Montevideo y la banda oriental. ¿Quién enseñaba, cómo y para qué? (1726-1814). *Estudios históricos*, VII(14). Recuperado de <https://estudioshistoricos.org/14/eh1403.pdf>
- (2015). La inmigración europea y el arte de enseñar oficios en los orígenes de la industria manufacturera uruguaya (1726-1860). *Revista Theomai*, (31), 106-122. Recuperado de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=12441581006>
- PONCE DE LEÓN, L. (1960). *La ciudad vieja de Montevideo. Trazado inicial y evolución en su primer cuarto de siglo*. Separata del tomo V de *Anales históricos de Montevideo*. Montevideo: Impresora Rex.
- LECOQ, R. (1970). *Ferromnerie-Serrurerie*. Vol. 1: Texte y Vol. 2: Planches. inventaire général des monuments et des richesses artistiques de la France, 133 p. + 55 pl, 1970, Livret de prescriptions scientifiques. fihal-02270806f
- RAHARINAIVO, A. (1995). Les matériaux métalliques ferreux: qualités et propriétés. Fontes, fers et aciers dans l'architecture. étude, détection et conservation des métaux ferreux dans les bâtiments. Nancy. *Les cahiers de la section française de l'Icomos*, (17), 77-80.
- REY ASHFIELD, W. (2017). Dibujo y doctrina. Los ejercicios proyectuales de Tomás Toribio en la Real Academia de Nobles Artes de San Fernando. *Vitruvia*, 4(3), 41-58. <https://hdl.handle.net/20.500.12008/26578>
- REY ASHFIELD, W., y KUTSCHER, Ch. (2015). *Montevideo dentro*. Montevideo: BMR.
- REYERO, C. (1999). *La escultura conmemorativa en España. La edad de oro del monumento público, 1820-1914*. Madrid: Cátedra.
- RIVA, N. (2007). La puerta de la catedral de Florida. En BANCO DE SEGUROS DEL ESTADO (BSE), *Almanaque del Banco de Seguros del Estado* (pp. 109-114). Montevideo. BSE.
- RIBEIRO DE OLIVEIRA, M. (1995). La pintura y la escultura en Brasil. En R. GUTIÉRREZ (Coord.), *Pintura, escultura y artes útiles en Iberoamérica 1500-1825* (pp. 283-304). Madrid: Arte-Cátedra.
- RIPA, C. (1603). *Iconologia ouero Descrittione di diuerse imagini cauate dall'antichità & di propria inuentione*. Roma: Lepido Facij.
- ROBERT, E. (2022). *Travaux de ferronnerie moderne*. París: Hachette.
- ROMAY, C., HOJMAN, M., MUSSIO, G., y ULFE, V. (2015). *Entre luces. El vitral en el patrimonio arquitectónico nacional*. Montevideo: Universidad de la República.
- SALA DE TOURON, L., y ALONSO ELOY, R. (1991). *El Uruguay comercial, pastoril y caudillesco*. Tomo I: Economía; Tomo II: Sociedad, política e ideología. Montevideo: Ediciones de la Banda Oriental.
- SEIJO, C. (1929). *Apuntes sobre San Carlos y su iglesia colonial*. Montevideo: El Siglo Ilustrado. Recuperado de <https://archive.org/details/CarlosSeijo1929ApuntesSobreSanCarlos>
- SOLO, J. (1949). El salón de los Sepúlveda. *Revista Nacional*, XLI(122), 270-280.

- SOUSA, M. (1972). *La herrería de Orobia*. Pamplona: Gobierno de Navarra. Institución Príncipe de Viana.
- SUBES, R. (1928). *La ferronnerie d'art*. París: Librairie Ernest Flammarion.
- SURRACO, C. (1927). La pseudo arquitectura moderna. *Arquitectura*, (114), 100-101.
- TOMÉ, A. (1860). *Registro estadístico de la República Oriental del Uruguay*. Montevideo: La República.
- UNIVERSIDAD DEL TRABAJO DEL URUGUAY (UTU) (1978). *100 años Exposición conmemorativa del centenario 1878-1978*. Montevideo: UTU.
- URUGUAY (1971). Ley n.º 14.040. Creación de la Comisión del Patrimonio Histórico, Artístico y Cultural de la Nación. Recuperado de <https://www.impo.com.uy/bases/leyes/14040-1971>
- VANDER VOORT, G. (2007). *Metallography, principles and practice* (4.ª ed.). Materials Park: ASM International.
- VIERCI, P. (2019). *Construir Uruguay: 100 años de la Cámara de la Construcción del Uruguay*. Montevideo: Cámara de la Construcción del Uruguay-BMR.
- VIOLLET LE DUC, E. (1854). *Dictionnaire de l'architecture française du XIe au XVIIe siècle*. París: Édition Bance-Morel.
- VOLUNTAD (1941). *Publicación de la Dirección General de la Enseñanza Industrial*, (2). Montevideo: UTU

Fuentes de las imágenes

- Tapa. Andrea Sellanes (2021). Servicio de Medios Audiovisuales (SMA), Facultad de Arquitectura, Diseño y Urbanismo (FADU), Universidad de la República (Udelar).
- Página 3. Sellanes (2021). SMA, FADU, Udelar.
- Página 4. Ernesto Beretta (2020).
- Página 19. Damián Bugna (2018). SMA, FADU, Udelar.
- Página 25. *Holkham Bible Picture Book* (siglo XIV). Londres. Escaneado por British Library.
- Página 26. Agricola, G. (1556). *De Re metallica libri XII*. Basilea: Froben.
- Página 27. Velázquez, D. (1630). *La fragua de Vulcano*. [Óleo sobre lienzo]. Museo del Prado, Madrid.
- Página 29. Beretta (2020).
- Página 31. Creative Commons CCo. Fuente: <https://pxhere.com/es/photo/700613>
- Página 32. Durenne, A. (1868). *Catalogue des Etablissements Métallurgiques*. París.
- Página 35. Talleres de Andrés Mang (1908). *Herrería artística y de obra* (catálogo). Montevideo: Talleres Gráficos de O. M. Bertani.
- Página 37. (1922). Centro de Fotografía de Montevideo (CdF). Referencia: 03172FMHGE.
- Página 44. Valentina Marchese.
- Página 46. (1921). Revista *Arquitectura*, (44).
- Página 47. (1916). Revista *Arquitectura*, (13).
- Página 48-49. Talleres de Andrés Mang (1908).
- Página 54. (1900). Biblioteca Nacional. Colección Artigas. Fichero: 490 _ AR _1.
- Página 56. (1900). Biblioteca Nacional. Colección Panorama Nacional: vistas del Uruguay. Fichero: 109.
- Página 58. (1914). Informe ENAYO.
- Página 61. (1933). Revista *Trabajo*, (42).
- Página 63. (1921). Revista *Arquitectura*, (43).
- Página 65. Sellanes (2021). SMA, FADU, Udelar.
- Página 71. Beretta (2021).

- Página 73. Ariel Blumstein (2017) y Paula Morales (2017). SMA, FADU, Udelar.
- Página 74. Schmid, C. *La ferronnerie française aux XVIIe et XVIIIe siècle*. París: Librairie Générale de l'architecture et des arts décoratifs.
- Página 76. Ariel Blumstein (2017). SMA, FADU, Udelar.
- Página 77. Sellanes (2021) y Blumstein (2017). SMA, FADU, Udelar.
- Página 78. SMA, FADU, Udelar. Referencia: SMA-19059.
- Página 79. Blumstein (2017). SMA, FADU, Udelar.
- Página 82. Sellanes (2021). SMA, FADU, Udelar.
- Página 84. Paula Morales (2017). SMA, FADU, Udelar.
- Página 86-87. Sellanes (2021). SMA, FADU, Udelar.
- Página 88. Verónica Solana (1993). SMA, FADU, Udelar.
- Página 89. Sellanes (2021). SMA, FADU, Udelar.
- Página 92. Sellanes (2021). SMA, FADU, Udelar.
- Página 95. Sellanes (2021). SMA, FADU, Udelar.
- Página 96. Sellanes (2021). SMA, FADU, Udelar.
- Página 96. Valeria Pérez.
- Página 98. (1906) Fonderies de Saint-Dizier. Nouvelles Créations. (catálogo) Haute Marne: Ed. augmentée.
- Página 100. Blumstein (2017). SMA, FADU, Udelar, Mussio (2020) y Romay (2021).
- Página 101. Sellanes (2021). SMA, FADU, Udelar, Beretta (2020) y Romay (2021).
- Página 103. Sellanes (2021). SMA, FADU, Udelar.
- Página 104. (1929) Revista *Arquitectura*, (139) y (1937) Revista *Arquitectura*, (189).
- Página 106. (1916). CdF. Referencia: 01058FMHGE.
- Página 107. Sellanes (2021). SMA, FADU, Udelar.
- Página 109. Archivo Instituto de Historia de la Arquitectura (IHA), FADU, Udelar. Plano 1959.
- Página 110. Talleres de Andrés Mang (1908).
- Página 112. (1918). CdF. Referencia: 01757FMHGE.
- Página 113. Archivo DNA-MTOP (Departamento Patrimonio Edilicio [DPE]). Referencia: D.00012 0246.

- Página 114. (1918). CdF. Referencia: 01945FMHGE y Archivo DNA-MTOP (DPE). Referencia: D.00012 0259.
- Página 115. Archivo DNA-MTOP (DPE). Referencia: D005296 y D005297.
- Página 117. Archivo DNA-MTOP (DPE). Referencia: D00012 0271 y D00012 0270.
- Página 119. Archivo IHA, FADU, Udelar. Permiso de Construcción n.º 37125 y 48382.
- Página 121. Julio Pereira (2017). SMA, FADU, Udelar y Archivo IHA, FADU, Udelar. Foto 14414.
- Página 123. Sellanes (2021). SMA, FADU, Udelar.
- Página 124. Pereira (2017). SMA, FADU, Udelar.
- Página 125. Sellanes (2021). SMA, FADU, Udelar.
- Página 127. Sellanes (2021). SMA, FADU, Udelar.
- Página 129. Sellanes (2021). SMA, FADU, Udelar.
- Página 130. Schimid (1910). *Ferronnerie de style Moderne. Motifs exécutés en France et al étranger*. París: St. Rue des Écoles.
- Página 131. Archivo IHA, FADU, Udelar. Foto 14817.
- Página 133-134. Archivo IHA, FADU, Udelar. Permiso de Construcción n.º 11804 y 46585.
- Página 135-136. Sellanes (2014). SMA, FADU, Udelar.
- Página 137. Pereira (2017). SMA, FADU, Udelar.
- Página 140. Archivo DNA-MTOP (DPE). Referencia: D00012 0274.
- Página 142. (1919). CdF. Referencia: 0013FMHA.
- Página 144. Tatiana Rimbaud (2021).
- Página 146. Valentina Marchese (2021).
- Página 147. Archivo IHA, FADU, Udelar. Fondo Muñoz del Campo.
- Página 148. Archivo Cravotto. Edificio Frugoni.
- Página 151. Chevojon Hélio Viale et L'Hotellier en Clouzot, H. (1925). *Catálogo La ferronnerie moderne*. París: Charles Moreau Editor.
- Página 152. Fleury, G. (1925). *Le Fer Forgé dans la Décoration Moderne* (catálogo). París: Massin et Cie Editor.
- Página 153. Chevojon Hélio Viale et L'Hotellier en Clouzot (1925).
- Página 155. Hélio Viale et L'Hotellier en Clouzot (1925).
- Página 157. Archivo IHA, FADU, Udelar. Permiso de Construcción n.º 131.923

- Página 158. Silvia Montero (1993). SMA, FADU, Udelar.
- Página 159. Pereira (2017) y Sellanes (2021). SMA, FADU, Udelar.
- Página 160. Sellanes (2021). SMA, FADU, Udelar.
- Página 161. Chevojon Hélio Viale et L'Hotellier en Clouzot (1925).
- Página 162. Sellanes (2021). SMA, FADU, Udelar.
- Página 163. Archivo IHA, FADU, Udelar. Permiso de Construcción n.º 133.436.
- Página 165. Sellanes (2021). SMA, FADU, Udelar.
- Página 166. Chevojon Hélio Viale et L'Hotellier en Clouzot (1925) y Sellanes (2021), SMA, FADU, Udelar.
- Página 169. Sellanes (2021). SMA, FADU, Udelar.
- Página 170. Archivo IHA, FADU, Udelar. Permiso de Construcción n.º 115.295.
- Página 171-172. Sellanes (2021). SMA, FADU, Udelar.
- Página 173. Fleury, G. (1925).
- Página 177-178. Sellanes (2021). SMA, FADU, Udelar.
- Página 180. Sellanes (2021). SMA, FADU, Udelar.
- Página 181. Pereira (2017). SMA, FADU, Udelar.
- Página 183-184. Sellanes (2021). SMA, FADU, Udelar.
- Página 186. Danaé Latchinian (2004). SMA, FADU, Udelar.
- Página 186. Testoni Studios. Fuente: Archivo Leborgne Arocena.
- Página 188-189. Talleres de Andrés Mang (1908).
- Página 192. Sellanes (2021). SMA, FADU, Udelar.
- Página 193-198. Autores (2021).
- Página 204-211. Sellanes (2021). SMA, FADU, Udelar.
- Página 213. Damián Bugna (2018). SMA, FADU, Udelar.
- Página 216. Elaboración propia a partir de Historic England (2012).
- Página 219. Sellanes (2021). SMA, FADU, Udelar.
- Página 220. Lucía David De Lima (2020) y Mussio (2021).
- Página 221. Beretta (2020) y Mussio (2020).

- Página 223-224. Beretta (2020).
- Página 225. Rimbaud (2020).
- Página 226. David De Lima (2020).
- Página 229. Mussio (2020) y Leticia Olivera (2020).
- Página 230-231. Sellanes (2021). SMA, FADU, Udelar.
- Página 232. Sellanes (2021). SMA, FADU, Udelar y Valentina Marchese (2020).
- Página 233. Sellanes (2021). SMA, FADU, Udelar.
- Página 235. David De Lima (2020) y Beretta (2020).
- Página 236-237. David De Lima (2020).
- Página 240-241. Sellanes (2021). SMA, FADU, Udelar.
- Página 243. Sofía Aguilar (2021).
- Página 245-246-247. Aguilar (2021).
- Página 255. Archivo IHA, FADU, Udelar. Foto SMA-IHA-Ft13601.
- Página 257. Sellanes (2021). SMA, FADU, Udelar.
- Página 259. Sellanes (2021). SMA, FADU, Udelar, Archivo DNA-MTOP (DPE) y Olivera (2021).
- Página 261. Sellanes (2021). SMA, FADU, Udelar, Archivo DNA-MTOP (DPE) y Olivera (2021).
- Página 263. Sellanes (2021). SMA, FADU, Udelar, Archivo DNA-MTOP (DPE) y Olivera (2021).
- Página 265. Sellanes (2021). SMA, FADU, Udelar.
- Página 267. Olivera (2021).
- Página 269. Sellanes (2021). SMA, FADU, Udelar y Archivo DNA-MTOP (DPE).
- Página 271. Olivera (2021).
- Página 273. Olivera (2021).
- Página 275. Olivera (2021).
- Página 277. Olivera (2021).
- Página 279. (1914) Revista *Ingeniería Arquitectura Agrimensura*. Asociación Politécnica del Uruguay, VIII(77). Montevideo. y Archivo DNA-MTOP (DPE).
- Página 283. Talleres de Andrés Mang (1908) y Sellanes (2021). SMA, FADU, Udelar.

Página 287. Sellanes (2021). SMA, FADU, Udelar.

Página 290. Sellanes (2021). SMA, FADU, Udelar.

Página 291. Pereira (2017). SMA, FADU, Udelar y Autores (2014).

Página 296. Sellanes (2021). SMA, FADU, Udelar.

Página 297. Rimbaud (2020), Beretta (2020) y Valentina Marchese (2020).

Página 298. Olivera (2020) y Sellanes (2021). SMA, FADU, Udelar.

Página 299. Rimbaud (2020), Olivera (2020) y Andrea Sellanes (2021). SMA, FADU, Udelar.

Página 300. Sellanes (2021). SMA, FADU, Udelar y Valeria Pérez (2020).

Página 301. Miriam Hojman (2020) y Sellanes (2021). SMA, FADU, Udelar.

Página 302-303. Sellanes (2021). SMA, FADU, Udelar y Valentina Marchese (2020).

Desde 2010, el Grupo de Estudios en Artes Aplicadas con Valor Patrimonial trabaja en investigaciones que han abordado el ornamento en el campo del vitral, así como los elementos de yesería y de base cementicia realizados por artesanos y artistas de diversos oficios. Este libro continúa esa línea y es producto de una indagación sobre el uso de la ornamentación metálica en la arquitectura nacional.

La llamada herrería artística se desarrolló en Uruguay en un extenso arco temporal en el que se reconocen transformaciones tecnológicas y el pasaje de procesos fundamentalmente artesanales a los de corte industrial. Los ornamentos metálicos que se conservan en Montevideo datan desde la época colonial hasta mediados del siglo xx. El denominador común de estos elementos es el tratamiento del hierro y el bronce, resultante del trabajo de destacadas herrerías artísticas que operaron en el país. Muchos de estos elementos, además de ser decorativos, cumplen una función específica de protección y su esencia presenta particularidades diferentes a cualquier otro material en términos de su factura, mantenimiento, restauración y conservación.

Testimonios de la calidad técnica y artística de nuestro patrimonio, los elementos ornamentales metálicos presentes en las fachadas de Montevideo son fieles declarantes del ayer. Su forma, función, técnica, sustancia y simbología únicas llegan al hoy con absoluta vigencia. Pasado y presente reclaman profundizar su conocimiento y proyectar un mañana de justa valoración