

ANTEPROYECTO DE CATEDRAL EN EL SALVADOR

Arquitectos: Luis Moya
Joaquín Vaquero

1. EMPLAZAMIENTO

El terreno no es grande; pero nos parece muy suficiente para la construcción de una gran catedral, unos edificios anexos y un Palacio Arzobispal muy amplios, con tal que se distribuyan éstos en tres plantas: baja (al nivel de calles), principal y superior. No vemos inconveniente en hacer esta altura, ya que tiene precedentes en la misma capital; y con la estructura que se detalla más adelante, tampoco es costoso conseguir la resistencia contra los movimientos sísmicos.

2. DIGNIDAD Y ESTILO

Como tema de gran arquitectura ha sido tratado este proyecto. Su aspecto deriva, en gran parte, de la propia construcción y de las exigencias del clima, del programa y de la resistencia a los seísmos. Si se han utilizado elementos de aspecto tradicional, no ha sido para enmascarar una construcción, sino para expresarla mejor, acentuándola, como nacidos de la propia técnica arquitectónica, y por la misma razón que dió origen a su nacimiento la primera vez que se emplearon en otros tiempos. No entendemos que la tradición sea una copia o repetición de cosas viejas, sino transmisión de un tesoro de experiencias y sabiduría, que hemos de usar enriqueciéndolo y, en consecuencia, cambiándolo según las experiencias y la técnica de hoy. En este caso particular, la Liturgia contribuye al enriquecimiento de la tradición con nuevos elementos, pues es de notar que las iglesias antiguas que tenemos (incluso en España) rara vez cumplen los requisitos de la Liturgia, y es obligado crear nuevas formas al hacer una iglesia en nuestro tiempo. La pintura y la escultura completarán la obra de arquitectura del modo que señalan los planos.

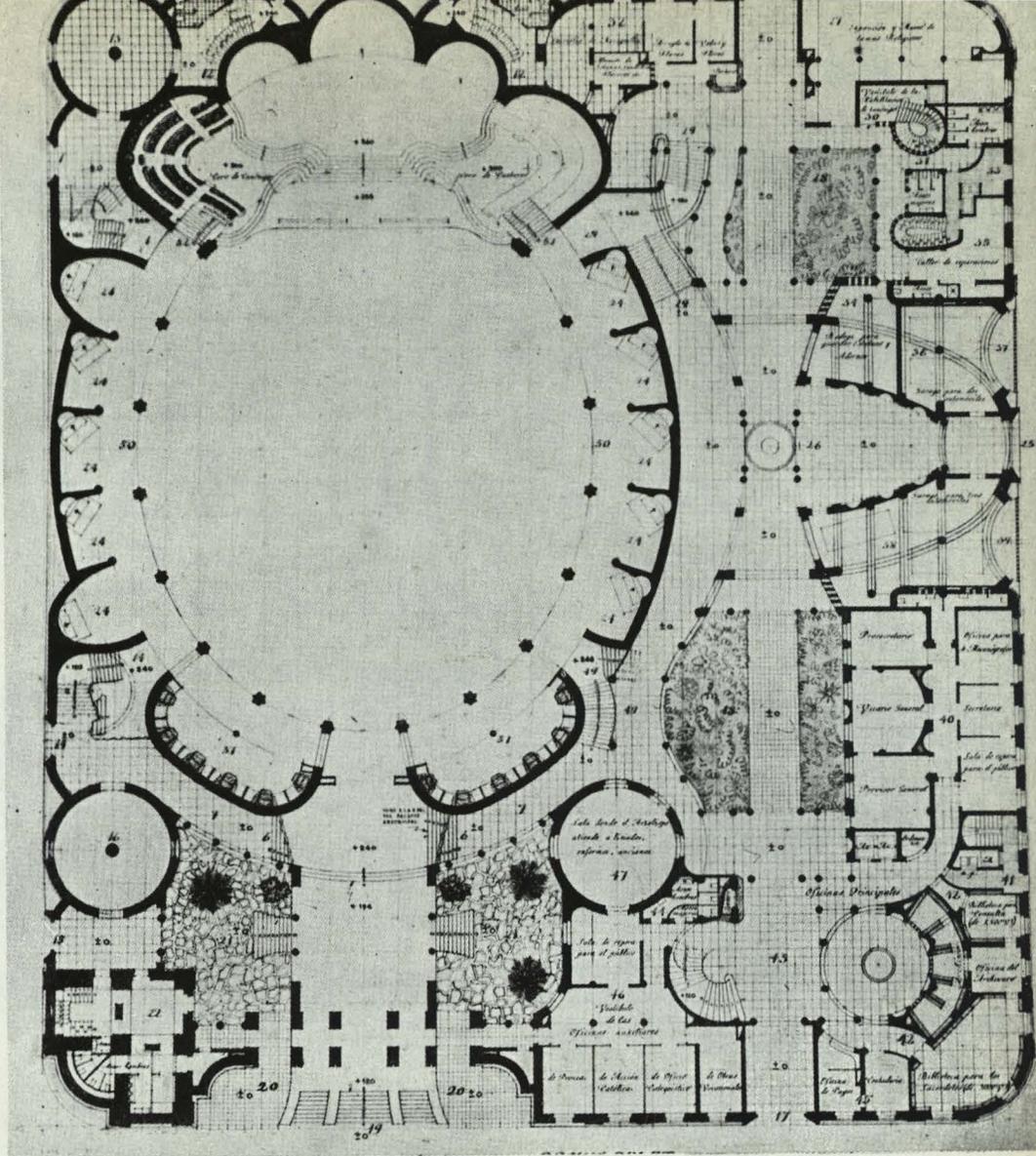
3. CATEDRAL

Las normas de la Liturgia, sobre las que recientemente ha insistido la *Instrucción de la Sagrada Congre-*

gación del Santo Oficio sobre el arte sagrado, son eficaces y suficientes para determinar las condiciones de una iglesia para nuestros tiempos, con tal que el arquitecto use de la gran libertad que esas normas le conceden dentro de la técnica y de la moral de esta profesión, como en otros tiempos se entendió, y no según el uso romántico, todavía hoy seguido por muchos, que consideran la arquitectura como un arte puramente imaginativo, un "arte por el arte", libre de toda traba.

Si se abandona la idea de hacer un templo como una obra de arte libre, y se somete el arquitecto a las normas y al espíritu de la Liturgia, habremos de concebir el templo de dos modos simultáneos: como "Casa o Trono del Señor" y como *Ecclesia* o Asamblea de los fieles. Para la primera se hará un presbiterio tan noble como sea posible concebirlo, donde todo se supedita a un centro: la Eucaristía. Para los fieles estará la nave, que, teniendo en cuenta las condiciones sociales, económicas y demográficas de nuestro tiempo, debe ser muy amplia y capaz para ver y oír bien, y donde la unidad es esencial, pues todos unidos participan los fieles del culto en un solo Cuerpo Místico. De ahí que las condiciones de visibilidad y de acústica deban ser perfectas, y la unidad no debe ser rota por pilares o formas extrañas de la planta, ni que sea adecuada la forma de abanico, propia para teatros o cines, donde sólo se va a ver y oír; pero no indicada para una iglesia, pues esa forma aleja a la mayor parte de los asistentes del altar, debido a que las filas son más largas cuanto más alejadas están de aquél, lo que es contrario al espíritu de participación de los fieles en el Sacrificio. Lo ideal es que el centro de gravedad de la nave se acerque al presbiterio cuanto sea posible.

Por estas razones, unidas a otras puramente técnicas y económicas, se ha elegido la forma elíptica para la nave. Para dejarla reservada al culto central es necesario separar la circulación de fieles, los confesonarios y los cultos de las capillas, y para estos fines se han dis-



PLANTA BAJA.—*Nivel del piso de la catedral y plantas bajas de anexos y del Palacio Arzobispal. En la fachada Sur está la gran entrada principal, a través de tres arcos que sostienen el balcón para las bendiciones. La catedral es de nave central elíptica, rodeada por naves laterales. Al Palacio se da acceso principal también por esta fachada Sur.*

6. DIMENSIONES

La nave de la catedral, destinada únicamente al culto, y separada del presbiterio, capillas, naves de circulación y confesonarios, es una elipse de 40,80 m. de longitud y 33 m. de anchura. Su superficie es de 1.393,52 m². El conjunto del recinto interior de la catedral, o sea la nave y el presbiterio, con las naves laterales, las diez capillas y los confesonarios, tiene 1.871,94 m². No se incluyen sacristías, baptisterio ni ninguna otra cosa en esta medida.

La utilización íntegra de la nave por los fieles permite afirmar que, desde el punto de vista litúrgico, su capacidad útil es mayor que la de casi todas las grandes catedrales, pues ni siquiera la de Sevilla (poco menor en conjunto que San Pedro, de Roma) tiene una posibilidad de contener enfrente del altar mayor una masa de tres mil fieles aproximadamente, todos ellos en cómodos bancos, que sería la capacidad que corresponde a ésta que proyectamos, y esto sin contar naves laterales y tribunas.

7. SISTEMA DE CONSTRUCCION

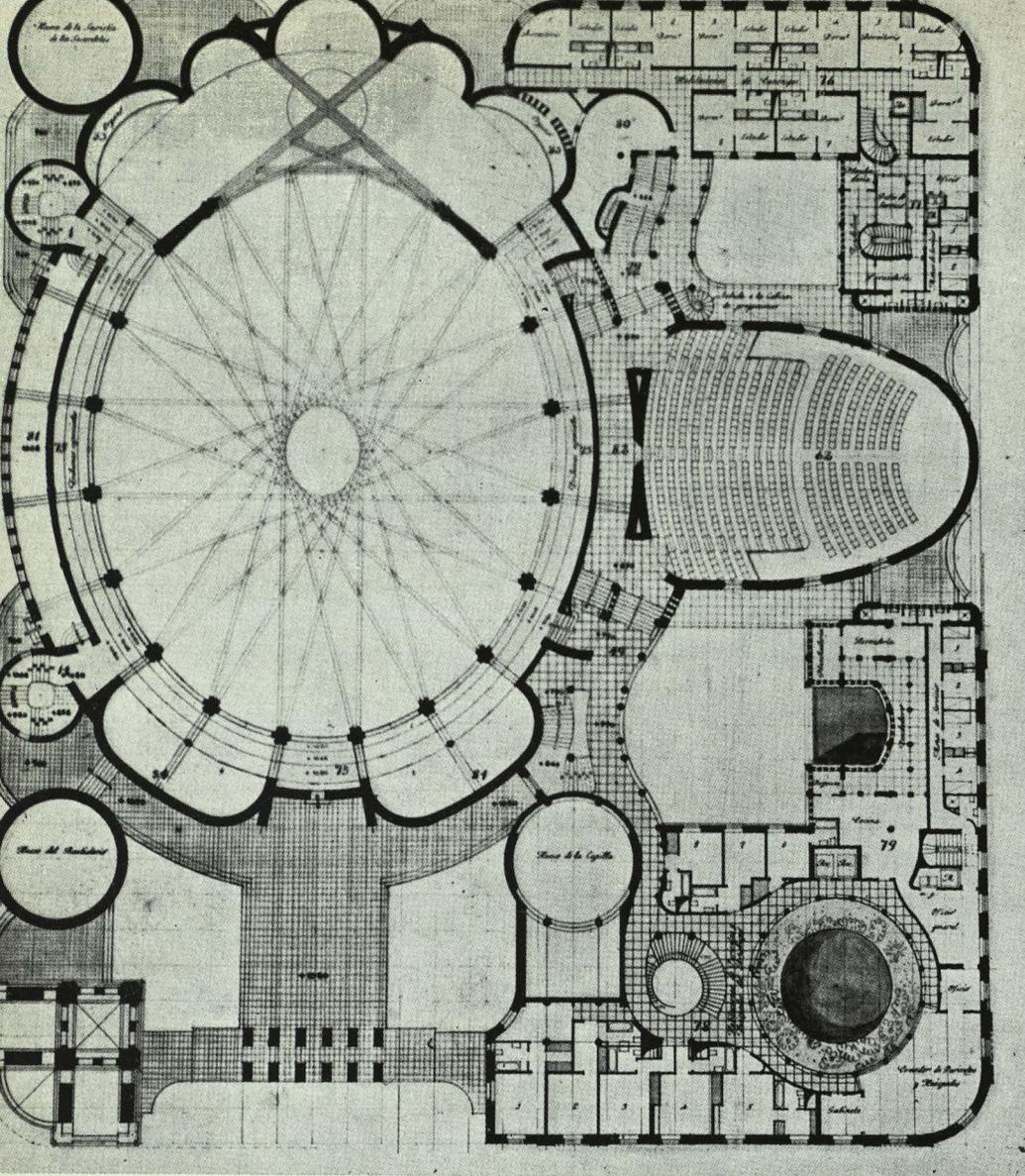
Ha influido decisivamente en la forma de este proyecto la necesidad de conseguir un sistema constructivo antisísmico que sea de poco coste. Esta consideración ha impuesto dos clases de exigencias:

- 1.^a Formas curvas aptas para ser comprimidas y expandidas violentamente, sin quebrarse.
- 2.^a Estructura divisible en pequeñas unidades rígidas, articuladas de un modo elástico entre sí.

Las formas curvas se han empleado en dos clases de lugares:

- 1.^o Los de grandes dimensiones, como son la catedral, el salón de conferencias y la larga galería, que enlaza, atravesando patios, las entradas del Palacio Arzobispal y la de los canónigos.
- 2.^o Los lugares de importancia extraordinaria para la seguridad, como son las escaleras.

Describiremos la construcción de la gran cúpula de la catedral, que servirá también, salvo detalles, para el resto del conjunto.



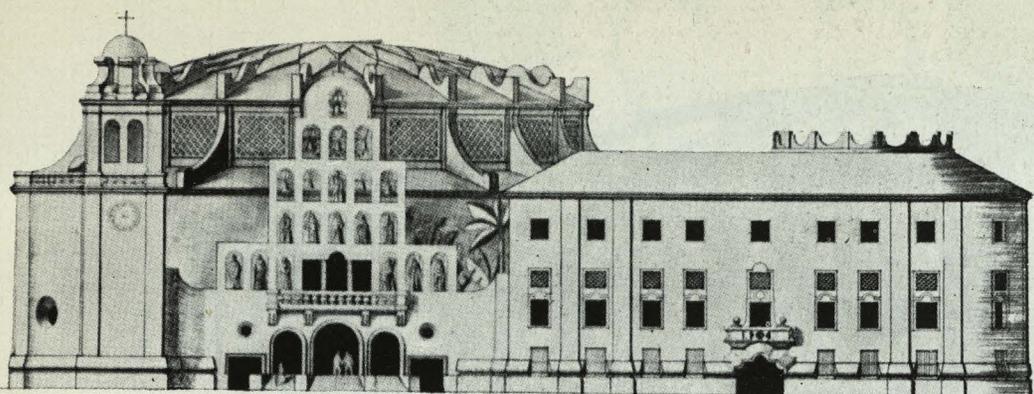
PLANTA PRINCIPAL. — Nivel del piso de la catedral y plantas principales de sus anexos y del Palacio Arzobispal. Las tribunas para fotógrafos y transmisiones radiofónicas y de televisión están a media altura, entre el piso de la catedral y las tribunas de autoridades. El baptisterio está al nivel de la catedral, con acceso directo desde el exterior por el atrio principal.

La bóveda se compondrá de trozos de forma triangular o seudorrómbica, apoyados sobre arcos, como indica el plano de la planta superior y la perspectiva. Estos trozos son dobles bovedillas de hormigón armado, unidos por tabiquillos, formando cada trozo como un panel de abeja cerrado por abajo y por arriba, y completamente independiente del resto de la construcción. Deben, por tanto, ser prefabricados. Su colocación en obra consiste simplemente en elevarlos y apoyarlos sobre los arcos, interponiendo una sustancia elástica.

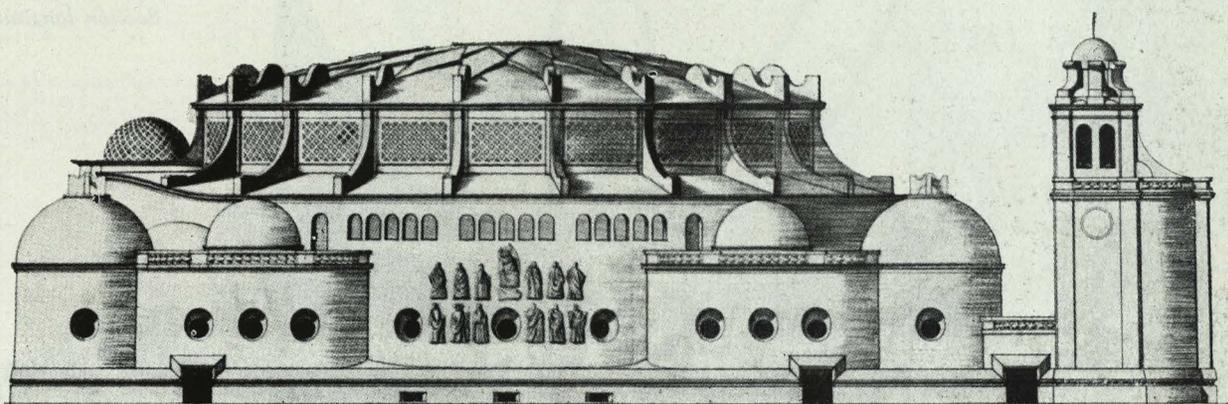
Los arcos se han proyectado en forma de pares de arcos paralelos. Cada par de arcos se cruza con todos los demás. Los veinte arcos forman diez pares, y entre todos representan todas las direcciones posibles de la rosa de los vientos. Sea cualquiera la dirección en que se propague un movimiento sísmico, siempre encontrará un par de arcos perpendiculares, aproximadamente, a la dirección de ataque, y este par no experimentará ninguna deformación, sino sólo desplazamientos, que afectan muy poco a su resistencia. Por tanto, se puede contar con que la resistencia de este par no deformado

queda casi íntegra en el peor momento del seísmo, y sólo queda calcularlo de modo que tenga resistencia suficiente para sufrir el peso de los nueve pares restantes para conseguir la estabilidad de la bóveda. De modo que la condición será que cada par de arcos pueda resistir no sólo sus propias cargas, sino también las de todos los pares restantes, y esto sólo puede conseguirse de un modo poco costoso con el sistema proyectado aquí. Lo sabemos por haber realizado bóvedas semejantes en España, y haber encontrado al calcularlas que esta composición de arcos tenía tan extraordinarias cualidades que la resistencia del hormigón armado era excesiva para un país sin seísmos, de modo que los arcos se han construido simplemente de ladrillo, sin hierro de ninguna clase. En San Salvador, la diferencia consistirá en hacer los arcos tan ligeros como indican los planos, pero de hormigón armado.

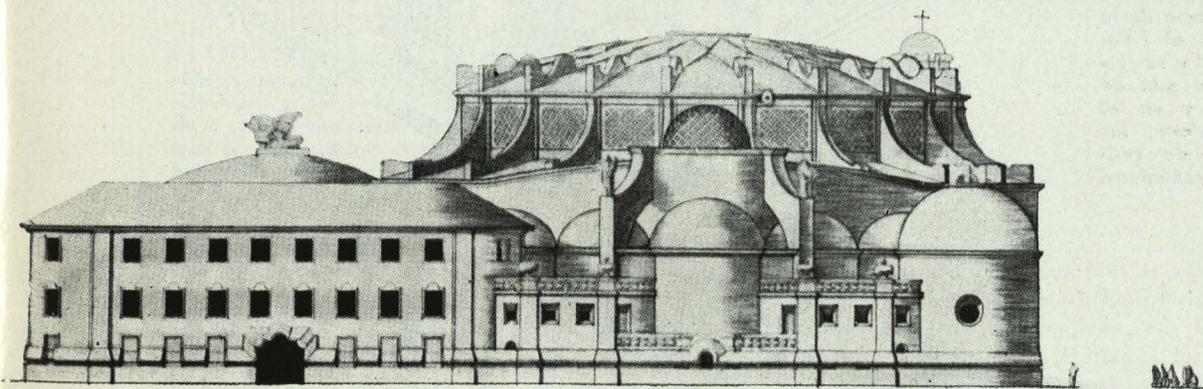
Estos arcos no serán monolíticos, sino compuestos de trozos articulados, de modo que no se rompan los que se deformen. La recuperación de la forma después del seísmo se obtendrá por su enlace (articulado también)



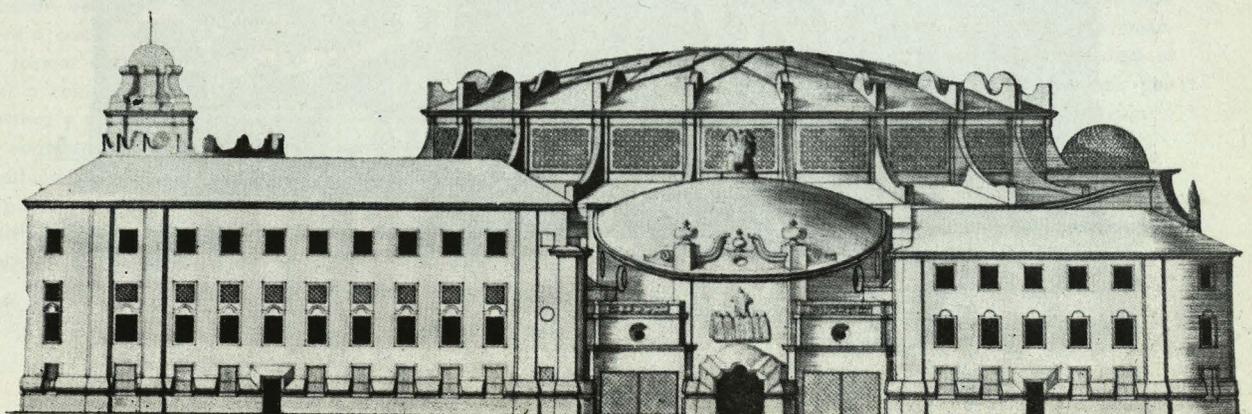
Fachada principal, Sur.

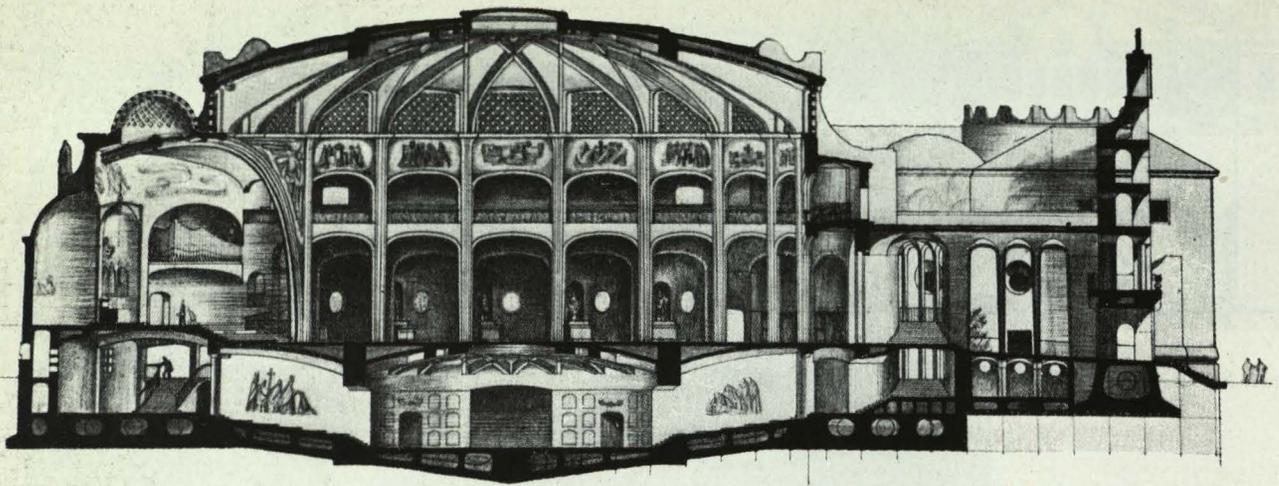


Fachada lateral, Oeste.

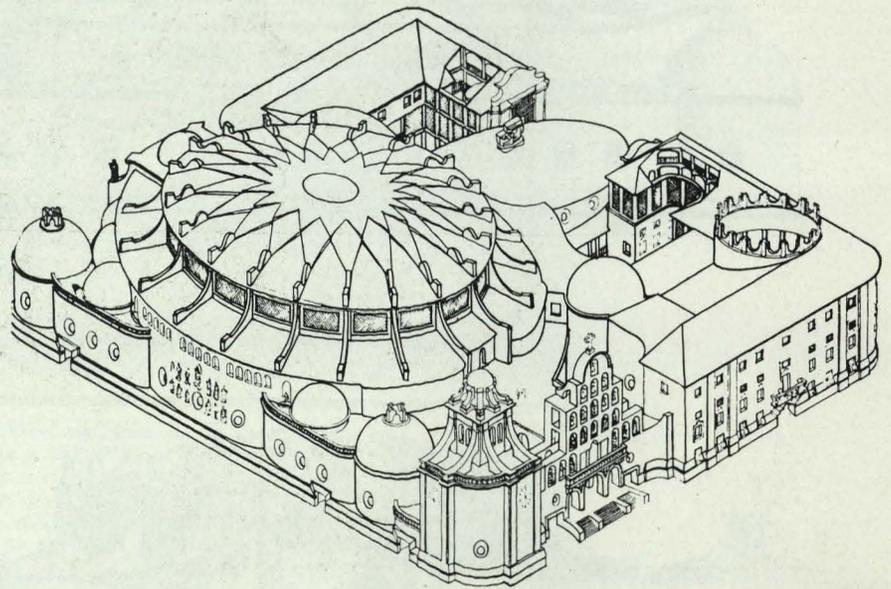


*Fachada posterior, Norte.
Abajo, fachada lateral, Este.*

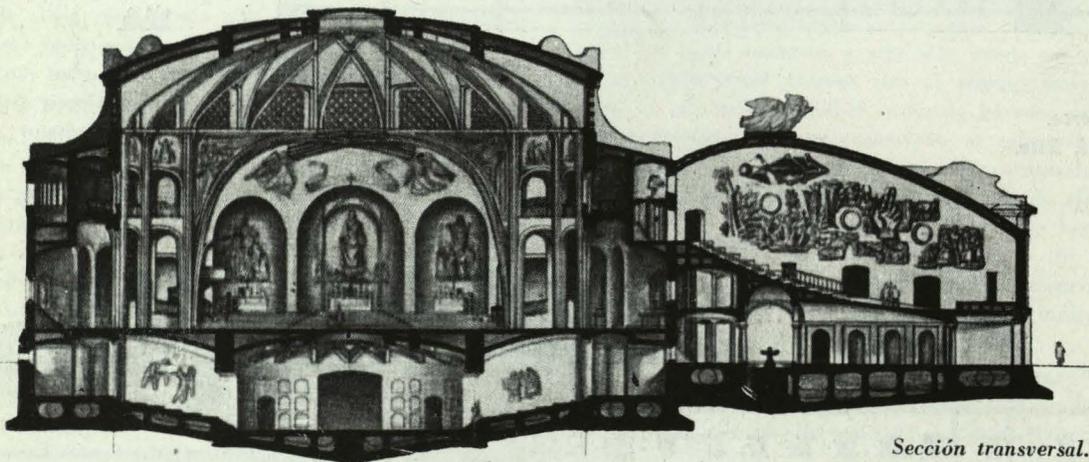




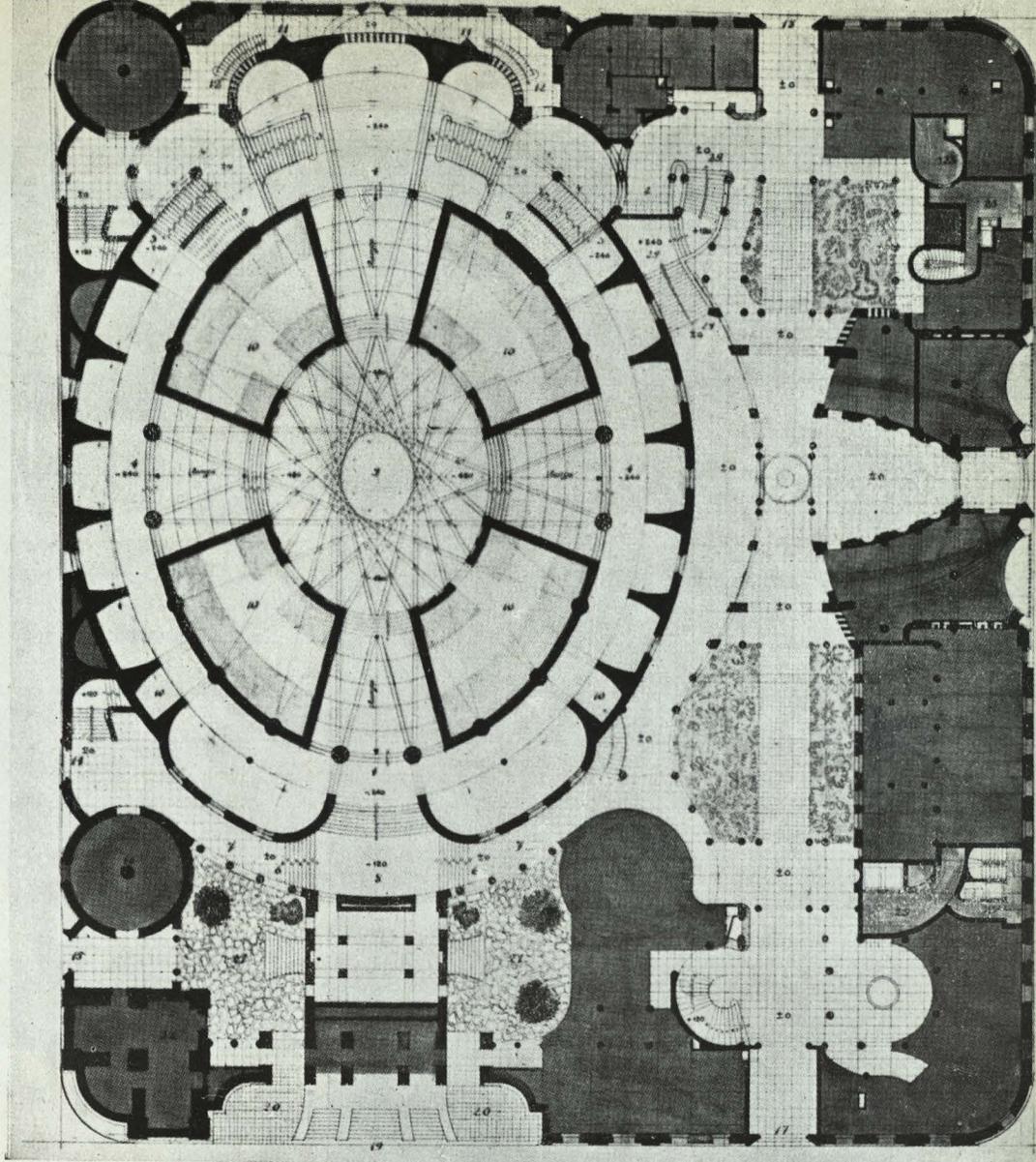
Sección longitudinal.



Vista perspectiva de conjunto. Destaca en ella la gran masa de la catedral, con el Palacio Arzobispal a su costado Este; la sala de conferencias, y en el ángulo Nordeste, las dependencias de residencias de canónigos.



Sección transversal.



PLANTA SUPERIOR.—Se compone de las tribunas para autoridades, maquinaria del órgano, planta superior de habitaciones de canónigos y del Palacio. En esta planta está dibujada la bóveda de la iglesia, compuesta de trozos de forma triangular o seudorrómbica apoyados sobre arcos. Estos trozos son dobles bovedillas de hormigón armado. Los arcos no son monolíticos, sino compuestos de elementos articulados.

con el par de arcos, que queda indeformado en cada caso. Los diez pares de arcos apoyarán en un anillo o zuncho elíptico por medio de apoyos articulados. El zuncho absorbe los empujes totales que se producen en la bóveda, tanto en reposo como durante el seísmo, y se compone de trozos articulados de hormigón armado, de modo que, en realidad, es idéntico a una cadena de veinte largos eslabones.

El zuncho apoyará sobre grupos de pilares con el intermedio de una sustancia elástica. Estos grupos se compondrán de cuatro o cinco pilares, formando como una torre o castillete rígido y bien trabado entre sí (de aquí las formas curvas de enlace que aparecen en las secciones) y completamente independiente del resto de la estructura y de los castilletes próximos, con los que queda en contacto, con interposición de una materia elástica. También con interposición de ésta se hará su apoyo en la placa general de cimentación, que es una especie de platillo elíptico hueco con estructura celular, como las bóvedas de la cúpula, pero en grande. Este platillo es

también articulado y ocupa toda la superficie de la catedral, y es completamente independiente de las cimentaciones del resto del conjunto. Por tanto, el sistema consiste en dejar cierta libertad a los movimientos y deformaciones que se produzcan, pero evitando que lleguen a ser peligrosos y que se produzcan roturas, y, al mismo tiempo, previendo al sistema para que, cesado el seísmo, vuelva cada pieza a adoptar automáticamente su posición y forma originales. Esto es menos costoso que tratar de hacer una gran estructura rígida de una pieza, y, además, mucho más seguro. Sistemas más ligeros podrían hacerse hoy; pero son mucho más costosos, a pesar de que su aspecto es tan modesto como el de un hangar de aviación o un circo provisional, por requerir materiales más caros, de peor conservación o de menor duración.

La misma teoría se aplica a la construcción de las restantes del conjunto catedralicio, que, aunque de menores dimensiones, también requieren estas precauciones, debido a su altura de tres plantas.