

INDICE

	<i>Págs.</i>
Arquitectura civil.....	1
Idem eclesiástica.....	16
Idem hidráulica.....	55
Diversas obras hidráulicas.....	149
Malecones ó tajamares.....	172
Muelles, diques y acueductos.....	181
De otros canales.....	199
Canales interoceánicos.....	223

INGENIERÍA

Puentes y caminos.....	237
Comunicaciones fluviales.....	349

ERRATAS

PÁG.	LÍNEA	DICE	DEBE DECIR
10	10	1625	1525
104	9	*	
182	25		*
234	6	*	



Reservada la propiedad.

FONDO EMETERIO
VALVERDE Y TELLEZ



ARQUITECTURA

Arquitectura civil.

POCAS páginas ha de ocupar esta materia. En el Perú, fuera de las iglesias y algunas piezas de los conventos á ellos anexas, no se conocía género alguno de arquitectura. Los indios, de especial disposición para imitar toda clase de órdenes arquitectónicos, trabajaban en ellos maquinalmente sin darse cuenta de proporciones ni arquitrabes.

Los edificios públicos, como Casas Consistoriales, teatros, palacios de Virreyes ó Arzobispos, hospitales ó reñideros de gallos, eran de sencillísimo aspecto, de adobes de paja y tierra, cómodos y capaces, de poca exposición en los temblores; de humildes apariencias las casas particulares y de muy positivas conveniencias.

Después de lo dejado escrito acerca de los adornos en pintura y escultura; después de las descripciones más ó menos amplias de los templos donde aquellas preciosidades del arte estaban colocadas, nada de particular queda que decir del resto de los edificios públicos del Perú cuanto á la hermosura externa nacida de la simetría y buena disposición de las partes, de las bien guardadas reglas de los diversos estilos conocidos, ni de cosa alguna que tuviera orden ni concierto.

Aun las fachadas principales de los mejores edificios se ven todavía llenas de ventanillos ó agujeros que cada cual mandaba abrir según le venía en talante, cerca ó lejos de las ventanas y de los frisos, en línea ó sin alineación con cosa alguna.

Así y todo, yo me atrevería á decir que, fuera de Cádiz, no había en el mundo ciudad más bella el año de 1600 que la capital de nuestro virreinato peruano. Si de Méjico hiciera una segunda excepción, no me quedaría escrúpulo de ello.

En la preciosa historia de que tantos datos hemos tomado, y á la que su autor el Padre Bernabé Cobo, de la Compañía de Jesús, llamó de la *Fundación de Lima*, hay tal abundancia de noticias, que á su sola inspección se descubre, é incontinenti cree,

que no hay paradoja alguna en mi aserción.

«Para fundar esta ciudad hizo primero dibujar el gobernador D. Francisco Pizarro su planta en papel, con las medidas de las calles y cuadras...; y teniendo atención, no al pequeño número de vecinos con que la fundaba, que no llegaban á ciento, sino á la grandeza que se prometía había de llegar con el tiempo, tomó un espacioso sitio y lo repartió á manera de casas de ajedrez, en 117 islas, que por ser cuadradas las llamamos comunmente cuadras... Sacó las calles derechas á cordel, todas iguales, de 40 pies de ancho cada una.» No hay que seguir copiando más.

Madrid era en 1600 un conjunto de callejuelas más ó menos estrechas, más ó menos torcidas; Sevilla, la puerta de oro de las Indias, guardaba entonces todavía su esplendor moruno; sus calles de media luna, sus callejuelas de paredes tan cercanas, que simultáneamente podían tocarse muchas de ellas con los brazos en cruz. (1)

(1) Así y todo la tengo por de morada más cómoda que lo es al presente que la van enderezando y adoptando á la moderna con calles anchas y rectas, en las que se toma el sol con plenitud y limpidez durante muchas horas del verano. Las casas de la antigua Sevilla tenían hermosos patios, que por su capacidad y por el número de plantas con que se adornaban purificaban el ambiente. Lo estrecho y tortuoso de las calles evi-

El París antiguo, el de 1600, conserva aún su peculiar fisonomía en las barriadas comprendidas entre Nôtre-Dame y el boulevard Saint-Germain; balcones de madera en casas de un solo piso alto; calles angostas, tortuosas, de desapacible aspecto, achicadas ó estrechadas más aún por los manojos de mazorcas de maíz cosidos á los balcones, cual si se tratara de colgar las calles en obsequio de la madre Ceres. Las barriadas antiguas que caen á espaldas de la Sorbona, de la Biblioteca de Sainte-Genoveve y á la izquierda de Saint-Etienne du Mont, ¿qué son sino vericuetos y cerrillos más ó menos empinados y cubiertos de casas de bien poco galano aspecto?

Creo haber dicho en otro sitio de esta obra que en Londres no se conocían sino casas de madera en tiempo de Jacobo I (1437) y que lord Arundel fué el primero que hizo una de ladrillo.

En 1613 fundaron los holandeses la ciudad de Nueva York; la tomaron después los ingleses; volviéronla luego á recuperar sus

taba que el sol las bañara de un extremo á otro, y los toldos con que se cubrían, si algún tanto impedían la libre circulación del aire, las hacía á todas horas transitables sin grave incomodidad de los que tenían que andar por ellas en las horas más recias del estío.

fundadores y á perderla de nuevo en beneficio de Inglaterra, que la poseyó hasta mediados del siglo XVIII. ¿Qué puede concebirse más feo ó irregular que la primitiva Nueva York hasta su independencia de Inglaterra? Casi intacta se halla todavía; véala quien quiera, y sobre todo por las proximidades del Banco Nacional, y se convencerá que nada exagero.

El Down Town, ó la ciudad de abajo, que así se llama á la Nueva York de 1613 á 1760, es típica en el género.

Y de la limpieza y aseo de las calles de Lima desde su fundación misma, ¿qué diré? ¿Qué notable población del mundo la superaba en 1800, y cuál, exceptuando á Cádiz y Mahón, la igualaba antes de esta fecha?

Montesquieu hace el siguiente retrato de las calles de Londres: «Nada hay más repugnante que las calles de esta ciudad; son muy sucias y mal empedradas, de modo que es casi imposible atravesarlas en coche.» Y Montesquieu floreció, como la adelfa, poco antes de 1775.

Las grandes acequias que D. Francisco Pizarro hizo sacar del crecido raudal de agua que se llamó después de Santa Clara, atravesando primero calles y casas y descargándose después al río, tenían de continuo lim-

pia y aseada la ciudad, regados los jardines y verdes siempre las huertas próximas á ellas.

Cierto es que andando el tiempo, ó por descuido de los alarifes ó por otra causa cualquiera, se perdió la bien trazada alineación de las calles; pero esto fué poco y lejos del centro, como hoy es patente á todo el mundo.

Los temblores de tierra á que la ciudad de Lima está sujeta, y lo muy castigada que fué de ellos en tiempo de los españoles, no permitió á éstos dar elevación á las casas: casi todas eran de adobes y de aspecto poco lisonjero, no obstante de los costosos balcones de madera que lucían. En cambio eran por dentro muy desahogadas, con buenas piezas y dormitorios espaciosos, de dos y aun tres patios no pocas de ellas.

La ciudad de Trujillo, en el Perú, émula de Lima por lo aristocrático de sus pobladores y familias que después se establecieron en ella, es muy linda: sus calles, tiradas á cordel, anchas y espaciosas, de trece varas, respondieron desde un principio á la idea que de la población se forjó su fundador Pizarro. «Las casas de esta ciudad,—dice Alcedo,—son hermosas y están labradas con magnificencia y primor.»

De la extensa descripción que hace de la ciudad de Arequipa el Sr. D. Buenaventura Travada, copiaré sólo unas pocas líneas en las que se encarece la buena distribución, alineación y limpieza de sus calles. «De la plaza, que es el punto central de la ciudad por estar en medio de los solares que se repartieron en la primera fundación, se distribuyen por los ocho ángulos todas las cuadras de la ciudad. Son estas cuadras anchas, dilatadas y limpias, y por la mayor parte empedradas... Por todas las calles corren descubiertas pequeñas acequias que alegran la ciudad y la refrigeran.»

Otra fundación del conquistador Pizarro, nos dice Alcedo que fué la ciudad de Huamanga en 1539. «No hay en todo el Perú población que la compita en edificios, que son de piedra, muy hermosos y cómodos, con jardines y huertas que sirven de recreo y utilidad; las plazas grandes y cuadradas, y las entradas de la ciudad alegres y hermosas por las arboledas que hay en ellas.»

Por estos moldes se fundaron las más de las ciudades españolas en el virreinato del Perú, y superfluo parece hacinar datos sobre esta verdad, que sin dificultad alguna puede verificarse fácilmente.

Ni faltará tan poca discreción á alguno,

si adujera en contra de ella que Quito, la Paz y alguna otra carecen de esta hermosura y ornato. Así es, efectivamente; pero es defecto que no debe achacarse á los españoles. Quito fué muy favorecida del padre de Atahualpa, y al apoderarse de ella los españoles la hicieron, digámoslo así, su cuartel general. Donde la encontraron la dejaron; tenía abundancia de aguas, y era buena posición estratégica para defenderse. Oigamos sobre esto á un historiador moderno é hijo del país:

«El terreno en que fué edificada la ciudad de Quito por los españoles no es, por cierto, ni el más hermoso, ni el más cómodo; pero los conquistadores lo prefirieron á otros mejores como un excelente punto estratégico para defenderse de los indios, que les hacían la guerra sin tregua en los primeros años de la conquista; pues como los españoles eran pocos y los indios muchísimos, se vieron obligados aquéllos á buscar un sitio que les presentara comodidad para la defensa contra los ataques y acometidas que les daban los indígenas, principalmente de noche.

»El punto que escogieron para principiar á poblar les ofrecía muchas ventajas para la defensa, pues las dos quebradas profundas que rompen el plano de la ciudad, pasando

ahora por medio de ella, quedaron entonces delante de la plaza Mayor como dos fosos naturales que, puestos uno tras otro, la defendían por ese lado de los enemigos; por el lado del Oriente corre, en dirección de Norte á Sur, otra quebrada, menos profunda que las dos anteriores, y al Septentrión se hallan los espaciosos llanos del egido, donde podía desplegar todos sus recursos la caballería en caso de un ataque...

»Hecha la distribución de solares, comenzaron los primeros pobladores de Quito á construir con afán casas de tabique donde habitar, deshaciendo las chozas de los indios para aprovecharse en las nuevas fábricas de los materiales de las antiguas»*.

Cómo labraron la nueva ciudad los españoles, nos lo puede decir también una de las relaciones enviadas al rey D. Felipe IV por el Cabildo eclesiástico: difiere poco en substancia de la anterior, y así la omito. Pero no dejaré de copiar lo que dice acerca de uno que otro edificio público, verbigracia, del Consistorio y Casa de cabildo «es autorizado, de buen edificio, gran portada de piedra con rejas de hierro doradas, y en medio las armas reales esculpidas en piedra, grabadas de oro y azul».

La portada del Tribunal de diezmos de

Trujillo, en el Perú, es también de lo poco y mediano que en el género arquitectónico se tuvo por allá. El teatro de Lima, el Coliseo de Gallos y otros edificios de esta clase, nada de particular tenían que merezca citarse, arquitectónicamente hablando.

El Colegio de Medicina, mandado hacer de planta por Abascal en Lima, es de fachada simétrica y sencilla; lo dirigió don Matías Maestro, sacerdote vascongado, que antes de ordenarse se había dedicado en Lima al comercio. Era además pintor, como ya sabemos, y buen ingeniero civil.

Su principal obra fué el nuevo cementerio de Lima, muy hermoso y bien dispuesto, y verdadera obra de arquitectura necropolítica para el año en que se hizo, que fué el de 1808.

La portada de Maravillas, mandada construir también por Abascal, hermoseaba la entrada á la ciudad cuando estaba aún rodeada de murallas.

Fuera de esta portada había otras ocho, no todas de igual belleza; señalábase entre ellas la del Callao, hecha en 1800 en el período de mando del irlandés D. Ambrosio O'Higgins, marqués de Osorno y virrey del Perú. Tenía tres puertas, y entre ellas ocho columnas; los dos cuerpos eran del orden jó-

nico compuesto, haciendo un todo de agradable aspecto con los frontones superiores coronados con los escudos del Rey, del Consulado de Lima y con el del Virrey. Bajo de ellos se leían las siguientes inscripciones. En el del centro:

IMPERANTE CAROLO IV.
ANNO M.DCCC.

En el de la puerta de la derecha decía:

PRO REGE
MARCHIONE AB OSORNO.

En el de la otra puerta se esculpió:

SUMPTITUS
COMMERCH LIMANI CONSULATUS
CURANTE
DOM. ANTONIO ELIZALDE
EQUITE AUREATO.

D. Antonio Elizalde, natural de Garzaín, en Navarra, fué uno de aquellos antiguos caballeros españoles de ilustres casas solariegas venidas continuamente á menos en las grandes vicisitudes por que España pasó desde el descubrimiento de América. Como por reales cédulas estaba declarado que dedicarse al comercio en las posesiones hispano-americanas no empañaba los títulos de

nobleza, pasó al Perú con otro hermano y se estableció en Arequipa.

Sus negocios comerciales prosperaron tan rápidamente, que, ya rico, se trasladó á Lima, se cruzó de Santiago y contrajo matrimonio con Doña Juana Díaz, señora de consideración y de fortuna. La casa de Elizalde era siempre de las primeras en cuantas erogaciones se hacían para objetos piadosos y exigencias públicas.

Entre los varios cargos civiles que desempeñó en Lima fué uno el de Prior del Consulado, y otro el de Administrador y Comisario «de la suntuosa obra del camino nuevo del Callao y sus portadas.» General satisfacción causó á todo el vecindario la acertada elección que el virrey O'Higgins hizo de D. Antonio Elizalde para este cargo.

Correspondió á ella el elegido dejando terminada la obra en sólo dos años, con tanta economía, orden y suntuosidad, que ha quedado por memoria. Toda ella se hizo á costa del Tribunal del Consulado, gastándose sólo 343.600 pesos (1.718.000 pesetas). El coronel de Ingenieros D. Luis Rico fué el encargado de la parte facultativa de la obra.

Chile aventajó en edificios civiles á todo el virreinato: la Casa de la Moneda, empezada en 1783 y terminada en 1805, trabajo

de Toesca; la cárcel y Casas Consistoriales son edificios que dejan bien parada en la historia nuestra dominación en el Nuevo Mundo.

La casa de Aduana levantada en el terreno que había ocupado el convictorio de San Francisco Javier de los P. P. de la Compañía, y las Cajas reales en la plaza principal de la ciudad, fueron dos hermosas construcciones, cuyos planos dió Toesca, pero que no vió acabadas, por haber muerto en 1810.

Dirigieron sucesivamente estos trabajos, dos ingenieros españoles, D. Agustín Caballero y D. Miguel María Mero, de quienes hemos de hablar más adelante con motivo de la canalización del río Maipú. El edificio del Consulado y algunas casas particulares, son también obras que, según lo que el tiempo llevaba, merecen dejarse aquí apuntadas, aunque no sean ninguna maravilla.

D. Manuel Amat y Junient, que gobernó largos años el virreinato del Perú, dejó en su capital, Lima, el hermoso paseo de aguas, á imitación del de Roma, construcción bellísima que no pudo acabar, y que así continúa al cabo de ciento veinticinco años de empezada. Tres torres atrevidísimas honran la arquitectura colonial: una en Lima y dos en Quito; y aunque su propio lugar sería el des-

tinado á la arquitectura eclesiástica, diré aquí de ellas para descargar un poco aquella materia.

La de la Merced, de Quito, una de ellas, no luce todo lo que debe por estar cimentada en terreno bajo, pero es tan hermosa como atrevida. La que tuvo la iglesia de la Compañía en la misma ciudad era aún más elevada y esbelta, y al mismo tiempo, como su hermana la de la Merced, un continuo peligro para todo el vecindario. La de la Compañía, que era de madera en su parte superior, quedó tan inclinada en el último terremoto del 16 de Agosto de 1868, que se juzgó necesario echarla abajo en buena parte.

El famoso sacudimiento que se experimentó en Lima y sus contornos en 1746, dejó tan maltratada la valiente torre de Santo Domingo que, temiéndose su ruina almás ligero temblor, se acometió la ardua obra de ceñirla de fajas de hierro; mas como esta precaución no se estimase por suficiente, la mandó echar abajo el virrey Amat y en el acto levantó la nueva que ahora existe, y que se terminó en 1775. Fuera de lo que costó el material de calera, se emplearon en ella 96.000 pesos.

Cuando los chilenos entraron últimamente en Lima y mandaron refaccionar las ca-

sas y las torres de las iglesias, la de Santo Domingo se quedó sin refacción en su último cuerpo. Oí que la Comunidad se dirigió al gobernador chileno manifestándole que ella estaba pronta á pagar lo que costase la mano de obra, pero que no encontraba albañiles que quisieran subir hasta el último cuerpo. Que éste se quedó sin la mano de blanco y azul que se dió á la torre, lo vimos entonces vivíamos en Lima.

No creo se me haya pasado cosa de importancia acerca del ramo de arquitectura civil; de la única obra escrita acerca de esta materia, fué el autor el citado D. Matías Maestro, el cual dió á su precioso trabajo el nombre de *Orden Sacro*.

Para poder apreciar debidamente cuán atrevidas fueron las más de las construcciones, tanto civiles como religiosas, es cosa de poner aquí como por vía de nota las providencias arquitectónicas, que el francés Mr. Godin creyó debían tomarse en Lima, para que los daños de los temblores se aminoraran en lo posible.

En su contestación al virrey Manso de Velasco, que le interrogó acerca de ello con motivo del terremoto ocurrido en su tiempo, le decía: «El país no permite construcciones pesadas ni edificios elevados, y que al reedi-

ficarse la ciudad debía disminuirse el grueso de las paredes y su elevación; que en el interior de las casas debían aquéllas forrarse con tablas apoyadas en fuertes pies derechos de madera á distancia de tres varas uno de otro; que convenía emplear los telares ó quinchas y formar los techos llamados de tijera; que sería bueno ensanchar las calles hasta doce varas; que se prohibiesen los balcones, arcos de bóveda y torres redondas; que debían aislarse las casas, etc.» El Cabildo expuso que la idea era bellísima, pero irrealizable.

Arquitectura eclesiástica

PREVEO que la fatiga y el cansancio se ha de apoderar del ánimo de los lectores: no está en mí el evitarlo, y harto trabajo tengo en escribir lo que á ciencia cierta sé que se ha de pasar por alto. Porque si yo entendiera siquiera de arquitrabes, procuraría amenizar la inevitable monotonía de descripciones arquitectónicas tan parecidas y tan á grandes rasgos dibujadas las más, ya haciendo resaltar la valentía de la obra en la poca convexidad de una bóveda, en la pureza del estilo los conocimientos del archi-

tecto, ó en la sencillez y majestad de las líneas el buen gusto.

Amenizaría también estos renglones con ciertos toquecitos, ya acerca del festivo y alegre orden corintio; del gótico, fantástico y arrebatador; del dórico, que no sé cómo calificarlo; del romano puro, que parece hecho para que en sus macizos arcos retumbe con toda majestad el canto gregoriano; del bizantino, en fin, de pura transición, y que parece modelado en parte por la austeridad de San Basilio y en parte por la amena y sólida elocuencia del Crisóstomo.

Pero de todo esto ha de carecer por fuerza lo que escriba, ó mejor dicho lo que copie, sometido á la imperiosa y dura ley de la necesidad originada de la falta de datos y de los conocimientos debidos en este ramo de las bellas artes. Empezaré, pues, por entresacar de una y otra parte lo que pueda respecto de las catedrales en lo que tenga relación con la arquitectura.

Dejando á un lado la serie de vicisitudes por que pasaron todas ellas, acortaré cuanto pueda al referir las ocurridas en la de Lima, que no dejan de prestar interés á la materia.

Señalado al Oriente de la plaza principal el sitio para la iglesia mayor, puso la primera piedra del templo y los primeros ma-