

COLECCIÓN
CLÁSICOS PERUANOS
ARQUITECTURA Y PENSAMIENTO

III

NOCIONES Y ELEMENTOS
DE ARQUITECTURA

CURSO DICTADO EN LA ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS
5 AÑO DE INGENIERIA

FOR EL

Profesor Sr. HECTOR VELARDE

Ingeniero-Arquitecto E. T. P. (Escuela de Trabajos Públicos París)



IMP. DE LA ESC. MILITAR

1933

PRÓLOGO

WILEY LUDEÑA URQUIZO

COLECCIÓN **CLÁSICOS PERUANOS. ARQUITECTURA Y PENSAMIENTO**
FUNDADOR Y DIRECTOR **WILEY LUDEÑA URQUIZO**

Nociones y elementos de arquitectura
Héctor Velarde, 1933

Primera edición facsimilar
© Héctor Velarde, 2014

De esta edición:
© Facultad de Arquitectura y Urbanismo
Pontificia Universidad Católica del Perú, 2014
Av. Universitaria 1801, Lima 32, Perú
Telf: (511) 6262000, anexo 5580
publicacionesfau@pucp.pe
<http://www.pucp.edu.pe/facultad/arquitectura>

Diseño, diagramación, revisión de textos y cuidado de edición:
Oficina de Publicaciones de la Facultad de Arquitectura y Urbanismo

Prohibida la reproducción de este libro por cualquier medio,
total o parcialmente, sin permiso expreso de los editores

ISBN: 978-612-4206-06-1 de la colección
ISBN: 978-612-4206-08-5
Hecho el depósito legal en la Biblioteca Nacional del Perú N° 2014-13865

Impreso en Tarea Asociación Gráfica Educativa
Pasaje María Auxiliadora 156, Lima 5, Perú

COLECCIÓN
CLÁSICOS PERUANOS
ARQUITECTURA Y PENSAMIENTO

III

NOCIONES Y ELEMENTOS
DE ARQUITECTURA

HÉCTOR VELARDE

PRÓLOGO
WILEY LUDEÑA URQUIZO

FONDO
EDITORIAL

FACULTAD DE
ARQUITECTURA
Y URBANISMO



PONTIFICIA
UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DEL PERÚ

ÍNDICE

NOTA DEL EDITOR	
Wiley Ludeña Urquizo	IX
PRÓLOGO Héctor Velarde y <i>Nociones y elementos de arquitectura.</i>	
Entre racionalidad práctica y conciencia histórica.	
Wiley Ludeña Urquizo	XV
HÉCTOR VELARDE <i>Nociones y Elementos de Arquitectura</i>	
(1933)	XLI

PRÓLOGO

HÉCTOR VELARDE Y *NOCIONES Y ELEMENTOS DE ARQUITECTURA*. ENTRE RACIONALIDAD PRÁCTICA Y CONCIENCIA HISTÓRICA

Wiley Ludeña Urquizo

1. A MODO DE INTRODUCCIÓN

El tratado *Nociones y elementos de arquitectura*, de Héctor Velarde Bergmann (1898-1989),¹ fue publicado en 1933 por la Escuela Militar de Chorrillos como material de enseñanza del curso impartido con el mismo nombre en el quinto año de Ingeniería. Incluye 68 láminas de dibujos explicativos sobre aspectos tecnológicos, constructivos, estilísticos e históricos de la arquitectura realizados por el propio autor y Luis A. Solimano. Por su concisión, claridad y sencillez expositiva, el tratado se convirtió en una especie de «manual práctico» de rápida difusión. En 1937 aparece publicado en Buenos Aires con el título *La arquitectura en veinte lecciones*, editado por Luis A. Romero, y en versiones cada vez más ampliadas, con tal éxito que alrededor de 1947 ya contaba con una séptima edición. Si bien los textos no sufrieron mayores modificaciones, salvo la ampliación del acápite correspondiente a la «arquitectura moderna», los cambios en las diversas ediciones se remitieron con mayor énfasis a la parte visual, con dibujos más elaborados y la inclusión de nuevos proyectos de ejemplos referidos a la «arquitectura

¹ Héctor Velarde Bergmann nace en Lima el 14 de mayo de 1898. Sus padres fueron Hernán Velarde Diez Canseco e Isabel Bergman de Velarde. Debido a las funciones diplomáticas del padre, su infancia y adolescencia transcurrieron entre viajes y estadias en Brasil, Suiza y Francia. En París decide iniciar sus estudios en la École Speciale des Travaux Publics du Batiment de L'Industrie, y se gradúa como ingeniero-arquitecto en 1919. Posteriormente trabaja en los estudios de Víctor Laloux y la firma de Jacques Debat-Ponsan, encargada de la reconstrucción de algunas ciudades afectadas por la guerra. Se traslada en 1921 a Buenos Aires. A partir de 1924, entre los Estados Unidos y Argentina, se dedica al servicio diplomático, así como a la actividad literaria y periodística. En 1928 arriba a Lima. Luego de renunciar al cuerpo diplomático, se dedica a plenitud al ejercicio de la arquitectura, la construcción y la docencia en diversas instituciones de formación superior. Murió el 22 de diciembre de 1989.

moderna», entre los cuales se encuentra el de «Los baños del balneario de Miraflores» (1934-1936), cuya autoría corresponde al propio Héctor Velarde. La presente edición corresponde a la primera edición, de 1933.

Desde la primera página, Héctor Velarde advierte, con un apreciable gesto de honestidad intelectual, que su tratado representa apenas un compendio para un «curso práctico y reducido de Arquitectura a los alumnos de Ingeniería de la Escuela Militar de Chorrillos» (Velarde 1933: 3). Y más que eso: afirma que se nutre de otros textos seleccionados, traducidos y resumidos por él. El autor señala las fuentes que le sirvieron para «confeccionar» el curso y el tratado: desde *Éléments et théorie de l'architecture* (1901-1904), de Julien Guadet, hasta el *Tratado general de construcción* (1928), de Carlos Esselborn, pasando por el casi mítico *A history of architecture on the comparative method* (1896), de Banister F. Fletcher y Banister Fletcher.² Aparece además un etcétera que sugiere varios autores, entre los que seguramente estarán, entre otros, Auguste Choisy y su *Histoire de l'architecture* (1899), y Georges Gromont y su *Éléments d'architecture classique* (1904), fuentes de referencia que confirman en Velarde una consistente formación de base tecnológica constructiva apoyada en una conciencia plena y profunda de la historia.

Sin embargo, en el alegato sobre por qué el curso de Arquitectura resulta fundamental —y, por extensión, el tratado— señala que es una materia que no solo se debe concebir como un factor de incremento del bagaje cultural, sino también como un curso de utilidad directa para los ingenieros, en particular para los ingenieros militares.

Esta referencia a la ingeniería militar en conexión con la arquitectura no es forzada. Baste con recordar la estrecha relación que se ha producido desde siempre entre la avanzada militar y la construcción de caminos, puentes y otras edificaciones temporales o estables. Pero si algo debe tenerse en cuenta es que, como sostiene Peter Collins, no solo la creación en 1747 de la primera escuela de ingeniería civil (la *École des Ponts et Chaussées*) tendría un impacto trascendental en el destino posterior de la arquitectura, sino también la creación, en 1748, de la primera escuela de ingenieros militares en Mezières. Desde entonces, nada sería igual para la teoría y el ejercicio de la arquitectura como profesión y campo del conocimiento (Collins 1970: 189). Ingenieros que producen arquitectura; arquitectos que renuncian a los dominios de la ingeniería; y arquitectos e ingenieros que aspiran con determinados énfasis a buscar puntos de encuentro y equilibrio. Héctor Velarde forma parte de este tercer grupo de arquitectos.

Para Héctor Velarde, los ingenieros militares están aún más obligados a compenetrarse con el estudio de la arquitectura, en la medida en que entre ambas existen una serie de puntos afines o análogos: «Las primeras murallas, las primeras puertas monumentales, los primeros planos ingeniosos, fueron militares [...]. Luego la belleza, para que sea puramente arquitectónica, debe de ser ordenada, disciplinada y altiva. De allí su carácter marcial y triunfante» (1933: 7).

² Estas referencias consignadas en la introducción de la primera edición fueron omitidas en la edición argentina del tratado (cfr. Velarde 1937).

2. RAZONES DE LA ARQUITECTURA. ELEMENTOS Y CONTENIDOS

Siguiendo la tradición sistematizada por Jean-Nicolas-Louis Durand en su *Précis des leçons d'architecture* (1802-1805) y consolidada por Léonce Reynaud en *Traité d'architecture* (1850-1858), que además continúa Teodoro Elmore con su *Lecciones de arquitectura* (1875-1876, 1896-1898), el tratado de Héctor Velarde, *Nociones y elementos de arquitectura*, se estructura en tres grandes partes. La primera está dedicada a los «elementos de arquitectura» en su dimensión constructiva, sobre todo aquella edificada principalmente en piedra; la segunda parte se refiere a la «composición arquitectónica» y el conocimiento de sus principales reglas; y la tercera se relaciona con la construcción como proceso y tecnología, sobre la base de las etapas de lo que Velarde denomina la «construcción clásica» de piedra y la construcción moderna que emplea el acero y el cemento armado (1933: 7).

La primera parte está dedicada a describir y explicar las propiedades y los modos de empleo en la construcción de los diferentes componentes constructivos, así como los órdenes arquitectónicos y los principios generales de composición. Se inicia con una descripción de los muros, de acuerdo con su importancia, variedad y resistencia (muros aislados, muros ensamblados, muros de materiales combinados y otros), así como en función de los factores que influyen en su edificación, como el clima, la decoración y la estética. Siempre en referencia a los muros, las secciones subsiguientes abordan el tema de las «Aberturas de los muros», en el que se trata de las puertas y ventanas, su variedad y forma de empleo, así como el tema de la «Decoración de puertas y ventanas». La explicación y aplicación de los órdenes arquitectónicos (orden dórico, jónico y corintio) ocupa un espacio significativo en el tratado. En la lógica de «levantar» la edificación desde el suelo hacia arriba, los capítulos finales de esta primera parte se ocupan de las «Cubiertas y tejados», en todas sus variedades y modos de empleo en la construcción, así como de las «Bóvedas» y «Escaleras». Concluye esta parte con las «Nociones elementales sobre composición y arquitectura».

La segunda parte se ocupa de los principios generales de la distribución de los edificios particulares y públicos. Trata especialmente la composición de casas habitación y sus diversas expresiones. También aborda la composición de hospitales, cuarteles, cárceles y escuelas.

Finalmente, la tercera parte aborda aspectos de la arquitectura militar, junto con la propuesta de clasificación de lo que Velarde denomina «los estilos fundamentales en arquitectura». En este acápite se ocupa de las expresiones históricas de la arquitectura, desde la asiria, la griega, la romana y la cristiana, hasta la arquitectura árabe, la románica, la gótica y la del Renacimiento, la del Barroco y la llamada «arquitectura contemporánea y moderna». Termina esta parte con un breve texto dedicado a la arquitectura peruana.

Estas tres partes están precedidas de una sección inicial conformada por la introducción y la explicación del sentido y la utilidad del curso. Velarde establece los conceptos de base y su visión sobre la arquitectura y el curso que sirve de base al tratado.

La definición de arquitectura sobre la que Héctor Velarde construye su discurso y su tratado se desprende de manera tensional, a partir de un matizado idealismo platónico de tradición vitruviana y aquel realismo constructivo reafirmado desde la mitad del siglo XVIII por la tratadística histórica de los primeros ingenieros-arquitectos o ingenieros-militares formados en la tradición de las escuelas de ingeniería civil y militar, como las mencionadas École des Ponts et Chaussées y la primera escuela de ingenieros militares en Mezières.

Para Héctor Velarde, la arquitectura se nutre de dos dimensiones esenciales: el arte y la construcción. Por ello, la define como «el arte de construir» (1933: 5). Con este entendido, el arte es la belleza; y la construcción, la verdad. Apoyándose en la noción platónica de la belleza como resplandor de la verdad, Velarde sostiene que en la arquitectura «todo lo que no es verdadero, sincero, franco, no puede ser bello» (1933: 5). Enfatiza: «La arquitectura no es un arte teatral. Es el arte de la realidad misma» (1933: 5).

Si bien sostiene que el objetivo de una construcción debe corresponder siempre a un *ideal* cuya expresión final es el arte mismo, Velarde alude a nociones como «función» y «comodidad» para sostener una valoración más práctica que retórica de la propia arquitectura: «El plano debe llenar las exigencias de todos los servicios y funciones para lo cual se concibe y debe satisfacer las necesidades de circulación, la luz y el aire a que tiene derecho el hombre. Las dimensiones de los muros serán calculadas y la forma de los espacios será siempre cómoda para su objeto. Todo tendrá su justo valor» (1933: 5).

Si en Velarde la noción de «plano» alude al contenido y la espacialidad interior de la edificación, el concepto de «forma» —y, de alguna manera, el de «belleza»— [1939] se asocia restrictivamente a la noción de «fachada». Lo expresa de la siguiente manera: «La fachada es la fisonomía del plano, es la cara que expresa su fondo, su objeto. Cada plano es un órgano hecho para alguna función particular de la actividad humana. Las fachadas expresan el espíritu de esas funciones. Simbolizan su fin [...] un Palacio de Justicia sugiere la justicia misma y un Teatro sugiere la fiesta y la música» (1933: 5). Aquí reside el principal valor de la arquitectura: la capacidad de dotarse de un *carácter* apropiado.

La construcción, la utilidad y la belleza encarnan cada una un *ideal* pertinente. Para Héctor Velarde, la *verdad* en la arquitectura brota no solo del ideal de utilidad, sino del «ideal constructivo». Con ello se sitúa en las coordenadas de comprensión de la arquitectura como una disciplina cuyo estudio y ejercicio se puede subdividir en dos grandes campos: 1) la disposición y las proporciones; y 2) la construcción. El primero alude al «plano» y todo lo concerniente a su composición, mientras que el segundo se refiere a la construcción y dimensión matérica de la edificación. Para Velarde, ubicado en la mejor tradición del funcionalismo inaugurado por los «modernos» del siglo XVIII, el valor de la *utilidad* constituye la «razón de ser de la obra»; entre tanto, la *construcción* asegura su estabilidad y el equilibrio (1933: 6).

Junto a la utilidad y la construcción, el tercer valor establecido por Velarde a partir de la triada vitruviana es la *belleza*. La posibilidad de lograrla, en arquitectura, depende del gusto: «El gusto solo puede educarse cuando existe, y se disciplina y enriquece con el estudio de los estilos arquitectónicos y la crítica del arte» (1933: 6).

Sin embargo, Velarde, formado al fin en la mejor tradición ingenieril y tecnológica de la arquitectura, no duda en enfatizar que la verdad arquitectónica se desprende principalmente de la *construcción*. Para él, este valor «es una de las causas fundamentales de la belleza en Arquitectura» (1933: 6). Esta dimensión matérica, constructiva y tecnológica de toda edificación resulta, en este sentido, la primera y más importante condición del valor de lo arquitectónico en una obra: «El material de la construcción da el límite y la medida de la forma que soñamos. Si nuestra inspiración es libre, el material de construcción no lo es. Está sometido a leyes implacables de resistencia y forma que lo caracterizan y definen. Todo lo que imponga al material de construcción y esté fuera de sus leyes constructivas será un error arquitectónico, una falsedad» (1933: 6).

Para Velarde, la belleza, o la arquitectura entendida como «obra de arte», crea sobre la base de una «armonía y unidad perfecta entre la forma que se concibe y el material de construcción que lo expresa» (1933: 6).

La preeminencia que Velarde le otorga a la dimensión y razón constructiva de la obra es de tal magnitud que casi se constituye en el factor que define la calidad de ser o no ser de un arquitecto o de una obra de arquitectura. Lo expresa de una manera tajante: «Un arquitecto que no conozca a fondo el material con que construye, sus propiedades, los esfuerzos que lo dilatan o comprimen en relación con su estructura; que no tenga el conocimiento y la honradez suficientes para colocar esos materiales donde la misma naturaleza parece ubicarlos, puede ser un dibujante, un acuarelista, un poeta, pero no será nunca un arquitecto» (1933: 6).

La belleza es verdad y verdad es construcción. Por eso Velarde sostiene que «la pureza de los templos griegos reside en la verdad constructiva, en el respeto absoluto por la piedra, su estructura, forma y resistencia. La decoración surge sola de esa estructura. La verdad es completa. La piedra ha encontrado en esos templos la manera definitiva de superponerse, coordinarse y elevarse en una armonía eternamente viva» (1933: 6).

NOCIONES ELEMENTALES DE ARQUITECTURA

La organización del libro asume la secuencia planteada por Guadet (1901) al describir los «Elementos de la arquitectura», a partir del Libro III hasta el Libro V del primer tomo de su *Éléments et théorie de l'architecture*.³ En

³ El Libro III está dedicado a los muros aislados y combinados, así como a las cuestiones de la resistencia, construcción, decoración y las puertas y ventanas. El tema de los pórticos, columnas y arcos ocupa el contenido del Libro IV, además del estudio y la presentación de los principales órdenes arquitectónicos (dórico, jónico, corintio y toscano), mientras que el Libro V trata de sótanos, pisos, bóvedas, escaleras y otros elementos (cfr. Guadet 1901).

cada sección y acápite, Velarde procede a describir, con un lenguaje llano y una prosa bien cuidada y amena, los aspectos técnico-constructivos, morfológicos y estilísticos de cada elemento, matizados con referencias históricas apropiadas.

El primer componente descrito entre los diversos elementos de arquitectura es el «muro». En esta sección inicial analiza el muro en su importancia y variedad. Para Velarde, los muros no constituyen un tema puramente constructivo: «El muro, los muros en general, han sido y son uno de los motivos de estudio artístico más vasto y profundo que tiene el arquitecto [...]. Un muro puede ser una obra de arte como aspecto, carácter y expresión» (1933: 9). Siguiendo la división también reproducida por Guadet, establece dos tipos de muros: aislados y combinados, ensamblados o «amarrados». En ambos casos, Velarde considera que la ensambladura y los amarres que les dan economía y estabilidad a los muros constituyen un auténtico desafío para el constructor. Finalmente, sentencia que «El trazado racional de los muros en el plano de distribución es capital, es la base misma de la composición constructiva» (1933: 10).

Al tratar el tema de los muros aislados y combinados, Velarde recurre a los conocimientos científico-técnicos sobre los tipos de esfuerzos a los que se somete un muro, así como sobre la resistencia, espesor y disposición constructiva de estos. Considera que, en este caso, el uso de la ciencia y la racionalidad técnica garantizan el cumplimiento de lo que él mismo denomina «la primera condición que exigimos en toda construcción: la solidez, la estabilidad» (1933: 11). Líneas antes de esta cita, Velarde sostiene que la arquitectura «debe ser guiada por la ciencia, pero solo debe someterse a ella aplicando sus conclusiones con sentido práctico e inteligencia» (1933: 10).

La referencia a los aspectos técnico-constructivos se ve reforzada con la serie de anotaciones de orden histórico establecidas respecto a los diferentes modos de construcción de los muros a lo largo de la historia, desde los muros ciclópeos de la antigüedad, pasando por los de la arquitectura griega y los «almohadillados» del Renacimiento, hasta los muros monumentales colocados en seco. En esta sección, el tema de los muros se complementa con el estudio de las «cornisas» como elemento que, en climas húmedos y lluviosos, corona los muros para su debida protección.

Respecto a los «muros ensamblados o amarrados», Velarde los divide en interiores y exteriores. Entre ellos, a su vez, identifica tres tipos de encuentro: «1) Ensambladura de dos muros por sus extremos; esquina de edificio. 2) Ensambladura de un extremo de muro con un muro continuo. 3) Ensambladura de dos muros cruzados» (1933: 13). Velarde subraya de manera reiterada la necesidad de optar, al momento de construir, por soluciones prácticas y nada enrevesadas: «En arquitectura todo lo que no es franco es poco recomendable. Las disposiciones que dislocan y hacen de difícil construcción esos encuentros deben de evitarse siempre» (1933: 14).

El espesor de los muros obedece, según Velarde, a cuatro razones: «1) Exigencias de la construcción. 2) Exigencias del clima. 3) La necesidad de obtener un aspecto de mayor o menor solidez. 4) Las consecuencias de una

decoración arquitectónica determinada» (1933: 15). Respecto al primer factor, señala que no hay nada más peligroso que determinar arbitrariamente el espesor de un muro (1933: 16). Todos los cálculos deben tomar en cuenta la lógica de las diferentes cargas tanto en los muros exteriores (fachadas) como en los muros interiores: «Gracias al conocimiento de la variación de los espesores en los muros, podremos trazar un plano racional y lógico. El simple plano debe indicarnos la existencia de arcos, bóvedas, presiones y cargas superiores, divisiones, etc. Esa es la expresión constructiva del plano» (1933: 17).

Respecto a las exigencias del clima en el diseño y el cálculo de los muros, es interesante advertir la distinción que hace Velarde entre los países cálidos y aquellos que son fríos, como los del hemisferio norte. Sugiere que en ambos casos la manera de protegerse es evitando en lo posible las superficies de enfriamiento o de calefacción, mediante la construcción de «muros espesos». Para las zonas del trópico sugiere una adecuada disposición de los muros, de tal suerte que estos conduzcan la sombra y el fresco a los patios interiores. Velarde es consciente de que la arquitectura del trópico «no puede ser más opuesta a las construcciones del norte» (1933: 17).

Al abordar las relaciones entre las exigencias científico-técnicas de la construcción y las exigencias estéticas y decorativas de los muros, Velarde deja constancia de que su alegato en favor de la veracidad y la franqueza en arquitectura tiene sus propios límites. Lo expresa con nitidez al referirse a la idea de riqueza que emana de un muro espeso con ventanas profundas: «La belleza de estos muros está en la expresión de fuerza, en el juego de luz y sombra de los derrames y en sus perspectivas monumentales. Solo el tacto y el gusto pueden dar el justo espesor de un muro para que aparezca la modestia o el lujo» (1933: 18). Aquí la ciencia y la razón matemática no tienen cabida: «Algunas veces hay necesidad de aumentar el espesor de los muros sin que intervengan exigencias de solidez o de aspecto» (1933: 18).

Velarde establece una distinción abierta entre lo que él considera la manera racional de construir un muro y «la manera de hacerlos artísticos» y dotarlos de un carácter y una expresión singulares. Esto último depende principalmente —sostiene— de los órdenes arquitectónicos; no obstante, sugiere una serie de detalles decorativos en el caso de los zócalos, los almohadillados, las bandas horizontales por pisos y las cornisas.

En referencia a las «aberturas» (puertas y ventanas) en los muros, Velarde procede a su identificación tipológica, para luego registrar los aspectos técnico-constructivos de sus componentes, como el dintel, las jambas o los pies derechos. Explica la historia de la voluntad del ser humano por encontrar los medios para hacer cada vez más extendido el vano o dintel, hasta el surgimiento del arco y su generalización: la bóveda (1933: 21). Luego registra los diferentes tipos de arcos y los procedimientos constructivos de cada caso. Reconoce que el arco de «medio punto» es el más «natural y puro de forma» (1933: 21). Hace lo mismo para el estudio de puertas y ventanas, así como con la decoración de estos componentes mediante

elementos como balaustradas y balcones. En esta línea, Velarde considera importante, asimismo, la cuestión de la ornamentación de los vanos en arco, los pórticos y las arcadas.

Velarde asume una comprensión integral del sistema estructural columna-dintel-arco, o al revés. La existencia del arco y la arcada implica la presencia de algún tipo de columna, desde aquellas de secciones cuadradas hasta las circulares. Al analizar la columna recusa toda interpretación «naturalista» sobre su origen, para afirmar una racionalidad técnico-constructiva en su concepción y construcción: «El pilar cilíndrico o columna debe soportar pórticos o arcadas —es su primera función—. Al punto de vista constructivo ya sabemos cómo debe organizarse un dintel, un arco o una planta banda» (1933: 28).

«Aligerar en una construcción es más difícil que cargar», sostiene Velarde (1933: 30). Alude a esta sentencia para advertir que en la construcción se debe tener bastante cuidado con la proporción entre aberturas y masa construida, además de tener completa seguridad de los cálculos y bastante prudencia en lo que se propone respecto a las cargas y los soportes respectivos.

La sección dedicada a los órdenes arquitectónicos, si bien alude implícitamente al tema de los «estilos» y la composición, en este caso parece estar más conectada con los aspectos estructurales del par columna-dintel, o «pórtico rectilíneo», como lo denomina Velarde. Su definición de *orden arquitectónico* es revelador de una especie de racionalismo estructural que impregna su visión arquitectónica: «El orden arquitectónico es uno, una sola composición que tiene por objeto la construcción del pórtico rectilíneo por medio de dinteles y columnas» (1933: 30). Para Velarde, las variaciones del programa constructivo de esta tipología estructural (columna-dintel) constituyen la base de los diferentes órdenes arquitectónicos (dórico, jónico, corintio) y sus diferentes versiones históricas.

Previo al análisis de cada orden arquitectónico, Velarde describe los componentes genéricos del sistema columna-dintel, empezando desde la base, el fuste y el capitel, hasta el entablamento y los tres elementos que lo conforman (arquitraque, friso y cornisa). No obstante este enfoque estructural, Velarde reconoce que el estudio de los órdenes arquitectónicos «ocupa la parte capital de la arquitectura y sin el cual no hay posibilidad de proyectar nada racional ni de comprender las diferentes formas y caprichos arquitectónicos» (1933: 33).

La descripción de cada uno de los tres órdenes y sus variaciones, de los que se ocupa Velarde, registra una estructura más o menos similar: primero se identifica el origen histórico y luego las características constructivas, estructurales y decorativas, para concluir con la referencia y el análisis de edificios emblemáticos que representan a cada uno de los tres órdenes arquitectónicos y sus derivaciones.

Velarde tiene una particular predilección por el orden dórico: «El Orden Dórico es el orden griego por excelencia, el más puro de estilo. Su perfección lo determina como la base misma de la arquitectura clásica» (1933: 33).

Considera el Partenón como el modelo perfecto del orden dórico, en el que «Hay tal verdad y armonía [...] que no se podría agregar ni suprimir nada. La composición es una, no hay otra verdadera: ese es el orden dórico» (1933: 34). El análisis de este orden arquitectónico es detallado en todas sus implicancias y derivaciones, como las del «orden toscano» y el «orden dórico romano». Velarde considera estos dos órdenes como menos «nobles y severos», sin la perfección del orden dórico. En el primer caso se trata del orden dórico aplicado por los etruscos; en el segundo, del orden dórico empleado en Roma como una expresión de refinamiento del dórico griego (1933: 38).

Para Velarde, si bien los órdenes dórico y jónico son ante todo de origen griego, es posible que tengan raíces distintas: mientras que el orden dórico registra cierta filiación con la arquitectura egipcia, el jónico refleja raíces de la arquitectura asiática. Velarde encuentra que el orden dórico expresa la fuerza y la majestad, mientras que el jónico expresa la gracia y la elegancia (1933: 39). Divide el orden jónico en orden jónico simple y orden jónico decorado. Considera que la armonía constructiva interior es perfecta en el orden jónico.

El orden corintio es el tercer orden arquitectónico descrito por Velarde, con igual profusión de detalles técnico-constructivos y datos históricos. Recuerda que fue empleado inicialmente en Grecia en pequeños monumentos conmemorativos, para luego convertirse en el «orden monumental de la época romana», adecuándose perfectamente a la pompa imperial de Roma (1933: 41). En su descripción se remite al templo griego de Lisícrates y al templo romano de Tholos de Epidauro, como ejemplos refinados del orden corintio. Para Velarde, el «orden compuesto» no es otro que el orden corintio con un capitel acentuado en el volumen de las volutas.

Para el autor de *Nociones y elementos de arquitectura*, el estudio de los órdenes arquitectónicos resulta primordial para efectuar cualquier forma de composición arquitectónica. Es una «teoría que está a la base de la composición de las fachadas, de las proporciones, del trazado general de muros, cornisas, puertas, ventanas, etc.» (1933: 43). Sin embargo, el propio Velarde se encarga de precisar que este conocimiento, si bien resulta un prerrequisito esencial para las tareas de composición, tiene sentido solo como tal y no como canon proyectual absoluto. Es un conocimiento necesario incluso para «tener la libertad de composición».

Velarde sostiene que entre las reglas básicas que deben tomarse en cuenta en la composición de los órdenes se encuentran, por un lado, su «constructibilidad», valor que alude a la veracidad de la estructura, y, por otro, la «armonía» del orden en todas sus partes, independientemente de las dimensiones y sus variaciones tipológicas, como señala al remitirse a ejemplos de época relativamente recientes, como el tratamiento de los órdenes en el Louvre (1933: 43). También aborda la cuestión del uso de los órdenes en edificaciones de varios pisos, mediante la referencia modélica al Coliseo Romano.

En analogía a la lógica «vertical» de construir de abajo hacia arriba, y luego de abordar el tema de los muros, aberturas y columnas, Velarde se

ocupa de la cuestión de la cobertura y los tejados como la coronación del cuerpo edificado. Aparte de la función de cubrimiento que tienen los techos, Velarde señala que el primer problema que debe resolver una cobertura es «llevar las aguas de lluvia fuera de la construcción, lo más lejos posible de los paramentos exteriores de los muros» (1933: 45). Clasifica los techos en planos, curvos y quebrados. Registra, asimismo, recomendaciones técnico-constructivas para el empleo de uno u otro tipo de techo según la disposición, la geometría de la planta y los requerimientos del clima. Resulta claro, para Velarde, que el techo no es una simple cobertura: se trata de un plano que debe armonizar de manera coherente con los «planos de distribución y la fachada».

Velarde dedica especial atención al tema de la «estructura arquitectónica de los tejerales», así como a la cuestión de los tejados y sus diferentes tipos y usos. En el caso de los tejerales describe los requerimientos y el tipo de cargas de soporte, así como los cálculos adecuados en términos estructurales. Respecto a los tejados, procede del mismo modo. Advierte que resulta importante poner atención a los regímenes de lluvia nieve para determinar la pendiente y el tipo de material a emplear. En este caso se debe reconocer que todas las referencias aluden exclusivamente a la casuística europea, desde los escenarios del extremo norte de Europa hasta la península ibérica, pasando por el registro de los techos del *chalet* suizo.

En referencia a la cuestión de la cobertura, Velarde singulariza la importancia de la «cúpula» como uno de los «medios de cobertura más extraordinarios que ofrece la arquitectura» (1933: 52). Su importancia es tal que en este «elemento de la arquitectura» reside —según Velarde— la enorme diferencia entre la arquitectura antigua y la moderna. Considera la cúpula del Panteón de Agripa, en Roma, como la más célebre y perfecta en su construcción.

Entre los componentes constructivos que cumplen funciones de división se encuentran los pisos, los cielorrasos y los artesonados. En esta sección del tratado, Velarde describe los tipos según los requerimientos, las cargas de presión (pisos en edificios de varios niveles), el tipo de materiales a ser empleados y la apariencia que se quiere obtener.

Junto al estudio de la cúpula, Velarde dedica una de las secciones más extensas al tema de las bóvedas. Define la bóveda como un elemento de cobertura y piso a la vez (1933: 58). Identifica tres sistemas de construcción de bóvedas, que definen acciones, formas y un aspecto característico: «1) Bóvedas de piedra labrada y aparejada. 2) Bóvedas de materiales pequeños, hormigón, ladrillo, etc. 3) Bóvedas soportadas por arcos» (1933: 59). En función de la calidad de los empujes a las que se las somete, Velarde clasifica las bóvedas en dos categorías: aquellas que desarrollan empujes uniformemente repartidos y las que imprimen empujes localizados puntualmente. Otra clasificación registrada según criterios estructurales y morfológicos es aquella que subdivide las bóvedas en tres tipos: «1) La bóveda de cañón en general, que puede ser de medio punto, elíptica, rebajada, etc. 2) La bóveda de arco claustro, que puede ser formada por arcos de medio punto,

elípticos, etc. y cuyo plano puede ser diagonal. 3) La bóveda esférica cuyo plano es circular y que puede ser rebajada o peraltada» (1933: 61-62).

La escalera aparece como el componente final en el registro que efectúa Héctor Velarde sobre los elementos de la arquitectura. La define como el «medio de unión» entre los elementos verticales y horizontales de una construcción (1933: 64). Luego de identificar sus componentes, Velarde describe los tipos de escaleras en función de los propósitos de uso, morfología y expresión. Señala las dimensiones adecuadas de los pasos, contrapasos, descansos y balaustradas, así como fija algunas recomendaciones básicas para su adecuado diseño.

NOCIONES ELEMENTALES SOBRE COMPOSICIÓN ARQUITECTÓNICA

La segunda sección de la primera parte del tratado está dedicada a las «naciones elementales sobre composición arquitectónica». Su contenido resulta no solo revelador de la visión de Velarde sobre cómo deberían transformarse en arquitectura los elementos descritos en la sección precedente, sino también del grado de su identificación con los planteamientos de Lucien Guadet. En realidad, lo que hace Velarde en esta sección —anunciado por él mismo al inicio del tratado— es recoger de manera sucinta y tal vez más clara la teoría formulada por el autor de *Éléments et théorie de l'architecture* sobre el particular.

Para Guadet, el trabajo del arquitecto debe atender tres principales aspectos o factores de diseño y actuación: «1) La *disposición*, es lo que alude a la composición. 2) Las *proporciones*, es decir, el estudio. 3) La *construcción*, es decir, el control del estudio de la ciencia, y finalmente, la ejecución» (Guadet 1909: 100). Del mismo modo, Héctor Velarde propone estos tres factores como constitutivos del «todo arquitectónico». En esta línea, el primer factor, el de la *disposición*, comprende el estudio de los siguientes cuatro aspectos de la realidad que funcionan como factores de condicionamiento: «a) La naturaleza del terreno, su forma, b) El medio que rodea la construcción, el ambiente, c) El clima y la orientación y d) Las superficies necesarias o impuestas para el edificio que se requiere» (1933: 68). Para Velarde, la naturaleza y las condiciones del terreno constituyen la base misma de la composición y la distribución. De ello dependen la morfología y la distribución de lo edificado. El otro factor que condiciona la disposición final del edificio en cuanto a estilo y distribución alude a las características del medio que rodea el terreno (campo, ciudad, borde de mar y otros). El clima y sus efectos condicionan también la composición de los elementos de la edificación. Y, finalmente, las superficies o componentes que se imponen al edificio como un *a priori* o exigencia inevitable (áreas fijas de circulación, de aeración, de servicios especiales y otros).

Velarde sostiene que estos cuatro aspectos o factores vinculados con la *disposición* están subordinados a dos factores generales: 1) la destinación y 2) el aspecto (1933: 68). El primer factor alude al objeto o función de la edificación y sus implicancias al asignar los ambientes requeridos, a la extensión de áreas apropiadas y a las circulaciones respectivas, entre otras

manifestaciones. Respecto a la cuestión del *aspecto*, Velarde considera que este rasgo alude a la dimensión artística de la obra. Sostiene, a modo de preceptiva racional del proyecto, que «Este factor encierra el estudio del carácter, de la expresión, de la fisonomía del edificio. El estudio del estilo arquitectónico que deberá adoptarse. Luego la disposición simétrica o irregular que debe darse según el caso. La estabilidad y equilibrio que no solo debe ser real sino aparente» (1933: 69).

Junto a la *disposición*, el segundo aspecto que debe contemplar el arquitecto al momento de la composición es la *proporción*. Velarde define este factor como un estado de calidad de la forma. En relación con la forma y el ornamento, sostiene que «Una forma debe ser bella por sí sola. No hay que contar con la ornamentación para salvar la imperfección de forma. Una sala demasiado alta o baja será siempre desagradable. Ornamentada será peor. La ornamentación acentúa la calidad o el error» (1933: 69).

Velarde considera que la resolución adecuada de las proporciones implica un arreglo constante y simultáneo del plano, los cortes y la fachada de la edificación, hasta lograr el equilibrio entre lo que debe ser grande, mediano o pequeño: «La proporción debe ser la armonía entre lo principal, lo secundario y lo accesorio» (1933: 69). Por ello, considera necesario que al momento de estudiar las proporciones se considere un abordaje desde el todo hasta el detalle, para definir tres ámbitos de análisis: 1) la edificación en conjunto como masa, volumen y silueta; 2) las superficies, fachadas, divisiones de pisos, vanos, frisos; y 3) los elementos lineales, perfiles, molduras (1933: 69). Las proporciones, para Velarde, son la quintaesencia de la composición: «Es la expresión de cada valor, de cada línea, de cada superficie y volumen por sí solo y en relación al conjunto» (1933: 69).

Como parte de este «programa» estético, en el cual el asunto de las proporciones desempeña un papel central, Velarde señala dos reglas fundamentales para que surja la belleza en las proporciones: 1) la franqueza de las formas y 2) la oposición de las formas. Conceptúa la franqueza asociada a estados de seguridad y convicción definida: «La franqueza indica que ninguna forma debe de ser indecisa, tímida, indefinida. O se hace un cuadrado perfecto o bien un rectángulo preciso. Un círculo o una elipse. Pero no un contorno que nos pueda hacer vacilar entre dos formas» (1933: 70).

Respecto a la «oposición de las formas», Velarde considera que esta condición es:

[...] una consecuencia de la ley de la franqueza. Es el contraste, la acción y reacción que determina el equilibrio y que forman la estructura, podemos decir mecánica, de la armonía [...]. A una forma vertical se debe oponer una forma horizontal [...]. En la distribución interior este mismo principio debe subsistir. De una sala ancha debe pasarse a una sala larga. Una serie de salas iguales no presenta sino monotonía (1933: 70).

Velarde es consciente, como él mismo lo señala en diversos pasajes, de que no todo en la arquitectura se somete a los dictados de la ciencia y las

matemáticas, sino que es necesario tener en cuenta los «efectos de apariencia» y las «dimensiones ficticias». Sobre el primer caso, recuerda que «las líneas verticales alargan una proporción y que las horizontales achatan esa misma proporción. Las oblicuas producen una impresión de resbalamiento» (1933: 71).

Las «dimensiones reales» pueden irradiar otras dimensiones o medidas aparentes (que son las dimensiones «ficticias») si se confrontan con elementos en referencia a tres escalas de validación: 1) la escala arquitectónica, 2) la escala humana y 3) la escala constructiva (1933: 71). La escala arquitectónica es la que corresponde al edificio en relación con su vocación y tradición tipológica: «Si un palacio de Justicia de una gran ciudad nos parece pequeño o pobre, se dice que está fuera de escala arquitectónica», advierte Velarde (1933: 71). La escala humana se remite a las dimensiones, proporciones e importancia del edificio en función de la escala dimensional del ser humano, mientras que la escala constructiva corresponde —según Velarde— a las dimensiones, proporciones e importancia de un edificio en relación con los materiales de construcción empleados. Para lograr una edificación correcta y bella, estas tres escalas deben ser estudiadas y aplicadas con coherencia.

De alguna forma, Velarde recoge la sentencia de Guadet respecto a la composición, que «no se puede enseñar, solo puede ser aprendida por múltiples pruebas, ejemplos y consejos, la experiencia superpuesta a la propia experiencia de los demás» (Guadet 1909: 100).

PRINCIPIOS GENERALES SOBRE DISTRIBUCIONES PARTICULARES

La segunda parte del tratado se ocupa de los «Principios generales sobre distribuciones particulares». En realidad, se trata de un registro de algunos tipos de edificaciones (casas, hospitales, cuarteles, cárceles y escuelas) y las reglas de composición que corresponden a cada uno de estos. En cada caso, Velarde enuncia los criterios básicos para la *distribución* de las piezas o servicios en una o varias plantas, según el tipo de edificación. Pero antes advierte que el arquitecto deberá conocer con precisión el número, los usos y las dimensiones de estas piezas y servicios. Finalmente, señala el esquema básico de zonificación espacial del conjunto agrupando las piezas por la función a la que están destinadas: «No basta darle a cada pieza la superficie necesaria sino que hay que proporcionarlas convenientemente dotándolas de luz y ventilación, debiéndose ubicar las puertas y ventanas en lugares convenientes y cómodos al mismo tiempo que con cierta simetría y gusto» (1933: 74).

En la descripción de los diferentes tipos edilicios, Velarde introduce por primera vez algunas referencias puntuales sobre edificaciones locales. Tal es el caso del Cuartel General del Potao, en referencia al estudio de la tipología de cuarteles y sus principios de composición. Lo mismo ocurre en cuanto a las cárceles como tipo edilicio y a la Penitenciaría de Lima, más conocida como el Panóptico.

La tercera parte del tratado se ocupa tanto de los «aspectos de la arquitectura militar» como de un registro de la historia de la arquitectura desde los tiempos de Egipto hasta el que corresponde a lo que el autor denomina la «arquitectura moderna». Al final de este recuento, sucinto pero de notas precisas, incluye un acápite dedicado a la «arquitectura peruana».

Respecto a la arquitectura militar, Velarde sostiene que esta ha desaparecido prácticamente en comparación con la producida en la antigüedad, debido a que todas las construcciones de defensa pertenecen más al dominio de la ciencia que al del arte. Pero existen otras responsabilidades de esta rama de la arquitectura que continúan vigentes, como la construcción de cuarteles, hospitales o escuelas. Estas anotaciones se complementan con información histórica sobre los ejemplos más conocidos de murallas, fortalezas, torres y puentes que constituyen expresiones de una arquitectura militar dotada de sobriedad y robustez y que son expresión de una defensa estática e impenetrable (1933: 83).

Héctor Velarde, influido por vocaciones y relatos históricos, como el de Auguste Choisy y su *Histoire de l'architecture* o Georges Gromont y su *Éléments d'architecture classique*, es alguien igualmente dotado no solo de una sólida formación en el conocimiento de los estilos y sistemas de construcción históricos, sino también de una narrativa persuasiva y eficaz. El recuento histórico que contiene su tratado no pretende ser una recapitulación detallada y extensa, sino apenas una sucinta referencia de aquellos hitos y rasgos esenciales de cada período.

El itinerario histórico-geográfico de su recuento se inicia en Egipto. Para Velarde, la arquitectura egipcia es básicamente religiosa. En ella dominan lo hierático y la expresión de una estabilidad inmutable: «El concepto de la eternidad es simbolizado por todos sus monumentos, tanto en el conjunto como en el detalle. En el conjunto, son inmensos y sobrios presentando formas que, por lo general, parecen sugeridas por la indeformabilidad del triángulo» (1933: 85). Si la arquitectura egipcia tiene en la noción de eternidad su principal motivo de simbolización, para Velarde la arquitectura asiria expresa únicamente la fuerza y el poder: «Ya no es el predominio del templo sino de los palacios de sus reyes conquistadores y poderosos» (1933: 87).

Las arquitecturas griega y romana convocan especial atención por parte de Velarde. De la primera resalta su racionalidad y lógica en el empleo de los materiales para lograr equilibrios perfectos. Sostiene que es:

[...] la arquitectura de la verdad constructiva, de la armonía definitiva. Es la que crea los órdenes arquitectónicos como dogmas inalterables de belleza. Es el surgimiento del arte puro por único amor a la forma bella [...]. Es la base de toda verdadera arquitectura en que la decoración u ornamentación brota de la construcción misma, cada elemento constructivo es a la vez ornamental (1933: 89).

A diferencia de lo que ocurre con la arquitectura griega, Velarde no oculta un cierto desapego de la arquitectura romana. La califica de más ampulosa que pura. Sin embargo, señala que el valor de esta arquitectura se encuentra, ante todo:

[...] en las creaciones de planos magistrales, enormes y nuevos; termas, coliseos, basílicas, etc. La organización y la técnica constructiva establecen los principios constructivos de puentes, acueductos y caminos, así como de arcos, bóvedas y cúpulas. Es una arquitectura insuperable al punto de vista [de la] ingeniería pero poco franca en su expresión artística, sin la verdad que hace diáfana a la arquitectura griega (1933: 91).

Respecto a la arquitectura latina y la bizantina, Velarde sostiene que la primera es la arquitectura de la Roma cristiana de Occidente, mientras que la segunda es la de la Roma cristiana en Oriente. En ambos casos, con las diferencias específicas, se trata de la adaptación de la basílica y la cúpula romana más sus múltiples derivaciones. Cerca de esta segunda manifestación de la arquitectura cristiana Velarde considera a la arquitectura árabe de los años 600 al 1300 como una «interpretación de la arquitectura bizantina enriqueciendo sus elementos en forma muy personal [...]. Es la arquitectura que juega con la luz y la sombra [...]. Esta arquitectura revela el gusto por lo maravilloso y la volutuosidad» (1933: 95).

Para Velarde, la arquitectura bizantina es la expresión de una arquitectura cristiana independizada de la arquitectura grecorromana: «Es la arquitectura monacal de la Edad Media. Algo pesada y maciza [...]. Esta arquitectura es toda sinceridad y expresión. Su fondo y su estructura se revelan íntegramente en su apariencia» (1933: 97). Es la arquitectura de templos, castillos feudales y conventos. Para Velarde, la arquitectura bizantina evolucionada a formas de exaltación mística y refinamiento constructivo representa a la arquitectura gótica. Se trata de una arquitectura elevada, en todos los sentidos, posibilitando el ingreso del máximo de luz y en la que la ornamentación es tomada de la naturaleza misma. Una arquitectura influenciada por las «razas del norte» y con poca o casi ninguna presencia en el sur de Europa, donde los monumentos grecolatinos encarnaban una influencia latente (1933: 99).

El Renacimiento hizo revivir de sus ruinas la arquitectura de la antigüedad clásica bajo un «orden social más cívico o individual que religioso [y que] permitió la libertad artística» (1933: 101). La arquitectura del Renacimiento «es el racionalismo y la lógica estructural y decorativa que observaron en los griegos. Las formas constructivas se exteriorizan en todo su valor y, en particular, en la cúpula que surge ya no como admirable recurso de construcción sino como una magnífica expresión de belleza» (1933: 101). El palacio florentino representa la síntesis de todo el lenguaje característico de la arquitectura renacentista: forma rectangular, patio central, amplio vestíbulo, gran escalera, así como zócalos marcados, muros en almohadillado y cadenas esquineras que marcan los bordes de la fachada. Es una

arquitectura cuyo «carácter principal es de reposo, de medida corrección y riqueza» (1933: 101). Como manifestaciones particulares de la arquitectura renacentista, Velarde se ocupa brevemente de las versiones francesa y española. En el primer caso se trata de una versión más elegante, como la aspiración de los reyes de Francia, mientras que en el caso español la arquitectura se hace de una gran riqueza decorativa (*arquitectura plateresca*), en el marco de superficies llanas y sobrias. Como una derivación de esta arquitectura Velarde menciona la arquitectura mudéjar, para definirla como una «arquitectura caprichosa y exuberante en que la fantasía es puramente española» (1933: 101).

Velarde identifica la arquitectura barroca como la más influyente durante el período comprendido entre 1600 y 1750. La define como una arquitectura cuyo sustrato renacentista y otros diversos elementos adquieren un fuerte relieve, de movimiento dramático, donde la «decoración es abundante y recia. Las líneas de cornisas se rompen en formas irregulares, se retuercen en volutas [...] llegando algunas veces al delirio con el estilo “churrigueresco”» (1933: 107). Según Velarde, la planta más característica del barroco es la de las iglesias jesuíticas, que se reproduce en las iglesias coloniales de América.

El acápite dedicado a lo que Héctor Velarde denomina «arquitectura contemporánea» resulta relativamente confuso; para empezar, porque junto a esa caracterización no consigna un rango determinado de años. Señala que después de la Revolución Francesa se produce la «arquitectura imperio» como una forma de redención de la arquitectura romana. Desde entonces —apunta Velarde— la arquitectura «parece no haber presentado ningún aspecto que la caracterice de manera definitiva» (1933: 109), salvo el caso de la Opera de París (1867), de Charles Garnier, que, como obra, marca el fin de la arquitectura tradicional.

Respecto a lo que Velarde denomina «arquitectura moderna», él mismo advierte con énfasis que no debe ser confundida con la arquitectura del Art Nouveau, la que define como «una aberración de la forma en detrimento de la estructura y en que, el presunto valor, está en el capricho disparatado sin principio alguno» (1933: 111). Sin ocultar un cierto entusiasmo, Velarde señala que:

La verdadera arquitectura moderna es la que nos sorprende hoy en día por la imposición de las formas constructivas del acero y, sobre todo, del cemento armado [...]. La arquitectura moderna está en evolución y sigue y respeta la estructura de los nuevos materiales, creando formas por consiguiente nuevas y que producen una verdadera revolución en la arquitectura (1933: 111).⁴

⁴ Es interesante advertir que en las reediciones del tratado editados con el título *La arquitectura en veinte lecciones* el acápite dedicado a la arquitectura moderna sería ampliado de manera notoria, sobre todo en lo concerniente a los aspectos técnico-constructivos, no así teóricos, tal como el propio Héctor Velarde lo señala (1937: 107), que serían reubicados al final del libro a modo de «Apéndice». En la edición original este acápite se encontraba antes del dedicado a la

La sección final del tratado está dedicada a la «Arquitectura en el Perú». Velarde reconoce que todo el recuento precedente de las distintas etapas de la arquitectura pertenece a lo que él denomina la «arquitectura occidental clásica», identificada con la cultura europea. Por ello, considera que es un deber recoger en su curso «la arquitectura que es nuestra, la arquitectura incaica y colonial peruana» (1933: 113). En realidad, Velarde divide la historia de la arquitectura en el Perú en tres grandes épocas: 1) la arquitectura de la época arcaica y preincaica, 2) la arquitectura incaica, desarrollada entre el 800 y 1150, y 3) la arquitectura colonial.

Velarde fija la época arcaica entre el 200 a. C. y el 800. La época preincaica abarca el período del 800 a 1150, con «bases históricas muy escasas». La arquitectura de la época incaica se extiende desde 1150 hasta 1530. De la primera de las épocas evoca ruinas de grandes muros de tierra, para luego reconocer que se desconoce el significado de estas construcciones y que de su valor arquitectónico «no podemos decir nada», salvo el hecho de la existencia de dos tendencias artísticas muy marcadas en términos de la cerámica producida: «una realista, al norte y otra decorativa, al sur» (1933: 113). Velarde, como la arqueología de la época, no está aún en capacidad de otorgarle a ese estadio un contenido de referencias más precisas. En contraste con la información genérica registrada para esta época, la correspondiente a la preincaica recoge referencias más precisas. Velarde menciona la existencia, de diversos centros culturales, como Chavín y Tiawanaco en la sierra, y Chicama y Nasca en la costa (1933: 113).

Velarde caracteriza la arquitectura incaica como de una «sobriedad hierática, que hace recordar, en cierto modo, a la arquitectura egipcia». Además, destaca que:

La técnica constructiva es muy particular por la manera precisa y rigurosa de aparejar las piedras, respetando al mismo tiempo la forma irregular de bloques inmensos de granito. Esto da al conjunto un aspecto de monumentalidad ordenada y salida de la naturaleza misma [...]. La expresión arquitectónica adquiere una enormidad de montaña. (1933: 113-114).

La arquitectura colonial la considera «nuestra». Su argumento: la arquitectura española «[...] no se reproduce siempre con la misma exactitud en el suelo de los incas. La arquitectura española se asimila, más bien, adquiere matices que son nuestros y su expresión revela una belleza

«Arquitectura en el Perú»; esta ubicación podría sugerir la idea de que la arquitectura peruana se encontraba «fuera» del devenir y del itinerario establecido para la llamada «arquitectura occidental», situación que se modifica posteriormente. En la séptima edición (1947) el recuento histórico de las etapas de la arquitectura concluye con el correspondiente al Perú, al que prosigue el Apéndice dedicado a la arquitectura moderna. En esta operación se percibe un acto de «integrar» la arquitectura peruana a un decurso histórico reconocido, pero también podría sugerir que la presencia de la arquitectura moderna resulta un hecho aún en proceso y desarrollo no concluido (cfr. Velarde 1937: 107-116).

ingenua y pintoresca que es particular. Esa expresión, además, no es siempre la misma, varía según las regiones» (1933: 114).

Esta sustentación validaría luego su noción de mestizaje e identificación de las propiedades singulares del barroco americano. Velarde identifica el estilo «plateresco» del siglo XVI y el barroco del siglo XVII como los dos principales episodios de la arquitectura colonial, sin desconocer la influencia notoria e inconfundible del estilo mudéjar.

El tratado concluye con un índice en el que se registran las secciones, así como los títulos de la segunda parte y de la tercera. La primera parte no está enunciada, pero se sobreentiende que comprende aquella titulada como «Nociones elementales de arquitectura».

3. LA ARQUITECTURA O EL SABER PARA TODOS

El tratado de Héctor Velarde *Nociones y elementos de arquitectura* representa, al igual que el tratado de Teodoro Elmore, un testimonio significativo de aquello que se ha denominado Primer Momento de la historia del pensamiento teórico de la arquitectura desarrollado en el Perú republicano (Ludeña 1997: 26). Momento que se inicia con el advenimiento del discurso del progreso de raigambre positivista en el último cuarto del siglo XIX, alcanza su pleno desarrollo como parte del proyecto arquitectónico-constructivo de la denominada República Aristocrática y concluye con el inicio de la modernización capitalista del país durante la década de 1920. Este Primer Momento contiene dos fases u orientaciones de base: una primera dominada por el discurso positivista, y una segunda, por la reacción espiritualista para aplicar la caracterización propuesta por Augusto Salazar Bondy y David Sobrevilla.⁵

Nociones y elementos de arquitectura puede considerarse como una especie de «último» tratado peruano de arquitectura, que cierra, en cierta forma, la fase positivista de este Primer Momento de la historia, que se inicia con la publicación del tratado de Teodoro Elmore *Lecciones de arquitectura* en

⁵ En relación con la historia general del pensamiento peruano, Augusto Salazar Bondy logra definir tres fases: 1) la fase del pensamiento positivista, 2) la fase de la reacción idealista y 3) el «momento actual» (cfr. Salazar Bondy 1965). Registra el inicio de la primera fase en 1885, a partir del discurso declaradamente positivista de Carlos Lisson. Asumiendo la esencia de este ordenamiento, David Sobrevilla propone, en cambio, el siguiente esquema: 1) la fase de vigencia del positivismo, 2) la fase de la reacción espiritualista, 3) la fase de los planteamientos socialistas y 4) la época actual (cfr. Sobrevilla 1980: 115-415). Es evidente que no es posible transferir mecánicamente estos esquemas al campo de la arquitectura. Si bien en el caso europeo las relaciones entre filosofía y arquitectura resultan más explícitas y directas, por lo que es posible distinguir fases más o menos definidas en la evolución del pensamiento arquitectónico respecto a la evolución de las ideas filosóficas, en el caso peruano estas relaciones se revelan de modo distinto, con variaciones o matices de contenido y forma. (Advertencia: el texto de esta nota es una transcripción literal de otra nota explicativa que corresponde al prólogo de mi autoría que acompaña la publicación del tratado de Teodoro Elmore y que también forma parte de la colección a la que pertenece el presente libro).

1875-1876.⁶ Por su contenido, estructura y orientación, se inscribe en la línea de aquella tratadística de notación positivista de referencias prácticas, impregnada, además, de una enfática racionalidad técnico-constructiva. Es un tratado que se encuentra afiliado, en parte, a aquello que José Ignacio Linazasoro (1981) denomina la «tradición realista» de la arquitectura, que significa el reconocimiento, para la arquitectura, de una especificidad edilicia que no puede diluirse en el mundo de las artes y de la expresión subjetiva.

Sin embargo, la visión de Velarde registra matices en la validación de una racionalidad científica absoluta para el estudio, la composición y la construcción de la arquitectura. Él mismo sostiene que la arquitectura no puede someterse a la ciencia en términos absolutos. Para Velarde también existen otras dimensiones en la percepción y la existencia subjetiva de una obra (aura, expresión artística, medidas ficticias), por lo que no puede ser interpretada ni transformada de manera taxativa por la ciencia. En este caso, como en otros, su visión en cuanto a los vínculos entre ciencia y arquitectura recoge literalmente los planteamientos de Julien Guadet. Del autor de *Éléments et théorie de l'architecture* suscribe la idea de que «La ciencia tiene sus axiomas; el arte tiene sus principios [...]. La arquitectura está entre las artes cuyos principios son más rigurosos» (Guadet 1909: 98). Existe en Velarde —y, por extensión, en su tratado— la misma objeción moralista cargada de subjetivismo platónico al definir el sentido de lo bello y la verdad como lo había propuesto Guadet. En el tratado, Velarde repite casi literalmente la sentencia de Guadet: «Hermoso es el esplendor de la verdad [...]. El arte es la búsqueda de la belleza en la verdad» (1909: 98). Con esta idea, Velarde sostiene igualmente que la búsqueda de la verdad íntima y profunda es la única garantía para evitar el contagio de lo que Guadet considera el «éxito efímero, la tiranía de la moda, la esclavitud del pastiche, el espejismo de la fantasía irracional» (1909: 98).

⁶ En realidad el último tratado concebido y estructurado más o menos en los términos de la tratadística histórica de la arquitectura es el del polaco Ricardo de Jaxa Malachowski titulado *Teoría de la arquitectura*, aparecido en 1944. En 1986, cuando publicamos el primer impreso con referencias a este tratado, la fecha consignada como año de aparición fue 1910, año de creación de la Sección de Arquitectos Constructores en la Escuela Especial de Construcciones Civiles y de Minas [EECCM], dado que los ejemplares a los que tuvimos acceso no registraban año de publicación ni datos de imprenta (cfr. Ludeña 1986). En ese entonces, la deplorable situación de los archivos y las dificultades de acceso a estos, en plena etapa de violencia política, impidieron una investigación profunda y detallada. De acuerdo con una comunicación personal fechada el primero de julio de 2014, José Beingolea del Carpio, quien ha investigado la historia del tratado en los archivos familiares de Malachowski, consiguió identificar la fecha de culminación del mismo en 1944. En todo caso, quedan ratificadas dos circunstancias: primera, que el tratado no es un documento de texto sino uno estrictamente visual, de 105 láminas dibujadas posiblemente a partir de 1911, año de inicio del curso de Arquitectura que Malachowski empezó a impartir en dicha sección; y segunda, que nunca llegó a publicarse: se difundió mediante un número limitado de copias «ozalid» de aquel entonces. Por estas razones, si bien el tratado de Malachowski constituye parte del legado de la tratadística peruana en general, su existencia, al resultar atípica, escapa no solo a las fronteras temporales de la periodización establecida en cuanto a la primera etapa del desarrollo del pensamiento teórico de la arquitectura peruana, sino también a los términos del análisis propuesto en cada caso. Su contenido, orientación y trascendencia deben ser evaluados tomando en consideración estos factores.

Héctor Velarde no se propuso escribir un tratado monumental en su extensión y original en sus planteamientos, ni fundacional en sus propósitos de inaugurar una tradición en la tratadística arquitectónica peruana y latinoamericana; en rigor, el tratado no aspira sino a ser —por elección del propio autor— una especie de pequeño manual práctico, casi una simple guía de clases, de «consumo interno» en términos institucionales. De ahí que esté constituido por un texto basado en una serie ordenada de resúmenes extraídos, en muchos casos de manera literal, de las lecturas que él mismo se encarga de enunciar al inicio del tratado, en especial los textos de Julien Guadet. Pero tampoco se trata —se debe reconocer— de una simple trascripción lineal de otros textos, algo que haría que el tratado careciera de importancia y originalidad, con el consiguiente demérito de las capacidades y habilidades de su autor. El tratado de Héctor Velarde —en su estructura, contenido y narrativa— es un texto concebido con propiedad y conciencia de sus propios objetivos y limitaciones. Si bien algunas secciones se remiten a fuentes externas, esa extraordinaria habilidad de escritor que Velarde supo plasmar en numerosas publicaciones, mediante una prosa inquieta y elegante, consiguió transformar lo abstruso de muchos argumentos técnicos en un saber accesible, con fruición y profundidad. Este es su singular aporte. Aquí reside la importancia y originalidad de un texto que inaugura en el Perú una tradición manualística encargada de poner el conocimiento de la arquitectura al alcance de todos, sean estos profesionales o simples ciudadanos. De ahí el extraordinario éxito editorial que tendría posteriormente la edición argentina, titulada *La arquitectura en veinte lecciones*.

La estructura del libro reproduce los temas característicos de gran parte de la tratadística decimonónica: en primer lugar, el estudio de los elementos de la arquitectura; en segundo lugar, el estudio de las reglas de composición; en tercer lugar, la descripción de las diferentes tipologías edificatorias; y en cuarto lugar, el estudio de las etapas y los estilos arquitectónicos producidos a lo largo de la historia. Esta es la misma estructura del curso impartido en la Escuela Militar de Chorrillos, cuyo nombre es similar al del tratado: *Nociones y Elementos de Arquitectura*. Con esto, Velarde y su tratado se inscriben en esa larga tradición de textos preparados exclusivamente en función de una determinada actividad pedagógica, desde que François Blondel publicara su *Cours d'architecture enseigné dans l'Académie Royale d'Architecture* (1675-1683) hasta los cuatro volúmenes de Julien Guadet y su *Éléments et théorie de l'architecture* (1901-1904), como texto emanado de su curso de Teoría de la Arquitectura impartido en la la École Nationale et Spéciale des Beaux-Arts. Otros tratados emblemáticos, en esta línea pedagógica, son *Précis des leçons d'architecture* (1802) de Jean-Nicolas-Louis Durand, como resultado de su curso en la École Polytechnique; igualmente, el texto de Jean Baptiste Rondelet y su *Traité théorique et pratique de l'art de bâtir* (1802-1817), escrito para su curso en la École des Beaux-Arts; y, por último, un referente muy difundido en América Latina: Léonce Reynaud y los dos volúmenes de su *Traité d'architecture*

(1850-1858), publicado como resultado de los cursos impartidos en L'École Polytechnique y la École des Ponts et Chaussées.

Caracterizar el espíritu que emana el tratado de Velarde como influido por un tipo de academicismo historicista con énfasis en el saber técnico-constructivo, en concordancia con la formación ingenieril práctica y tecnológica recibida en la École Speciale des Travaux Publics du Batiment de L'Industrie, implicaría el reconocimiento parcial de una actitud y visión que a finales de la década de 1920 ya empezaba a dotarse de una concepción más flexible y abierta de la arquitectura. O, mejor expresado, empezaba a construir un pensamiento de cierto modo ecléctico, en el que también podían caber no solo su creciente interés y compromiso con la arquitectura moderna, sino también su genuina preocupación por lo nacional, lo propio y lo ajeno, así como por el mestizaje como concepto y propuesta cultural. Esto explica por qué, escapándose del corsé programático de los tratados históricos, incorpora en el suyo tanto un acápite dedicado a la «arquitectura en el Perú» y su respectiva caracterización estilística, como uno destinado a registrar los atributos de la «arquitectura moderna». Nuevamente, en este caso, nos encontramos con un pensador y arquitecto que escapa a la rigidez y «coherencia» militante respecto a una sola tendencia o modo de pensar y crear arquitectura. La figura de Velarde, en ello, es paradigmática en la arquitectura peruana: produjo obras ejemplares en todos los «estilos» que se propuso depurar, desde sus primeros proyectos declaradamente academicistas en el rigor Beaux-Arts hasta sus notables casas modernas en clave de diseño corbusiano, pasando por sus edificios neocoloniales, neóincas y mestizos.

Nociones y elementos de la arquitectura refleja de una manera visible el campo tensional en el que se debatía seguramente el propio Velarde, no sin poco humor. Ello, a juzgar por sus escritos y la arquitectura que él mismo proyectaba, como efecto galvanizador de un equilibrio siempre variable entre aquello que Ramón Gutiérrez denomina su vertiente racional-tecnológica y aquella definida por su elevada conciencia histórica (Gutiérrez 2002: 15-16). Sin embargo, y más allá de los matices o espacios de exploración diversos, en la esencia del discurso de Velarde subyacen el rigor técnico e histórico aprendido de aquel racionalismo ilustrado de la tratadística francesa y un academicismo arquitectónico menos sesgado procesado entre la École de Travaux Publics de París, el *atelier* de Victor Laloux en la École des Beaux Arts y su empática interpretación de visiones menos ortodoxas, como las de Julien Guadet, Auguste Choisy o Georges Gromont (Ludeña 1997: 35-37).

El tratado de Héctor Velarde no constituye precisamente un típico ejemplo, en el sentido de cierta ortodoxia tratadística en términos de arquitectura. Al hallarse impregnado de la profunda vocación de Héctor Velarde por las otras artes y por la historia de la arquitectura, se revela como una apuesta que, en términos de estructura y contenido, difiere sustancialmente de los tratados de Teodoro Elmore y Ricardo de Jaxa Malachowski. Recoge de los tratados históricos la cadencia temática y el sentido persuasivo de

una preceptiva de diseño codificado hasta el mínimo detalle a lo largo de la historia; pero también recoge de los manuales modernos el sentido de una narrativa limpia y asequible, con el fin de proyectar un sentido de educación para todos, sin jerarquías ni exclusiones sociales. Un manual de arquitectura para civiles y militares, para adultos y jóvenes, para arquitectos y maestros de obra. Su autor no pretendía más. De ahí su singular importancia y valor para la tratadística y manualística de la arquitectura peruana y latinoamericana.

4. BIBLIOGRAFÍA

BARBEROT, Étienne

1891 *Histoire des styles d'architecture dans tous les pays, depuis les temps anciens jusqu'à nos jours*. París: Librairie Polytechnique, Baudry Et Cie. Éditeurs.

BASADRE GROHMANN, Jorge

2005 [1939] *Historia de la República del Perú 1822-1933*, vol. 6. Lima: El Comercio S.A.

CASTRO, Augusto

2009 *La filosofía entre nosotros. Cinco siglos de filosofía en el Perú*. Lima: Fondo Editorial de la Pontificia Universidad Católica del Perú.

COLLINS, Peter

1970 *Los ideales de la arquitectura. Su evolución (L750 L950)*. Barcelona: Gustavo Gili.

DEUSTUA, Alejandro

1932 *Estética aplicada. Lo bello en el arte. La arquitectura (apuntes y extractos)*. Lima: Compañía de Impresiones y Publicidad.

ELMORE, Teodoro

1876 [1875] *Apuntes sobre las lecciones de Arquitectura*. Lima: Imprenta del Estado.

FLETCHER, Banister F., y FLETCHER, Banister

1905 [1896] *A history of architecture on the comparative method*. 5ta. ed. Londres: B. T. Batsford.

GARCÍA BRYCE, José

1986 «Lima: algunos tipos arquitectónicos». En ORTIZ DE ZEVALLOS, Augusto (ed.). *Lima a los 450 años*. Lima: Universidad del Pacífico, pp. 85-104.

GROMORT, Georges

1904 *Éléments d'architecture classique*. París: A. Vincent, Éditeur.

1922 [1914] *Histoire abrégée L'architecture de la Renaissance en Italie*. París: A. Vincent, Éditeur.

GUADET, Julien

1901 *Éléments et théorie de l'architecture: cours professé à L'École National et Spéciale des Beaux-Arts*, 1.^a ed.. vol. 1. París: Aulanier et Cio. Editeurs.

1909 *Éléments et théorie de l'architecture*, 2.^a ed., vol.1. París: Librairie de la Construction Moderne.

GUTIÉRREZ, Ramón

1983 *Arquitectura y urbanismo en Iberoamérica*. Madrid: Cátedra.

2002 *Héctor Velarde*. Lima: Epígrafe Editores S. A.

GUTIÉRREZ, Ramón y Patricia SEMINARIO-STULPA

2001 *Elmore (1851-1920). Su contribución a la arquitectura peruana*. Lima: Proyecto Historia, Universidad Nacional de Ingeniería.

LINAZASORO, José Ignacio

1981 *El proyecto clásico de la arquitectura*. Barcelona: Gustavo Gili.

LÓPEZ SORIA, José Ignacio

2012 *Historia de la Universidad Nacional de Ingeniería. Tomo I Los años fundacionales (1876-1909)*. 3. a. ed. Lima: Proyecto Historia, Universidad Nacional de Ingeniería.

LUDEÑA URQUIZO, Wiley

1986 «Aproximaciones a una historia de las ideas en la arquitectura del Perú contemporáneo. El campo de la arquitectura como problema teórico». Mimeo, separata. Lima: Maestría de Arquitectura. Facultad de Arquitectura, Urbanismo y Artes de la Universidad Nacional de Ingeniería.

1997 *Ideas y arquitectura en el Perú del siglo XX. Teoría, crítica e historia*. Lima: SEMSA.

MALACHOWSKI, Ricardo de Jaxa

1944 *Teoría de la arquitectura*. Lima: SPI.

PATTETA, Luciano

1984 *Historia de la arquitectura. Antología crítica*. Madrid: Hermann Blume.

QUARONI, Ludovico

1980 *Proyectar un edificio. Ocho lecciones de arquitectura*. Madrid: Xarait Editores.

SALAZAR BONDY, Augusto

1965 *Historia de las ideas en el Perú contemporáneo: el proceso del pensamiento filosófico*, vol. 2. Lima: Francisco Moncloa Editores.

SOBREVILLA, David

1980 «Ideas en el Perú contemporáneo». En SILVA-SANTISTEBAN, Fernando (ed.). *Historia del Perú, procesos e instituciones*, vol. XI, pp. 115-415. Lima: Juan Mejía Baca.

TAFURI, Manfredo

1972 *Teorías e historia de la arquitectura. Hacia una nueva concepción del espacio arquitectónico.* Barcelona: Laia.

VELARDE, Héctor

1933 *Nociones y elementos de Arquitectura. Curso dictado en la Escuela Militar de Chorrillos, 5º año de Ingeniería.* Lima: Escuela Militar de Chorrillos, Imprenta de la Escuela Militar.

1937 *La arquitectura en veinte lecciones.* Buenos Aires: Luis A. Romero, Editor.