

**ADVERTIMENT.** L'accés als continguts d'aquesta tesi doctoral i la seva utilització ha de respectar els drets de la persona autora. Pot ser utilitzada per a consulta o estudi personal, així com en activitats o materials d'investigació i docència en els termes establerts a l'art. 32 del Text Refós de la Llei de Propietat Intel·lectual (RDL 1/1996). Per altres utilitzacions es requereix l'autorització prèvia i expressa de la persona autora. En qualsevol cas, en la utilització dels seus continguts caldrà indicar de forma clara el nom i cognoms de la persona autora i el títol de la tesi doctoral. No s'autoritza la seva reproducció o altres formes d'explotació efectuades amb finalitats de lucre ni la seva comunicació pública des d'un lloc aliè al servei TDX. Tampoc s'autoritza la presentació del seu contingut en una finestra o marc aliè a TDX (framing). Aquesta reserva de drets afecta tant als continguts de la tesi com als seus resums i índexs.

**ADVERTENCIA.** El acceso a los contenidos de esta tesis doctoral y su utilización debe respetar los derechos de la persona autora. Puede ser utilizada para consulta o estudio personal, así como en actividades o materiales de investigación y docencia en los términos establecidos en el art. 32 del Texto Refundido de la Ley de Propiedad Intelectual (RDL 1/1996). Para otros usos se requiere la autorización previa y expresa de la persona autora. En cualquier caso, en la utilización de sus contenidos se deberá indicar de forma clara el nombre y apellidos de la persona autora y el título de la tesis doctoral. No se autoriza su reproducción u otras formas de explotación efectuadas con fines lucrativos ni su comunicación pública desde un sitio ajeno al servicio TDR. Tampoco se autoriza la presentación de su contenido en una ventana o marco ajeno a TDR (framing). Esta reserva de derechos afecta tanto al contenido de la tesis como a sus resúmenes e índices.

**WARNING.** Access to the contents of this doctoral thesis and its use must respect the rights of the author. It can be used for reference or private study, as well as research and learning activities or materials in the terms established by the 32nd article of the Spanish Consolidated Copyright Act (RDL 1/1996). Express and previous authorization of the author is required for any other uses. In any case, when using its content, full name of the author and title of the thesis must be clearly indicated. Reproduction or other forms of for profit use or public communication from outside TDX service is not allowed. Presentation of its content in a window or frame external to TDX (framing) is not authorized either. These rights affect both the content of the thesis and its abstracts and indexes.

**TESIS DOCTORAL**

**LA CONSTRUCCIÓN DE TEMPLOS PARROQUIALES EN  
BARCELONA ENTRE 1952 Y 2000**

**Autor: Ricardo Gómez Val**

**Director: Dr. César Díaz Gómez**

**UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA**

**DEPARTAMENT DE CONSTRUCCIONS ARQUITECTÒNIQUES I**

<b>ÍNDICE</b>	<b>Pág.</b>
1. Resumen	
1.1. Summary            (ENGLISH)	3
1.2. Resumen           (ESPAÑOL)	5
2. Introducción	
2.1. Objeto del estudio	7
2.2. Finalidad del estudio	10
2.3. Estado de la cuestión	12
2.4. La ciudad y la Iglesia de Barcelona	
2.4.1. Barcelona hasta 1952	16
2.4.2. La Iglesia en Barcelona hasta 1952	17
2.5. Antecedentes	
2.5.1. Antecedentes históricos	21
2.5.2. Antecedentes arquitectónicos	22
2.5.3. Antecedentes litúrgicos	27
2.5.3.1. El movimiento litúrgico	30
2.5.3.2. El Concilio Vaticano II	32
3. Análisis de las iglesias parroquiales (1952-2000)	
3.1. Situación	
3.1.1. Barrio	34
3.1.2. Emplazamiento (a 4 vientos, medianera,...)	36
3.1.3. Orientación	40
3.2. Morfología de los edificios	
3.2.1. Superficie construida	43
3.2.2. Accesibilidad	46
3.2.3. Elementos espaciales	
3.2.3.1. Presbiterio	48
3.2.3.2. Capilla	50
3.2.3.3. Baptisterio	51
3.2.3.4. Confesionario	53
3.2.3.5. Campanario	54
3.2.3.6. Coro	57
3.3. Sistemas estructurales	
3.3.1. Altura	61
3.3.2. Luz máxima	60
3.3.3. Tipos de estructura	64
3.3.3.1. Estructuras cerámicas	66
3.3.3.2. Estructuras de hormigón armado	72
3.3.3.3. Estructuras de acero	81
3.3.3.4. Estructuras de madera	89

3.4.	Sistemas constructivos	
3.4.1.	Cerramientos	92
3.4.1.1.	Cerramientos opacos	93
3.4.1.2.	Cerramientos vidriados	97
3.4.2.	Cubiertas	101
3.4.2.1.	Cubiertas planas	102
3.4.2.2.	Cubiertas inclinadas	104
3.4.3.	Revestimientos	
3.4.3.1.	Revestimientos verticales exteriores	107
3.4.3.2.	Revestimientos verticales interiores	109
3.4.3.3.	Pavimentos y falsos techos	110
3.5.	Acondicionamiento ambiental	112
3.5.1.	Acondicionamiento lumínico	113
3.5.2.	Acondicionamiento climático	115
3.5.3.	Acondicionamiento acústico	117
3.6.	Reparaciones y proceso constructivo	119
3.7.	Daños observables	121
4.	Conclusiones	
4.1.	Conclusions (ENGLISH)	123
4.2.	Conclusiones (ESPAÑOL)	131
5.	Agradecimientos y reconocimientos	140
6.	Bibliografía y webgrafía	141

## 1. Resumen

### 1.1. Summary (ENGLISH)

The research carried out in this thesis is focused on the analysis of the fifty-six parish churches built in the city of Barcelona from 1952 to 2000. These buildings were built during the urban expansion that took place in Barcelona in a time of experimentation and development of new building techniques, like the use of reinforced concrete and steel structures. Most of the analyzed churches are bigger than the usual buildings built during the same period. New materials and technologies never used before in religious architecture were employed in the building of churches during those years.

This thesis comes to fill the gap of knowledge in this particular subject. This lack of knowledge is due to the fact that religious architecture is of little interest or has become obsolete. However, in the last fifty years, the city of Barcelona has witnessed great architectural achievements in the field of religious architecture from the point of view of both the technique and the design. This study also analyzes the program and design elements that led to all the new parish churches and that came from a set of changes in the field of liturgy. During this period there have been important discussions about the way of building new churches.

The research method in this thesis has consisted firstly in choosing the study period of construction of the churches. It begins in 1952 with the publication of the Instruction On Sacred Art of the Congregation of the Holy Office. During that period took place the Second Vatican Council, a very significant moment in the history of the liturgy. The end of the study period is marked by the book written in 2000 by the then-Cardinal Joseph Ratzinger, a recognized expert in the field of liturgy. This book was written to gather and remember the most important aspects of the liturgical renewal carried out in the Catholic Church. During this period, the construction of 56 parishes was started and completed in the city of Barcelona. In order to study these buildings, all the existing data from public and private specialized archives were obtained. The data were extracted from the studies carried out on the designs and administrative documents, interviews and visits to buildings. This has resulted in the development of a documented set of worksheet for each of the studied buildings.

It should be noted that some essential elements, such as the chapel, the bell tower and the ornamental elements, lost their importance during this period. As discussed throughout this thesis, these elements are crucial for the image of a Christian church. When they do not exist there is a loss of the common language that identifies all the churches as such. Throughout this study it is also shown how other architectural elements gained importance in shaping the Christian church, such as the roof and the elimination of elements that hinder vision or sound perception thanks to new structural systems. Although these elements are intended to improve the image of churches, they are not enough to overcome the loss of identity of churches and, at the same time, they create other problems, like the fitting-out of spaces.

Building a Christian temple is always an exciting challenge, though sometimes the interest is focused on innovation in shapes and in materials, thus forgetting the cultural background associated to its construction. In order to recover the common language that leads to identify a church as such, it is necessary to pay attention to both the shape of the building and the construction materials used and to learn from previous religious buildings.

## 1.2. Resumen (ESPAÑOL)

La investigación llevada a cabo en esta tesis doctoral se ha centrado en el análisis de los templos parroquiales construidos en la ciudad de Barcelona, desde 1952 al año 2000. En total se trata de cincuenta y seis iglesias iniciadas y finalizadas durante este periodo. Estos edificios tienen la característica de haber sido construidos en momentos de expansión urbanística y de experimentación y desarrollo de nuevas técnicas constructivas como fueron el uso del hormigón armado y de las estructuras de acero. La mayoría de los ejemplos analizados sobrepasan las luces habituales de los edificios construidos durante esta época. La construcción de iglesias en estos años utilizó nuevos materiales y sistemas no utilizados por la arquitectura religiosa hasta entonces.

Esta tesis viene a cubrir el vacío de conocimiento existente sobre la arquitectura religiosa de Barcelona de este último medio siglo. Este desconocimiento se debe en gran medida a que se considera que esta temática tiene escaso interés o que está en desuso. Sin embargo, en la ciudad de Barcelona, en los últimos cincuenta años del siglo XX, se han dado grandes logros arquitectónicos en el campo de la arquitectura religiosa tanto a nivel constructivo como proyectual. También forma parte de este estudio el análisis de los componentes programáticos y proyectuales que han dado lugar a todos estos nuevos templos parroquiales y que han tenido su origen en los cambios experimentados en el campo de la liturgia. Durante este periodo ha habido importantes debates sobre el modo de construir los nuevos edificios religiosos.

El método de investigación llevado a cabo en esta tesis doctoral ha consistido en primer lugar en la elección del periodo de estudio de la construcción de estas iglesias. Se inicia en 1952, fecha de la publicación de la Instrucción de la Congregación del Santo Oficio "De Arte Sacra". Durante el periodo de estudio se encuentra un momento crucial para la historia de la liturgia como fue el Concilio Vaticano II. La finalización del periodo de estudio es el libro escrito en el año 2000 por el entonces cardenal Joseph Ratzinger, gran conocedor del campo de la liturgia, para recoger y recordar los aspectos más relevantes de la renovación litúrgica llevada a cabo en la Iglesia. En total durante este periodo se han iniciado y finalizado 56 parroquias en la ciudad de Barcelona. Para estudiar a fondo estos edificios se ha procedido a la obtención de todos los datos existentes de los mismos en los diferentes archivos especializados en esta materia tanto públicos como privados. Los datos se han obtenido de los proyectos y documentos administrativos consultados, entrevistas realizadas y visitas efectuadas a los diferentes edificios. Todo ello ha dado como resultado la elaboración de un conjunto de fichas documentadas de cada uno de los edificios estudiados.

Entre los aspectos a destacar durante este periodo se encuentra la pérdida de importancia de algunos elementos esenciales como son la capilla, el campanario y algunos elementos ornamentales. Tal como se analiza a lo largo de la tesis doctoral, estos elementos son básicos y configuradores de la imagen del templo cristiano, por lo que se ha producido la pérdida de un

lenguaje común identificable a todas las iglesias. A lo largo del estudio también se analiza la importancia que adquieren otros elementos arquitectónicos en la configuración del templo cristiano como la cubierta y la desaparición de elementos que dificulten la visión o la percepción acústica gracias a los nuevos sistemas estructurales utilizados. A pesar de que estos elementos intentan incidir en la imagen de las iglesias, no son suficientes para solventar su pérdida de identidad y por otro lado, provocan otros problemas, principalmente de acondicionamiento de los espacios, difíciles de resolver.

La construcción de un templo cristiano siempre es un reto ilusionante, sin embargo, en ocasiones el interés acaba centrándose en la innovación en formas y materiales, dejando en un segundo plano el bagaje cultural que conlleva su construcción. Para recuperar el lenguaje común que lleve a identificar el templo cristiano como iglesia, es imprescindible poner especial énfasis tanto en la forma del edificio como en los materiales constructivos utilizados y aprender de los ejemplos de la arquitectura religiosa anterior.

## 2. Introducción

### 2.1. Objeto del estudio

La elaboración de esta tesis doctoral parte de una línea de investigación y de una metodología en la cual se escoge una determinada clasificación de edificios y se extraen para su análisis y su comparación toda una serie de consecuencias (Díaz Gómez et al. 1991). Para esta tesis doctoral se ha escogido el análisis y el estudio de las iglesias parroquiales de la ciudad de Barcelona construidas durante el periodo que va desde 1952 al año 2000.

Al escoger los edificios religiosos construidos en la ciudad de Barcelona se ha investigado el modo de incorporar las nuevas técnicas constructivas a este tipo de edificios. Durante la primera parte del siglo XX es cuando se empezaron a aplicar las nuevas tecnologías al arte sacro. Este nuevo modo de construir se vislumbra, por ejemplo, en el diseño de una catedral de hormigón armado que nunca se llegó a realizar por parte del arquitecto italiano Giuseppe Terragni (Zevi et al. 1989). Es en esta época cuando los arquitectos se atrevieron a empezar a cambiar el modo de construir el arte religioso como la iglesia de "Nôtre Dame" en Le Raincy en 1923 (Mayer 1938) realizada en hormigón armado por parte del arquitecto francés Auguste Perret. Esta innovación constructiva adquirió todo su vigor a partir de la década de los 50 y tiene conocidos exponentes en la iglesia de Ronchamp o en el Convento de La Tourette ambos de Le Corbusier (Stock et al. 2004). El inicio del uso del hormigón armado supuso un catalizador para que los arquitectos se atreviesen a usar los diferentes materiales y sistemas constructivos que tenían a su alcance y que ya hacía tiempo se habían empezado a utilizar en otro tipo de edificaciones. A esto se une la situación particular de Barcelona en la segunda mitad del siglo XX que requirió la construcción de un gran número de templos, con un coste económico bajo y con gran rapidez, para lo cual fue imprescindible utilizar toda la tecnología constructiva existente hasta ese momento. A partir de entonces la discusión sobre la arquitectura sagrada no girará alrededor del uso de los diferentes materiales sino sobre la forma de usarlos y las cualidades del edificio resultante.

Las iglesias parroquiales construidas en la ciudad de Barcelona son un buen ejemplo del conjunto de iglesias construidas en Europa occidental. Por un lado nos encontramos con el gran número de edificios religiosos construidos en esta ciudad, debido al aumento de población y a la reciente guerra que tuvo unos efectos devastadores. Por otro lado, está la tradición arquitectónica existente en Barcelona y la voluntad innovadora de muchos de sus arquitectos. Sin embargo, mientras que la arquitectura tanto secular como religiosa de antes de la guerra en la ciudad de Barcelona goza de un reconocimiento a escala mundial, tal como se puede observar en las obras de Antoni Gaudí, Josep Maria Jujol y Lluís Domènech i Montaner entre otros; en la segunda mitad del siglo XX solamente son conocidas y valoradas obras de carácter secular. Destaca el desconocimiento que tiene la mayoría de los arquitectos contemporáneos de las construcciones religiosas que se han llevado a cabo y la poca valoración que han conseguido del público en general y de los arquitectos en particular. Todo ello, a pesar de que

entre los arquitectos autores de iglesias, se encuentran muchos de los que han gozado de renombre en este periodo como son Oriol Bohigas y Josep Martorell, José M<sup>a</sup> Soterias Mauri, Jordi Bonet i Armengol y Francesc Escudero i Ribot entre otros. En las diferentes obras de carácter enciclopédico que se han realizado a nivel internacional sobre los edificios de carácter religioso construidos en este medio siglo, en relación a Cataluña sólo se menciona el cementerio de Igualada de Enric Miralles (Stock et al. 2002) en el cuál ni siquiera se finalizó la capilla religiosa inicialmente prevista. Este desconocimiento se debe en gran parte a que la mayoría de los arquitectos consideran que esta temática no tiene ningún tipo de interés o que está en desuso (Frampton et al. 2009). Sin embargo, en la ciudad de Barcelona, en los últimos cincuenta años del siglo XX, se han dado grandes logros arquitectónicos en el campo de la arquitectura religiosa tanto a nivel constructivo como proyectual.

Las iglesias son consideradas equipamientos de los diferentes barrios de la ciudad. A la función propiamente litúrgica de los templos, hay que añadir otras funciones que han venido realizando durante mucho tiempo como centros cívicos, sociales y asistenciales. Por lo tanto, estas iglesias forman parte de un conjunto más extenso de elementos y espacios como son los locales parroquiales y el campanario. Estos espacios han llegado a modificar la importancia del templo e incluso en algunos casos, han llegado a la situación de que el templo sea un anexo de los locales parroquiales. Aunque estos elementos no forman parte del objeto del estudio que se centra específicamente en el templo, sí que se analizan brevemente en algún caso, por ejemplo, la influencia que tienen los campanarios sobre el conjunto parroquial.

Durante la segunda mitad del siglo XX ha sido cuando Barcelona ha sufrido su gran expansión urbanística posterior al desarrollo del ensanche del ingeniero Ildefons Cerdà. Fue a partir de la década de los 50 cuando se produjo el gran movimiento migratorio hacia la ciudad de Barcelona y se crearon todos los barrios polígonos alrededor de la ciudad, en los cuales uno de los primeros equipamientos fueron las iglesias parroquiales. La iglesia parroquial es un elemento configurador básico de la ciudad de Barcelona que sirve para entender mejor el desarrollo urbanístico y constructivo que se ha llevado a cabo durante estos años.

Estos aspectos no deben hacer olvidar que durante muchos años la arquitectura sagrada ha sido la única edificación arquitectónica en la cual se han podido realizar estructuras de grandes luces, llegando en algunos casos a superar los treinta metros. Estas grandes luces han permitido la utilización de sistemas constructivos poco empleados en arquitectura o circunscritos a la industria como fueron el hormigón armado o las estructuras metálicas, aunque en los últimos años del periodo de estudio también han tenido un auge las estructuras de madera.

También forma parte del estudio el análisis de los componentes programáticos y proyectuales que han dado lugar a todos estos nuevos templos y que han tenido su origen en los cambios experimentados dentro del campo de la liturgia en este periodo tan convulso como ha sido el

último medio siglo. Durante este tiempo se ha puesto en tela de juicio, no solamente el modo de construir, sino incluso la razón de ser de la arquitectura religiosa (Plazaola Artola 2006). Sin embargo, a raíz de los estudios desarrollados dentro del movimiento litúrgico (Guardini 1999) y su influencia en la arquitectura, se irá clarificando toda la discusión alrededor de esta temática (Schwarz 1927).

A partir de 1952 este movimiento de renovación litúrgica y programática que afecta a la arquitectura sagrada empezará a tener una cierta aprobación por parte de la Iglesia con la publicación de la Instrucción de la Congregación del Santo Oficio “De Arte Sacra” (Pizzardo 1955). Este debate tendrá su punto álgido con las discusiones que se originarán alrededor del Concilio Vaticano II y las nuevas instrucciones litúrgicas que surgirán a partir de él (Pablo VI 1963). La finalización del periodo objeto de estudio se encuentra en el libro escrito en el año 2000 por el entonces cardenal Joseph Ratzinger, gran estudioso en el campo de la liturgia, para recoger y recordar los aspectos más relevantes de la renovación litúrgica emprendida por Romano Guardini (Ratzinger 2001).

En la actualidad existen cincuenta y seis iglesias parroquiales construidas entre el año 1952 y el año 2000. Cabe destacar que en total en la ciudad de Barcelona existen ciento cuarenta y una parroquias, por lo que el porcentaje de construcción de nuevos templos en este periodo ha sido elevado. Este proceso de nueva construcción de edificios religiosos ha ido ligado al crecimiento de la población de la ciudad. Por último hay que destacar que no se han considerado todas aquellas parroquias construidas antes del periodo de estudio aunque hayan sufrido restauraciones durante la segunda mitad del siglo XX, independientemente del alcance de dicha remodelación.

## 2.2. Finalidad del estudio

A lo largo de la tesis doctoral se aborda la investigación y la catalogación de cincuenta y seis iglesias parroquiales construidas y finalizadas entre 1952 y el año 2000. Estos edificios realizados en la ciudad de Barcelona tienen la característica de haber sido construidos en un periodo de expansión urbanística y de desarrollo de las técnicas constructivas. Uno de los objetivos principales del estudio consiste en el análisis de los sistemas constructivos utilizados en este tipo de edificios, en especial, adquieren una gran importancia los sistemas estructurales utilizados para alcanzar grandes dimensiones. En su gran mayoría son edificios que sobrepasan las luces habituales utilizadas en los edificios de esta época.

En estos años en nuestro entorno se produjo un gran desarrollo de los sistemas basados en el hormigón armado y en el acero. Es en las iglesias donde muchos arquitectos pudieron experimentar e investigar soluciones novedosas o arriesgadas, en especial en el campo de las estructuras, que más tarde utilizarían en otro tipo de construcciones (Margarit et al. 1969). El estudio de las estructuras de estos edificios ayuda a entender mejor lo acontecido en el arte sacro durante estos años tanto a nivel constructivo como proyectual.

La construcción de iglesias durante estos años utilizó nuevos materiales y sistemas no experimentados en la arquitectura religiosa hasta el momento. A esto hay que añadir el cambio operado en la sociedad actual, tanto a nivel normativo como de confort, en relación a los parámetros exigibles a un edificio moderno. Estos cambios han entrado en ocasiones en colisión con la percepción que se tiene de un edificio con tantos condicionantes históricos como es una iglesia. Todo ello y la utilización de nuevos materiales y sistemas constructivos han producido en algunos casos una nueva problemática desconocida hasta el momento en las iglesias construidas anteriormente. El análisis de las técnicas y de los materiales utilizados ayudará a obtener un conocimiento más preciso para el buen uso de los mismos.

Tampoco se puede desdeñar la importancia de la temática y del programa a nivel conceptual. Este aspecto se valorará desde el campo de la liturgia pues es en este campo de estudio dependiente de la teología donde se producen los debates que han facilitado la adopción de nuevas formas constructivas. Hay que destacar que este campo de estudio tiene más de dos mil años de historia pues tiene su origen en los ritos sagrados que realizaban los judíos. Como es sabido, la religión cristiana proviene de la religión judía y comparte con ella los libros del Antiguo Testamento. Por todo ello, debido a la importancia de los condicionantes litúrgicos (programáticos) en la configuración del templo se analizan los principales cambios litúrgicos acontecidos en este último medio siglo. No se debe olvidar que este tipo de edificios han de ser un instrumento de recogimiento y de gozo (Benedicto et al. 2006). Eso no excluye la posibilidad de debate, pues siempre que haya discrepancia e innovación significa que es una temática de interés y que está viva. El estudio realizado va a permitir obtener una imagen clara de la

situación actual de la arquitectura religiosa, a partir del análisis de las iglesias realizadas en este último medio siglo, para permitir encarar los desafíos futuros con posibilidades de mejora.

En resumen se puede concretar el objetivo del estudio sobre las iglesias parroquiales en los siguientes aspectos:

- Estudio de edificios de grandes luces de la segunda mitad del siglo XX
- Análisis de los sistemas constructivos más utilizados en los edificios religiosos durante este periodo
- Cambios conceptuales sufridos por las iglesias a partir de 1952
- Características comunes y permanentes a las iglesias para el siglo XXI

### 2.3. Estado de la cuestión

La arquitectura sagrada es un tema muy estudiado y ha sido abordado durante muchos años desde diferentes puntos de vista. En especial, toda la arquitectura religiosa que dio como fruto las magníficas iglesias románicas y góticas. Tal como se ha indicado anteriormente, las iglesias han sido de los pocos edificios públicos que han permanecido a lo largo de los siglos en las diferentes culturas que se han ido sucediendo. Los estudios de las diversas etapas por las que ha pasado la arquitectura sacra llegaron a materializarse incluso en manuales realizados a principios del siglo XX que indicaban la manera de construir los templos según el estilo arquitectónico deseado (Junyent 1940).

Para el estudio de los templos cristianos de la segunda mitad del siglo XX se debe profundizar en el campo de la liturgia. Ha sido en este ámbito, en el que primeramente aparecieron los textos que posibilitaron las innovaciones posteriores. Para ello, tienen una importancia fundamental los escritos aparecidos en el seno del movimiento litúrgico (Guardini et al. 1995). Este movimiento de origen alemán tuvo una gran importancia en toda la renovación litúrgica de la iglesia (Guardini 1999). No se debe olvidar que la liturgia es la base programática del templo cristiano (Católica 1992). Los principios de este movimiento se extendieron por diferentes países de Europa, influenciando el modo de tratar la arquitectura sagrada (Centre national de pastorale liturgique (França) 1935; 1939) y (Pizzardo 1955). El movimiento litúrgico no fue sólo una tendencia teológica de algunos autores, sino que quedó recogida por las diversas publicaciones realizadas desde el Vaticano (Pius XII 1948) y quedó finalmente refrendado en el Concilio Vaticano II (Pablo VI 1963). Posteriormente a estas publicaciones, se llevaron a cabo toda una serie de estudios para la aplicación correcta de las directrices emanadas del concilio (Sartore et al. 1987). En los últimos años se han realizado publicaciones para revisar las aplicaciones realizadas siguiendo las directrices del Concilio en este último medio siglo (Ratzinger 2001) y (Zahner 2000). Cabe destacar que el Papa actual es un gran conocedor de la liturgia y fue un gran defensor del movimiento litúrgico durante la celebración del Concilio Vaticano II. Por ello, destaca su interés en realzar los aspectos positivos que trajo a la Iglesia el movimiento litúrgico y denunciar las desviaciones que se hayan podido producir (Benedicto et al. 2006). En la actualidad la liturgia tiene una importancia capital en las celebraciones y en el modo de construir los templos cristianos (Oficina para las celebraciones litúrgicas del Sumo Pontífice 2010). Estos cambios han sido recogidos tanto en el código de derecho canónico vigente (AAVV 1983) como en la ordenación del misal romano (Aldazábal et al. 2005).

Más específicamente relacionadas con la arquitectura, aparecieron en la segunda mitad del siglo XX algunas publicaciones periódicas que reflexionaban sobre la forma de afrontar la arquitectura religiosa (AAVV 1947; 1969). Las publicaciones francesa "Art Sacré" y española "ARA" (Movimiento Arte Sacro 1964; 1981) fueron centros de investigación y de divulgación sobre las nuevas ideas en relación a la arquitectura sagrada. Durante unos años esta temática fue desapareciendo del debate intelectual y artístico hasta la recuperación que ha tenido

recientemente con la aparición de nuevas publicaciones especializadas en España (Campo 2006) y en Italia (Gresleri et al. 2004).

En relación al campo más específico de la arquitectura sacra, a partir de inicios del siglo XX, coincidiendo con la expansión de los postulados del movimiento litúrgico, fueron apareciendo toda una serie de arquitectos que intentaban plasmar las ideas de renovación litúrgica en sus obras religiosas (Schwarz 1927). El arquitecto alemán Rudolph Schwarz tuvo una influencia capital en el desarrollo de estas ideas tanto por sus escritos (Schwarz 1971) como por sus obras (AAVV 1959) y (Klaus 2000). Este arquitecto influyó en la arquitectura sagrada de varios países de Europa, lo cual se puede observar en los numerosos estudios aparecidos sobre su obra (Portoghesi 1999) y (Capitel 1998) entre otros. Alemania ha sido posiblemente el país europeo donde han tenido mayor importancia los estudios sobre la arquitectura religiosa. En este país a lo largo de la segunda mitad del siglo XX se debieron realizar un gran número de iglesias tanto católicas como protestantes (Schnell 1974, Stock et al. 2004, Stock et al. 2002). La importancia de esta temática aún queda patente hoy en día con la aparición de nuevos tratados explicativos para la construcción de iglesias (Stegers et al. 2008).

En otros países de Europa también se desarrolló el estudio y el análisis de este tipo de arquitectura. Hay que tener en cuenta que en Francia y en Italia debido a la destrucción sufrida durante la segunda guerra mundial y al desarrollo posterior, se debieron acometer numerosas obras de reforma y construcción de nuevos templos. En el ámbito francés destacan los estudios teóricos realizados sobre esta temática y, en especial, todos los estudios efectuados por Frédéric Debuyst (Debuyst 1964, Debuyst 1966, Debuyst 1966, Debuyst 1969, Debuyst 1992, Debuyst 1995). También destacan en Francia los estudios promovidos por los dominicos (Anon.1947; 1969). Dentro de esta orden son mundialmente conocidos los ejemplos de arquitectura sagrada realizada por Le Corbusier en Ronchamp y La Tourette (Stock et al. 2002). También surgieron otros escritos relacionados con el arte religioso (Bonnell 2005) y (Hani 1983) que lo acometen desde diversas perspectivas. Por último se pueden destacar los estudios más recopilatorios sobre la arquitectura sacra llevada a cabo en este país en la segunda mitad de este siglo como la tesis de la doctora Céline Frémaux (Frémaux et al. 2007, Frémaux 2005).

En Italia debido a la importancia de la arquitectura religiosa ha habido numerosos estudios y trabajos para la renovación de la arquitectura sagrada. Estos trabajos han sido en ocasiones promovidos desde las mismas instituciones religiosas (De Carli 1994, Biblioteca dell'Immagine 1987) y (Fernández Cobián 2011). A lo largo de los años se ha ido madurando y elaborando toda la teoría para la construcción de templos (Cornoldi et al. 1995, Benedetti et al. 1995, Benedetti 2000). Todos estos trabajos han colaborado en el amplio conocimiento de la construcción de templos en este país (Santi, Verdon 2008) y de los elementos constitutivos de una iglesia como es el tratado de la doctora Andrea Longhi sobre la historia de los baptisterios

(Longhi 2003). No se pueden olvidar los congresos celebrados sobre esta temática en Italia (Gherardi 1956).

En España en los años 50 y 60 hubo toda una discusión arquitectónica en relación a la construcción de templos. Esta discusión fue animada por varios de los arquitectos más vanguardistas del momento como fue Miguel Fisac (Fisac 1959, Fisac 2006). Miguel Fisac no sólo ha sido uno de los arquitectos que más obras de arquitectura religiosa ha realizado en la segunda mitad del siglo XX, sino que también profundizó en el desarrollo teórico de esta temática (Morales 1960, Delgado Orusco). Otro de los arquitectos que participaron de este debate y realizaron iglesias de un gran interés durante este periodo fue Luis Moya, participando en varios congresos y realizando artículos para diversas revistas (Moya Blanco 1965, Moya 1958, Moya Blanco 1950). También entre sus obras destacan interesantes ejemplos de arquitectura sacra (Fernández Cobián et al. 2005). Este debate no sólo interesó a arquitectos sino que tuvo una amplia repercusión entre autores diversos como es el caso de Juan de Plazaola (Plazaola Artola 2006, Plazaola 2001). Se dedicaron numerosos artículos en varias revistas de arquitectura y construcción a esta temática aunque la intensidad del debate fue disminuyendo a medida que avanzaba el siglo (Consejo Superior de los Colegios de Arquitectos de España 1941; 1958, Consejo Superior de los Colegios de Arquitectos de España 1941; 1958, Colegio Oficial de Arquitectos de Madrid 1959, Anon.1965, Instituto de la Construcción y del Cemento "Eduardo Torroja" 1948). El interés existente por la arquitectura religiosa hizo que apareciese una publicación periódica específicamente dedicada a esta temática (Movimiento Arte Sacro 1964; 1981). La revista "ARA", acrónimo de Arte Religioso Actual fue derivando desde una temática especializada en el arte sacro de nueva creación hacia temáticas más relacionadas con la restauración. Esta publicación fue perdiendo importancia hasta dejarse de publicar en 1981. Cogió el relevo de esta revista, una nueva publicación, Ars Sacra, que comenzó en 1996 y que aún hoy en día sigue publicándose (Campo 2006). En relación a las iglesias construidas en Barcelona no se puede olvidar el ya citado manual de construcción elaborado por Eduard Junyent (Junyent 1940), ni la recopilación de las obras realizadas en Barcelona por parte del arzobispo Gregorio Sánchez Modrego (Sánchez Modrego 1962). Recientemente se ha publicado un libro que contiene datos muy interesantes de muchas de las iglesias construidas durante este periodo (Martí i Bonet et al. 2009).

No se pueden obviar los numerosos artículos y publicaciones realizadas en los últimos años por parte de diversos estudiosos en esta temática. Entre estos destacan las publicaciones del doctor Esteban Fernández Cobián (Fernández Cobián 2010, Fernández Cobián 2006, Fernández Cobián 2004, Fernández Cobián 2002, Fernández Cobián 2003), el cual además de su tesis doctoral ya ha dirigido otras tesis doctorales también centradas en el estudio de este tema (Blanco Agüeira 2011). Otras publicaciones interesantes relacionadas con esta temática son las del doctor Eduardo Delgado Orusco (Delgado Orusco, Delgado Orusco et al. 2006, Delgado Orusco 1997a, Delgado Orusco 1997b). También destaca la tesis y el libro publicados

por la doctora Paloma Gil en relación a la construcción de templos en Europa a lo largo del siglo XX (Gil et al. 1999). Por último sobresalen los congresos relacionados con esta materia como han sido los celebrados en Orense en 2007 y 2009 (Congreso Internacional de Arquitectura Religiosa Contemporánea) y el Congreso Internacional Modern Catholic Space en Londres en 2011.

## 2.4. La ciudad y la Iglesia de Barcelona

### 2.4.1. La ciudad de Barcelona hasta 1952

La ciudad de Barcelona experimentó un gran crecimiento de población en la segunda mitad del siglo XX. Este aumento de población se debió a una serie de condiciones políticas, económicas y sociales que tuvieron lugar en el periodo posterior a la guerra civil española. Este crecimiento produjo importantes cambios urbanísticos en la ciudad, que conllevó la creación de nuevas parroquias y la construcción de nuevos templos.

En 1952 Barcelona era una ciudad industrial que se recuperaba de las heridas de la reciente guerra civil. La industria de la capital catalana y de los municipios de alrededor necesitaba una gran cantidad de mano de obra que acudió de otras zonas de España (en especial de Andalucía).

La ciudad de Barcelona ya había superado ampliamente sus antiguas murallas y había crecido a lo largo de principios del siglo XX por toda la trama del ensanche barcelonés. Esta trama urbana había abrazado los pequeños municipios limítrofes con Barcelona que habían quedado anexionados a la ciudad formando los diferentes distritos (Gracia, Horta, Sants, Sarriá, Sant Andreu, Sant Gervasi). De esta forma Barcelona había aumentado su suelo urbano pero a la vez había fijado sus límites mediante accidentes naturales como son los cauces de los ríos Llobregat y Besós, el mar Mediterráneo y la sierra de Collserola. Sin embargo la trama urbana del ensanche barcelonés todavía no estaba colmatada y es donde se producirá el primer desarrollo edificatorio de la posguerra (Oyón et al. 2001). De esta manera las primeras construcciones se desarrollarán en este distrito barcelonés hasta que quede saturado de edificaciones y se tengan que realizar en zonas no urbanizadas hasta el momento como son los barrios de polígonos de viviendas que aparecen en la periferia (Montbau, Besós,...) (Font et al. 1999).

A nivel social también hay que destacar que Barcelona tiene desde finales del siglo XIX una importante clase emprendedora y una activa sociedad civil. Todo ello favoreció que además de edificaciones residenciales también se construyesen desde finales del siglo XIX, impulsados por la sociedad y la burguesía, importantes edificios de carácter civil y religioso como son el Palau de la Música Catalana de Lluís Domènech i Muntaner o la Sagrada Família de Antoni Gaudí i Cornet. Toda esta sociedad civil pervivirá después de la Guerra Civil y plasmará parte de su fuerza y energía en los edificios de carácter religioso que se edificarán a partir de entonces en toda la ciudad de Barcelona.

#### 2.4.2. La Iglesia en Barcelona hasta 1952

La ciudad de Barcelona es la sede de una de las diócesis, o divisiones de la Iglesia Católica, más grandes, importantes y antiguas de Europa. Tanto es así que es una archidiócesis con un arzobispo al frente y al menos un obispo auxiliar. Barcelona fue una colonia romana y una de las primeras zonas donde se expandió el cristianismo en el imperio romano de occidente. Desde entonces la historia de la Iglesia y de la ciudad de Barcelona han estado inseparablemente unidas, por eso, en el casco antiguo de la ciudad hay numerosos ejemplos de arquitectura sagrada. También esta ciudad ha sido el epicentro y el origen de muchas fundaciones cristianas como es el caso de la orden mercedaria, que debe su nombre a la Virgen de la Mercé, patrona de Barcelona, dedicada desde la Edad Media a la redención y atención de los cautivos.

En esta ciudad se han dado notables ejemplos de arquitectura religiosa en las épocas de esplendor de Barcelona, como lo fue la Edad Media cuando Barcelona era una de las capitales más florecientes y prósperas del Mediterráneo. Este esplendor volvió a aparecer con el romanticismo de finales del siglo XIX y con el movimiento cultural de la Renaixença. Entre los ejemplos de arquitectura religiosa de ese momento es de destacar la Sagrada Familia de Antoni Gaudí i Cornet.

En los inicios del siglo XX la Iglesia en Barcelona sufrió diversas crisis por la creciente politización de la sociedad. Esto provocó la quema y la destrucción de numerosos edificios religiosos durante la Semana Trágica de 1909 que tuvo su epicentro en Barcelona. Al inicio de la Guerra Civil también se produjeron nuevos episodios de ataques a iglesias y templos con los consiguientes daños personales y materiales.

Por todo ello, una vez acabada la contienda, el primer trabajo que debió acometer la Iglesia en Barcelona es de carácter organizativo y de reconstrucción. Estos trabajos de carácter urgente se desarrollaron a lo largo la década de los 40. Una vez finalizados estos trabajos, la Iglesia tuvo que dedicar sus esfuerzos a la necesaria atención de los inmigrantes que habían empezado a llegar y que se desarrolló a lo largo de los años 50, 60 y 70. Esta primera respuesta a la inmigración en los nuevos barrios, tal como he comentado antes, fue en muchos casos de carácter asistencial y dotada de pocos medios económicos. Ha sido con el paso del tiempo que los diferentes templos se han podido edificar adecuadamente, finalizándose esta labor a finales de los años 90.

La Iglesia de Barcelona participó en la atención a los nuevos barrios que se iban creando proporcionando unos equipamientos inexistentes hasta el momento. Por ello además de la labor pastoral propia de su ministerio se realizaron otras muchas de carácter social. Incluso llegó a promover la creación de algún nuevo barrio como es el barrio del Congreso que se edificó gracias a la celebración del Congreso Eucarístico Internacional en Barcelona en 1952.

## 2.5. Antecedentes

### 2.5.1. Antecedentes históricos

En nuestra sociedad fuertemente impregnada de la cultura judeocristiana existe una clara imagen de cómo ha de ser una iglesia. Sin embargo, esta imagen ha variado a lo largo de los siglos, según las épocas y según el ámbito geográfico aunque ha habido una serie de elementos que han permanecido estables a lo largo de los siglos, al menos, hasta la aparición del Movimiento Moderno. Este movimiento de la arquitectura afecta a todos los ámbitos y por ello también a la arquitectura religiosa. Hasta la aparición de este movimiento originado a principios del siglo XX, la arquitectura religiosa estuvo unida a los diferentes estilos arquitectónicos que se daban a la vez en la arquitectura civil y religiosa.

Las primeras iglesias cristianas fueron evolucionando a lo largo del tiempo y adaptándose a las formas y usos constructivos de cada época. La construcción de las iglesias será, en la cultura occidental, uno de los mayores hitos de cada lugar y será un proceso largo que durará en muchos casos siglos. La arquitectura sagrada estará ligada al desarrollo tecnológico de cada época, que tendrá una presentación estilística determinada. Por ello aunque no deja de ser una simplificación hablar de iglesias románicas, góticas, barrocas, entre otras muchas, sí que aúna muchas de las características comunes que tienen esas iglesias. Al ser estos edificios de gran importancia perdurarán en muchos casos durante siglos lo que influye grandemente en la imagen popular de la iglesia.

La iglesia cristiana será realmente el único equipamiento existente en gran parte de occidente del cual podrán disfrutar todas las personas sin distinción. Estos edificios para albergar a los fieles y realizar las diferentes funciones encomendadas tendrán que aumentar sus dimensiones y su capacidad a lo largo del tiempo. También aumentarán la altura y la luz máxima para dar mejor respuesta a los parámetros que se requieren a una iglesia cristiana, como serán los de incorporar mayor luz a la nave del templo, ya que *“Cristo es el principio, la luz que disipa las tinieblas, el sol, el oriente”* (Fernández Cobián 2000).

La arquitectura religiosa cristiana se ha venido formando a lo largo de los siglos con un variado conjunto de influencias. Inicialmente las primeras iglesias tienen un antecedente en la cultura romana, siendo las primeras iglesias las basílicas civiles romanas (Alberti et al. 1991). Hay que destacar que el término “iglesia” proviene del latín “ecclesia” que quiere decir “reunión” (Fernández Cobián 2000). Por lo tanto, las primeras iglesias serán los lugares de reunión de los cristianos y donde se realice el sacrificio del altar. Será a partir del Edicto de Milán del año 313 d.C. que dio libertad de culto en el Imperio Romano, momento en el cual las iglesias se convertirán en edificios públicos abiertos a la sociedad, aunque ya eran anteriormente los lugares de reunión y de celebración de los cristianos.

Con el paso del tiempo y para dar respuesta a las nuevas necesidades litúrgicas y pastorales, la construcción de iglesias irá evolucionando, promoviendo el desarrollo tecnológico para construir nuevos templos. Por todo ello, las iglesias románicas de pequeña capacidad y realizadas con muros de carga y bóvedas de cañón darán paso a las iglesias góticas de mayor altura y mayores entradas de luz en las cuales se producirá una desmaterialización de los elementos portantes. Los templos se convertirán en los lugares de experimentación y desarrollo del conocimiento técnico, como son la construcción de las catedrales góticas mediante los sistemas de prueba y error. En la ciudad de Barcelona hay destacados ejemplos de iglesias románicas como Sant Pau del Camp y entre las iglesias góticas destaca Santa Maria del Mar. El gran logro arquitectónico y constructivo de las iglesias góticas provocará que quede en el subconsciente colectivo la imagen de la iglesia gótica como la iglesia perfecta. Tanto es así, que a lo largo de los siglos perdurará esta imagen y cuando se quiera hacer y se cuenten con los medios suficientes se intentará revitalizar el gótico y hacer construcciones neogóticas (Alcolea i Blanch 1972; 1997). Esta ansia por el retorno a un pasado ideal como el de las catedrales góticas todavía se encuentra en algunos ejemplos de iglesias recientes como es la parroquia de Sant Crist de 1972<sup>1</sup>.

En épocas posteriores a la Edad Media se seguirán construyendo templos de acuerdo con los tiempos, aunque debido a la decadencia económica que sufrirá la ciudad de Barcelona durante el Renacimiento y el Barroco hará que en ella se edifiquen pocos templos de carácter destacable en este periodo. Aunque bien cabe destacar los templos construidos en algunos de los municipios limítrofes como es la parroquia de Sant Josep en Gracia.

No será hasta bien entrado el siglo XIX que la capacidad constructiva ligada a un florecimiento de la actividad económica y cultural en Barcelona se volverá a desarrollar. En este momento histórico pervivirán dos tendencias, por un lado de revitalización del arte gótico mediante el neogótico, a causa de ello el gótico se reivindicará como el estilo cristiano por excelencia y fruto de este movimiento es la fachada de la catedral de Barcelona y el primer proyecto para la Sagrada Familia del arquitecto Francisco de Paula del Villar. Por otro lado se encuentra el movimiento romántico, con ciertas similitudes con el neogótico por el interés en el redescubrimiento de la Edad Media. Sin embargo, este movimiento tiene importantes variaciones en la forma de expresarse respecto al neogótico ya que se encuentra estéticamente más ligado a las formas de la naturaleza. El movimiento romántico experimenta un gran auge en Cataluña y fruto de él son todas las obras de arquitectura modernista como la iglesia del Sagrado Corazón de Vistabella en Tarragona de Josep Maria Jujol.

A la vez que se daban estos movimientos más o menos ligados con el pasado histórico surge una apuesta por nuevas soluciones y nuevos estilos como será a principios del siglo XX el expresionismo de Otto Bartning (Gil et al. 1999) o de Antoni Gaudí i Cornet. Parte de esta búsqueda por innovaciones tanto técnicas como formales en el campo de la arquitectura

---

<sup>1</sup> Ficha nº 45 de los anexos

religiosa tiene su explicación en el movimiento litúrgico que se extendió a principios de siglo desde Alemania a toda Europa.

Sin embargo todos estos movimientos y cambios estilísticos mantendrán los elementos principales de la tradición en la construcción de iglesias y a pesar de ser movimientos renovadores en su momento tendrán conciencia de su herencia histórica y del bagaje cultural que tiene la arquitectura sagrada cristiana.

Durante los siglos XIX y XX aparecen numerosos tipos de construcciones de diverso origen y finalidad, la arquitectura se diversifica con la aparición de la revolución industrial surgiendo edificios con finalidad industrial, muchos de ellos con un gran valor arquitectónico (Gumà i Esteve et al. 1996). También aparecen otros edificios como equipamientos, para uso y disfrute de los ciudadanos, como son los teatros, auditorios y museos. Todo ello provoca la pérdida de la arquitectura religiosa como paradigma de la arquitectura.

A esto se añade la aparición del Movimiento Moderno en arquitectura que supone una verdadera ruptura con el pasado. Por un lado se rechazaba toda influencia anterior y se hacía “tabula rasa” como se puede observar en un texto de Bruno Taut fechado en 1920: *“¡Nuestros conceptos: espacio, patria, estilo! ¡Qué asco, cómo apestan los conceptos! Descomponedlos, disolvedlos. ¡No ha de quedar nada!* (Magnano Lampugnani 1983). La propagación de este pensamiento provocará la pérdida de referentes anteriores eliminando dos mil años de historia constructiva (Fernández Cobián 2000). La ruptura con la tradición provocará que los arquitectos se enfrenten a partir de ese momento, a la construcción de una iglesia, en muchos casos desde cero, dando lugar a unas construcciones totalmente separadas de la tradición anterior, sin preocuparse en muchas ocasiones del programa básico que debe atender el edificio ni de su lenguaje específico. Esto producirá entre la sociedad una total desorientación en las características principales que debe tener un templo dando una gran diversidad morfológica pero perdiendo parte del carácter fundamental que debe tener de edificio sagrado.

Aunque el hecho fundamental a nivel histórico y eclesiástico en este siglo XX es la celebración del Concilio Vaticano II y sus conclusiones (Pablo VI 1963), no será hasta pasados unos años en que todo el debate alrededor de la arquitectura sagrada se serenará y se empezarán a tener claras una serie de ideas, tanto programáticas como constructivas (Zahner 2000). Dentro de este esfuerzo por unificar criterios, lo cual no significa uniformar sino clarificar, se encuentran los templos promovidos en Roma para el Jubileo del segundo milenio (Bell 2002) y el libro escrito y publicado en el año 2000 por parte del entonces Prefecto para la Congregación de la Doctrina de la Fe, Joseph Ratzinger (Ratzinger 2001).

La gran labor didáctica ejercida por el Concilio Vaticano II y en España por las obras y escritos de grandes arquitectos como Miguel Fisac (Delgado Orusco), Luis Moya (Fernández Cobián 2005). y Francisco Javier Sáinz de Oiza entre otros, han contribuido a sentar las bases para

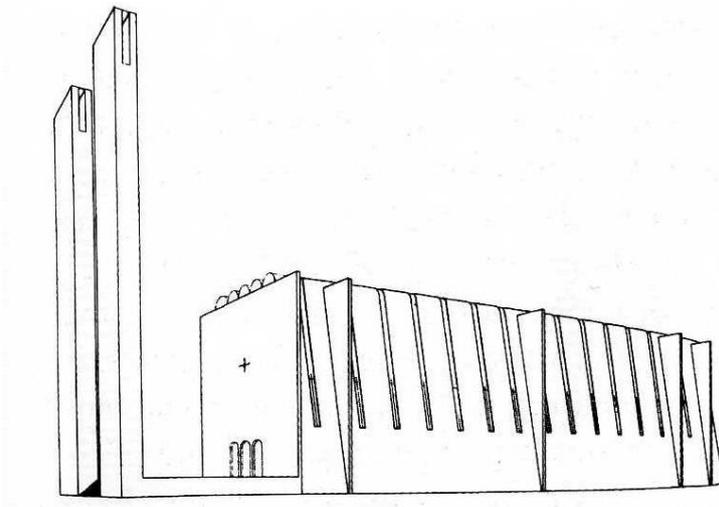
que en la actualidad se pueda desarrollar una buena arquitectura religiosa en nuestro país. Sin embargo durante el periodo de estudio de 1952 hasta el año 2000 muchas de las obras analizadas son contemporáneas de los hechos y autores antes comentadas y por lo tanto vivieron en primera persona las dudas y aventuras de esos momentos.

Todo apunta a que este debate, aunque no se haya acabado, sí que parece que va dando muestras de encontrar el cauce correcto. Es muy importante para la vitalidad de la arquitectura religiosa que ésta encuentre sus canales específicos de expresión y de reconocimiento como son los diferentes congresos internacionales de arquitectura religiosa contemporánea (Arizmendi 2009) celebrados en Galicia los últimos años.

## 2.5.2. Antecedentes arquitectónicos

Los arquitectos que realizaron proyectos de iglesias en la segunda mitad del siglo XX tuvieron toda una serie de antecedentes no sólo a nivel histórico sino también constructivo. Estos antecedentes son variados según el arquitecto y según el momento histórico al que nos refiramos. Sin embargo podemos señalar toda una serie de edificios de grandes luces de principios y mediados del siglo XX que tuvieron una gran repercusión y probablemente influyeron en la concepción arquitectónica de estas iglesias. Estos referentes han sido buscados principalmente teniendo en cuenta los elementos estructurales y la cubierta de estos edificios. Tal como se analiza a lo largo de la investigación, los elementos estructurales y la cubierta son los elementos arquitectónicos principales que van a configurar el espacio resultante en las iglesias.

Entre los antecedentes constructivos hay que destacar en primer lugar aquellos que han colaborado en la incorporación del uso del hormigón armado a las iglesias construidas durante este periodo. Sobresale como primer antecedente el proyecto de catedral de hormigón armado de una sola nave del arquitecto futurista italiano Giuseppe Terragni, en 1932. Este proyecto, aunque nunca se llegó a construir, animó a los arquitectos a atreverse a usar este material también en el campo de la arquitectura religiosa. Tal como indica el título de este proyecto nos encontramos ante un edificio de una sola nave construida con hormigón armado que crea un espacio de una gran monumentalidad. La nave tiene unas dimensiones de 100 x 35 x 30 m. La cubierta de esta nave está formada por cinco bóvedas ligeras que curvan las paredes perimetrales. Estas bóvedas están reforzadas y enmarcadas por unos contrafuertes laterales que sobresalen de las fachadas y que rigidizan el conjunto. Por último todo este conjunto está bañado por la luz natural que entra a través de unas hendiduras verticales hechas en las fachadas. El último aspecto a recalcar son las dos torres campanario que aparecen en la fachada de la catedral y que marcan como un hito la entrada, el lugar y el camino a seguir (Fernández Cobián 2005).



*Proyecto de catedral de hormigón armado de una sola nave de 1932 de Giuseppe Terragni*

Este modelo constructivo se puede apreciar en algunas de las iglesias construidas en nuestra ciudad como es el caso de la parroquia de Santa Cecilia. Este edificio de una sola nave se encuentra pautado por las cerchas de hormigón armado que descienden hasta el suelo y que facilitan las entradas de luz laterales.<sup>2</sup>

Otro arquitecto destacado por su arquitectura y dentro de ella también por sus iglesias construidas es Alvar Aalto. Este arquitecto finlandés realizó en 1960 la iglesia de Seinäjoki con una longitud de 47 metros mediante una sucesión de jácenas que crean una serie de bóvedas independientes entre sí. La estructura de este edificio parte el espacio transversalmente creando entradas de luz laterales desde la fachada. Estas bóvedas provocan una sensación espacial que trae reminiscencias de arquitecturas anteriores y unen con la tradición histórica de la construcción religiosa. Hay que destacar, al hablar de antecedentes que en este caso se trata de un templo cristiano no católico por lo cual varían algunos aspectos en relación a las iglesias realizadas en Barcelona. Sin embargo este sistema constructivo realizado por pilares y jácenas que pauta el interior del edificio y las entradas de luz laterales serán un ejemplo admirado y estudiado por muchos arquitectos como se puede ver en la influencia que ejerce en algunos templos realizados en Barcelona como es el caso de la parroquia del Esperit Sant y otros similares.<sup>3</sup>



---

<sup>2</sup> Ficha nº12 de los anexos

<sup>3</sup> Ficha nº 25 de los anexos

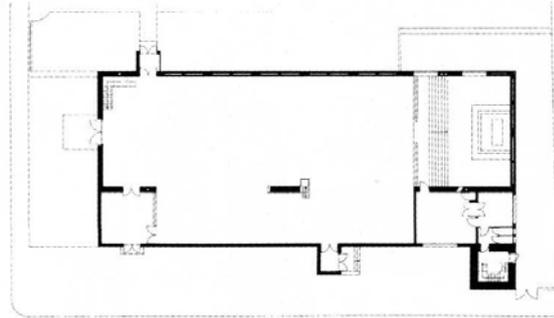
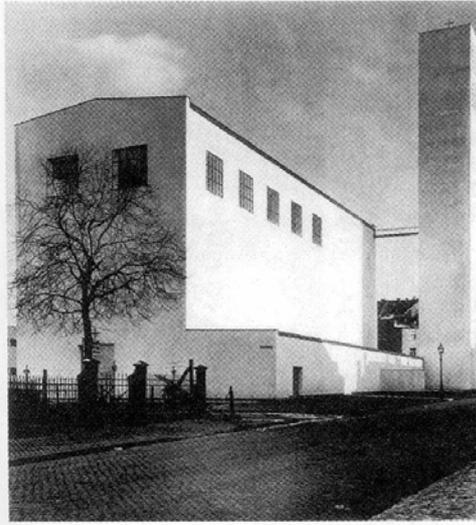
### *Imagen de la iglesia de Seinajöki de Alvar Aalto<sup>4</sup>*

En Alemania, cuna del Movimiento Moderno y de la Bauhaus, también es el lugar donde el movimiento de renovación litúrgica a principios del siglo XX da el salto a la arquitectura e influye en el concepto de las nuevas iglesias. Aquí fue donde se construyó la que se considera la primera iglesia con estructura de acero, obra del arquitecto Otto Bartning, para el recinto de la exposición internacional de prensa en Colonia. Todo el edificio está hecho de acero y vidrio y fue el inicio de un gran número de iglesias que han utilizado la estructura metálica para sus estructuras. Este arquitecto, ligado inicialmente a la Bauhaus, reflexionó sobre las condiciones que debía reunir una iglesia e investigó en las cualidades teatrales, simbólicas y monumentales que debía tener tal construcción.

El arquitecto alemán Rudolf Schwarz influenciado por las ideas constructivas de Otto Bartning construyó el templo del Día de Corpus, en Aquisgran (Alemania) en 1928. Este edificio mide 47 metros de largo, 13 metros de ancho y 21 metros de altura (AAVV 1959). Representando la imagen simbólica, según el mismo arquitecto, de un espacio completamente desnudo como un cajón, con cuatro muros y un techo liso. Este techo oculta la estructura metálica que es una cercha triangulada de acero (Schnell 1974). Este edificio realizado en una sola nave ha sido un punto de referencia para muchos ejemplos de arquitectura sacra posteriores. A partir de ese momento los arquitectos se aventuraron al uso del acero en las construcciones religiosas como es el caso de la parroquia de Santa Maria de Cervelló que tiene un claro paralelismo constructivo con el edificio antes citado. Esta iglesia también soporta su cubierta sobre una cercha metálica que queda ocultada por un falso techo. Más adelante habrá edificios que hacen incluso gala del uso de la estructura metálica sin intentar ocultarla, este es el caso de la iglesia de Sant Pius de 1966 en Suiza del arquitecto Franz Füg (Stock et al. 2002), que tiene un sistema de cerchas metálicas horizontales tipo Warren de forma parecida a como lo harán Oriol Bohigas y Josep Martorell también en 1966 en la parroquia de Sant Sebastià.

---

<sup>4</sup> <http://file.alvaraalto.fi>

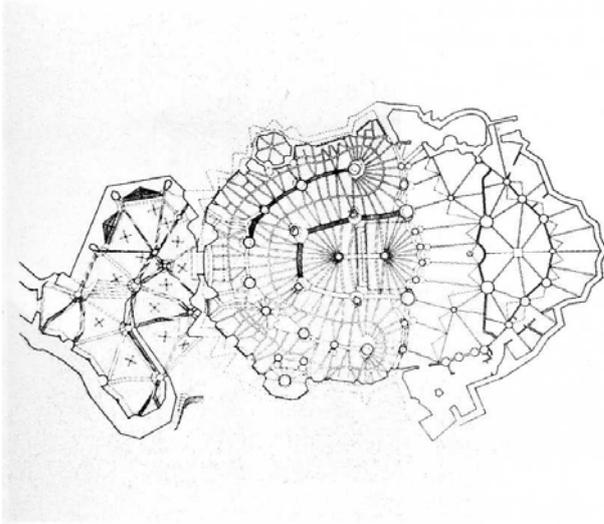


*Templo del Día de Corpus en Aquisgrán (Alemania) de 1928 de Rudolf Schwarz*

Otro antecedente aunque más difícil de catalogar sería la realización de bóvedas y cúpulas de cerámica mediante capas de rasilla colocadas a rompejunta creando un tipo de forjado llamado a la catalana. Entre los antecedentes de esta tecnología se pueden citar las obras de Rafael Guastavino aunque también se debe mencionar por la cercanía y por su importancia, el caso particular de la arquitectura de Antoni Gaudí i Cornet. Este arquitecto concebía la arquitectura de una manera propia y supuso un hito en la manera de construir especialmente en la arquitectura sacra. Su forma de entender los espacios y de realizar pruebas de carga mediante maquetas a escala para obtener la estática gráfica del descenso de cargas supuso un entendimiento de la estructura y una valoración de la misma. Además Gaudí se sentía fuertemente influenciado por las estructuras y los materiales naturales de los cuales extrajo parte de su conocimiento. Este modo de trabajar se puede apreciar claramente en los croquis y en la obra realizada para la capilla de la Colonia Güell (Fernández Cobián 2005). Uno de los discípulos de Antoni Gaudí es el arquitecto Jordi Bonet i Armengol, arquitecto director de las obras de la Sagrada Familia. Este arquitecto también construyó la parroquia de Sant Medir basada en los modelos estructurales de Antoni Gaudí, según afirma él mismo en la memoria del proyecto.<sup>5</sup> Esta parroquia tiene una cubierta realizada mediante bóvedas cerámicas sustentadas en los muros de carga perimetrales.

---

<sup>5</sup> Ficha nº 31 de los anexos



*Cripta de la Colonia Güell en Santa Coloma de Cervelló de 1916 de Antoni Gaudí i Cornet*

A la hora de analizar los antecedentes de las iglesias construidas en nuestro periodo hay que prestar atención a aquellos ejemplos que interpretan el templo como un edificio contenedor de un espacio celebrativo, cuyo elemento fundamental es la cubierta. Es un retorno a la concepción de los primeros cristianos de la iglesia como lugar de reunión, público y cubierto. Con estas premisas se pueden hallar numerosos antecedentes en las estructuras de cubiertas realizadas por Félix Candela. En el campo de la arquitectura religiosa no se puede olvidar el templo de Nôtre Dame du Haut en Ronchamp realizada por el arquitecto francés Le Corbusier en 1955 (Stock et al. 2004), en el cual la importancia de la cubierta como contenedor y conformador del espacio litúrgico es fundamental. Este edificio supuso un hito en toda la arquitectura sacra y rompió tabúes al ser uno de los iconos del Movimiento Moderno el que llevase a cabo el proyecto de esta iglesia. Hasta ese momento la mayor parte de los arquitectos del Movimiento Moderno se habían desinteresado totalmente por la arquitectura religiosa considerándola una temática del pasado, superada y carente de interés. A nivel constructivo basta señalar la importancia que adquiere la cubierta y su desmaterialización al separarse de los cerramientos verticales. Esta cubierta de hormigón armado se convierte en una especie de cáscara envolvente del espacio interior. Toda la carga simbólica se centra en el diseño de esta cubierta, ya que el arquitecto había entendido la importancia que debía tener la cubierta para una construcción de este tipo.



*Capilla de Nôtre Dame du Haut en Ronchamp (Francia) de Le Corbusier*

La influencia de este edificio se puede apreciar en numerosos ejemplos posteriores, entre ellos algunos construidos en nuestra ciudad como es el caso de la parroquia de Sant Lluís Gonçaga obra del arquitecto Francesc Escudero i Ribot.<sup>6</sup> En este edificio la cubierta construida en hormigón armado con forma de paraboloides hiperbólicos y las entradas de luz laterales tienen una importancia fundamental.

---

<sup>6</sup> Ficha nº 43 de los anexos

### 2.5.3. Antecedentes litúrgicos

Desde los primeros tiempos de la Iglesia se estableció como primordial la orientación litúrgica de los templos hacia el oriente, lo cual se remonta a las comunidades primitivas en los principios de la iglesia. Dicha orientación mantiene su sentido de forma clara hasta bien entrado el segundo milenio (Ratzinger 2001).

La orientación hacia el oriente en la oración y, por ende, en la Sagrada Liturgia, contiene en si misma una expresión muy gráfica de la síntesis cristiana de la historia de la salvación. La orientación es hacia el oriente, ya que nos muestra la espera vigilante del Mesías, que es el Sol que nace de lo alto, desde el Oriente.

Inicialmente, podemos ver que en los tiempos de la "Domus Ecclesiae" primitiva, la orientación litúrgica comienza a ser hacia el oriente, dentro de las posibilidades del lugar, debido a que esto provenía directamente de la tradición judía de la sinagoga, donde todos se dirigen hacia las sagradas escrituras, que vienen a ser la forma de suplir la presencia divina contenida en el Sancta Sanctorum del templo de Jerusalén, destruido en el primer siglo de nuestra era. Las sinagogas poseían dicha orientación, y por lo mismo, el cristianismo primitivo la adoptó por ser la sinagoga parte integrante de la liturgia.

Posteriormente, y con la Paz Constantiniana, se pudieron comenzar a construir edificaciones, que corresponden hoy a las grandes basílicas e iglesias, las cuales fue posible orientar correctamente hacia el oriente, siguiendo la tradición judaica, pero dándole un significado diferente: Tal como se ha comentado anteriormente, la orientación litúrgica es hacia el Oriente, porque del Oriente nace el Sol, que representa a Cristo. Por ello, en las basílicas e iglesias construidas en el período, ya sean de oriente o de occidente, se encontraba, en un ábside (que corresponde al lugar orientado), una imagen del Cristo triunfante (o del Padre en algunos casos), conocida como el "Pantocrator", que era el signo visible y patente de esta orientación litúrgica hacia Dios.

El Papa Gregorio VII promovió a principios del primer milenio una reforma litúrgica para unificar ritos y formas de culto. Esta reforma tuvo una gran importancia en la Iglesia, de la cual nos han llegado algunos ritos y tradiciones hasta nuestros días como es el canto gregoriano. Esta reforma produjo que el pueblo se separase gradualmente de la liturgia al hacerse en latín, idioma que no comprendían la mayoría de los fieles y dio pie al individualismo religioso. Los sacerdotes pasaron a oficiar de espaldas a los fieles y aparecieron la multiplicidad de capillas en las que se podían oficiar misa de forma simultánea. Todo ello fue produciendo una separación entre el pueblo y el clero y compartimentando el espacio de las iglesias en capillas unificadas por un gran espacio central monumental. Dejó de tener importancia la función como lugar de reunión para pasar a ser el lugar de devoción de los cristianos (Fernández Cobián 2005).

Con el nacimiento de la Reserva Eucarística en el Sagrario, a partir de la reforma gregoriana, éste fue colocado en el centro del templo, y con ello, se realizó con mayor fuerza la orientación de la Liturgia hacia Dios. Como es sabido Dios está también realmente presente en el tabernáculo que corresponde, frecuentemente, con el ábside, y en algunos casos, con el altar mayor, cubierto con el baldaquino, del cual se encontraba suspendida la "Paloma" que contenía la reserva eucarística.

Posteriormente, el desarrollo del dogma cristológico y la evolución de la tradición de la Iglesia, principalmente en cuanto a lo relacionado con la arquitectura sagrada, provocó un cambio notable, cuando el Pantocrator fue reemplazado progresivamente por crucifijos con la imagen de la Pasión, lo cual, en cuanto al tema de la orientación, no hace más que reafirmar la orientación litúrgica hacia Dios, aunque centrándose particularmente en la Pasión, muerte y Resurrección, que son los hechos que con mayor fuerza desarrollan el Santo Sacrificio Eucarístico.

El Papa Pío X, cuyo pontificado se desarrolló entre 1903 y 1914, publicó a los tres meses de su elección el Motu proprio (Documento por el que el Papa regula alguna iniciativa o algún aspecto particular de la vida de la Iglesia) "Tra le sollicitudine" para renovar la música religiosa y restaurar el canto gregoriano, que había caído en desuso. En 1905 publicó el decreto (Documentos conciliares que desarrollan y aplican concretamente lo ya formulado en las constituciones.) "Sacra Tridentina Synodus" para fomentar la comunión frecuente. En 1906 publicó la constitución apostólica (Documentos fundamentales de un Concilio.) sobre la reforma del breviario y la revalorización de la liturgia dominical y el año 1913 el Motu proprio que inspiraba un nuevo plan de reforma del año litúrgico y del breviario. Todos estos documentos promovían un renovado interés por la liturgia a resultas de los escritos que promovían los autores del Movimiento Litúrgico.

Resumiendo las tres líneas claras que aparecen en el magisterio litúrgico de Pío X son:

- La renovación de la música sagrada con el principio válido hoy día de "no hay que cantar y orar durante la misa, sino cantar y orar la misa"
- El acercar a los fieles la comunión eucarística
- La reforma del año litúrgico y del breviario.

El Papa Pío XII, cuyo pontificado se desarrolló entre 1939 y 1958, tuvo una gran actividad en materia litúrgica. Entre otros documentos publicó la Instrucción sobre la formación del clero en el Oficio Divino; la publicación de rituales bilingües; la reforma de la vigilia pascual; la reforma del ayuno eucarístico y la renovación de la música sagrada. Uno de los documentos más importantes fue la publicación de la encíclica (Carta pastoral del Papa dirigida a la Iglesia Universal) *Mediator Dei* (1947), con la cual se aceptaba plenamente el movimiento litúrgico a nivel oficial. En esta encíclica se define a la liturgia como "el culto público integral del Cuerpo

de Cristo, de la cabeza y de los miembros y, al mismo tiempo, es la presencia privilegiada de Cristo sacerdote.” En esta encíclica se propugna un equilibrio entre liturgia y espiritualidad. Para desarrollar esta encíclica se publicó en 1952 por parte de la Congregación del Santo Oficio la Instrucción “De Arte Sacra” (Pizzardo 1955), documento que se centra en los aspectos relacionados entre las artes, entre ellas la arquitectura, y la liturgia. Todos estos documentos tendrán su culminación con la constitución del Concilio Vaticano II “Sacrosanctum Concilium”

### 2.5.3.1. El movimiento litúrgico

El movimiento litúrgico tiene su origen en el monje benedictino Guéranger (1805-1875), fundador y primer abad de Solesmes en Francia. El mayor empeño de este monje fue volver a las fuentes del cristianismo y para ello revalorizar la liturgia romana. Hizo volver los ojos a tres realidades mal comprendidas en aquella época: la liturgia, la Iglesia y la Biblia. (Fernández Cobián 2005).

Le damos importancia a este movimiento porque es el que preparó e hizo posible que la primera Constitución del Concilio Vaticano II fuese sobre liturgia. El movimiento litúrgico, duró desde principios del siglo XX hasta el concilio Vaticano II.

En el siglo XIX durante las celebraciones litúrgicas los fieles rezaban sus devociones: bien el rosario, bien alguna novena, etc. La palabra de Dios y el misterio pascual cuya actualización se estaba realizando eran totalmente desconocidos. La vida litúrgica iba por su sitio y la vida espiritual de los fieles por otro. Por otra parte, los estudios de la liturgia estaban completamente atrofiados. Su máxima preocupación era la mera ejecución de los ritos, cuyo significado se había perdido. Por ello el primer objetivo que se propusieron los autores del Movimiento Litúrgico fue volver a los inicios, volver a las fuentes de la liturgia.

Otro gran impulsor de la pastoral litúrgica fue Lamberto Beuadin (1873-1960), sacerdote dedicado al mundo obrero, que entró en la orden benedictina. Beuadin promovía que la devoción, la piedad y la vida cristiana debían inspirarse en la liturgia. Para ello, era necesario promover la participación de los fieles en la liturgia. Es el retorno a las fuentes de la liturgia antes comentada.

Otro de los aspectos litúrgicos a reencontrar fue la promoción del canto gregoriano, según las orientaciones de Pío X. El Papa había escrito un documento el año 1903 para renovar la música religiosa. Para ello, proponía restaurar el canto gregoriano. Este canto tiene una gran importancia didáctica para los fieles a la hora de hacerlos participar en los ritos.

El movimiento litúrgico sufrió un paréntesis paralizador debido a las dos guerras mundiales cuyo epicentro fueron los países del centro de Europa como Alemania y Francia, países donde más se habían extendido estas ideas renovadoras hasta el momento. Una vez acabadas las guerras mundiales el movimiento litúrgico prosiguió con fuerza y aumentado por las necesidades de atención litúrgica de la Europa de la Postguerra..

El movimiento litúrgico desarrolló la investigación histórica en gran profundidad volviendo sobre los textos originales del cristianismo. Esta investigación se centró en los orígenes del culto cristiano, la historia de la misa y del breviario, los textos antiguos, las oraciones de la misa y todos aquellos aspectos que pudiesen ayudar a acercar el culto a los fieles para hacerlos

participes del mismo. Fueron principalmente autores franceses y alemanes los que se distinguieron en este trabajo de investigación.

Otro personaje fundamental dentro de este movimiento fue el alemán Odo Casel que investigó y divulgó el misterio y la actualización en la liturgia. La finalidad principal de este movimiento consistió en hacer más entendible para el pueblo toda la liturgia de forma a que participasen en la misma de una forma activa.

El último autor a destacar de este movimiento y el de mayor repercusión fue el teólogo alemán Romano Guardini, impulsor de este movimiento y de la renovación litúrgica llevada a cabo en el seno de la Iglesia. Este autor propugnaba en sus escritos entre otras cosas, que se construyese el altar separado del muro para facilitar darle la vuelta y que se pudiese celebrar de cara al pueblo. Guardini indicaba que el altar se debía colocar en el centro del edificio hacia el cual se debe volver la atención espontánea de la asamblea de fieles. Posteriormente durante la celebración del Concilio Vaticano II se recogieron muchas de las indicaciones de Romano Guardini y en la actualidad han pasado a ser la práctica habitual de las iglesias.

### 2.5.3.2. El Concilio Vaticano II

El concilio planteó la necesidad de "acercar a los fieles al altar". Dicha frase englobaba dos aspectos fundamentales:

- El primero es buscar que los fieles puedan participar más activamente de la Santa Misa, elevando sus almas hacia el Santo Sacrificio del Altar, todo ello, mediante una formación litúrgica adecuada, así como de la participación en el canto y otros oficios.
- El segundo aspecto es evitar las largas distancias entre el altar y los fieles (este aspecto pasaba, por ejemplo, en iglesias con coro central como es el caso de la Catedral de Barcelona, donde la distancia entre los fieles y el Altar Mayor es muy amplia), para que los fieles puedan sentirse partícipes de la Santa Misa, y contemplar con mayor detalle lo que sucede en el altar.

Por ello, se instruyó en la necesidad de que, en las nuevas Iglesias, se construya el altar más cercano a los fieles. De la misma manera, se indicó que se debía construir separado de la pared, para que pudiese ser rodeado sin problemas (Guardini 1999), aunque no se instituyó la obligatoriedad de celebrar cara al pueblo, aspecto que ha sido recordado recientemente por el Papa Benedicto XVI.

La constitución *Sacrosanctum Concilium* fue aprobada el 4 de diciembre de 1963, al final de la segunda sesión del Concilio, presidida por el Papa Pablo VI, con una votación prácticamente unánime de los padres conciliares.

La *Sacrosanctum Concilium* es el punto de llegada de la renovación de la liturgia iniciada por el movimiento litúrgico, que la constitución misma reconoce como «un signo de las disposiciones providenciales de Dios sobre nuestro tiempo, como el paso del Espíritu Santo por su Iglesia» (n. 43).(Pablo VI 1963)

Por consiguiente, uno de los deberes principales de la pastoral litúrgica será responder al deseo expresado de muchos modos, a veces incluso implícitamente, de volver a encontrar una liturgia que sea tiempo de meditación, de acogida y de interiorización de la palabra de Dios escuchada, meditada y orada; una liturgia que sea espacio orante en el que se pueda hacer una auténtica experiencia de encuentro y reconciliación con Dios, consigo mismo y con la comunidad cristiana a la que se pertenece; una liturgia que sea lugar en donde cada creyente es progresivamente modelado por el misterio que celebra y por la fe (Ratzinger 2001).

Eso exige también la valoración de los lugares de la celebración, como la fuente bautismal, el ambón, el altar y la sede del celebrante. Esos lugares expresan el seno en el que el cristiano es engendrado por el Espíritu Santo, el ambiente en el que el cristiano vive y va madurando, el espacio en el que el cristiano vive la comunión con Cristo y con los hermanos.

### 3. Análisis de las iglesias parroquiales (1952-2000)

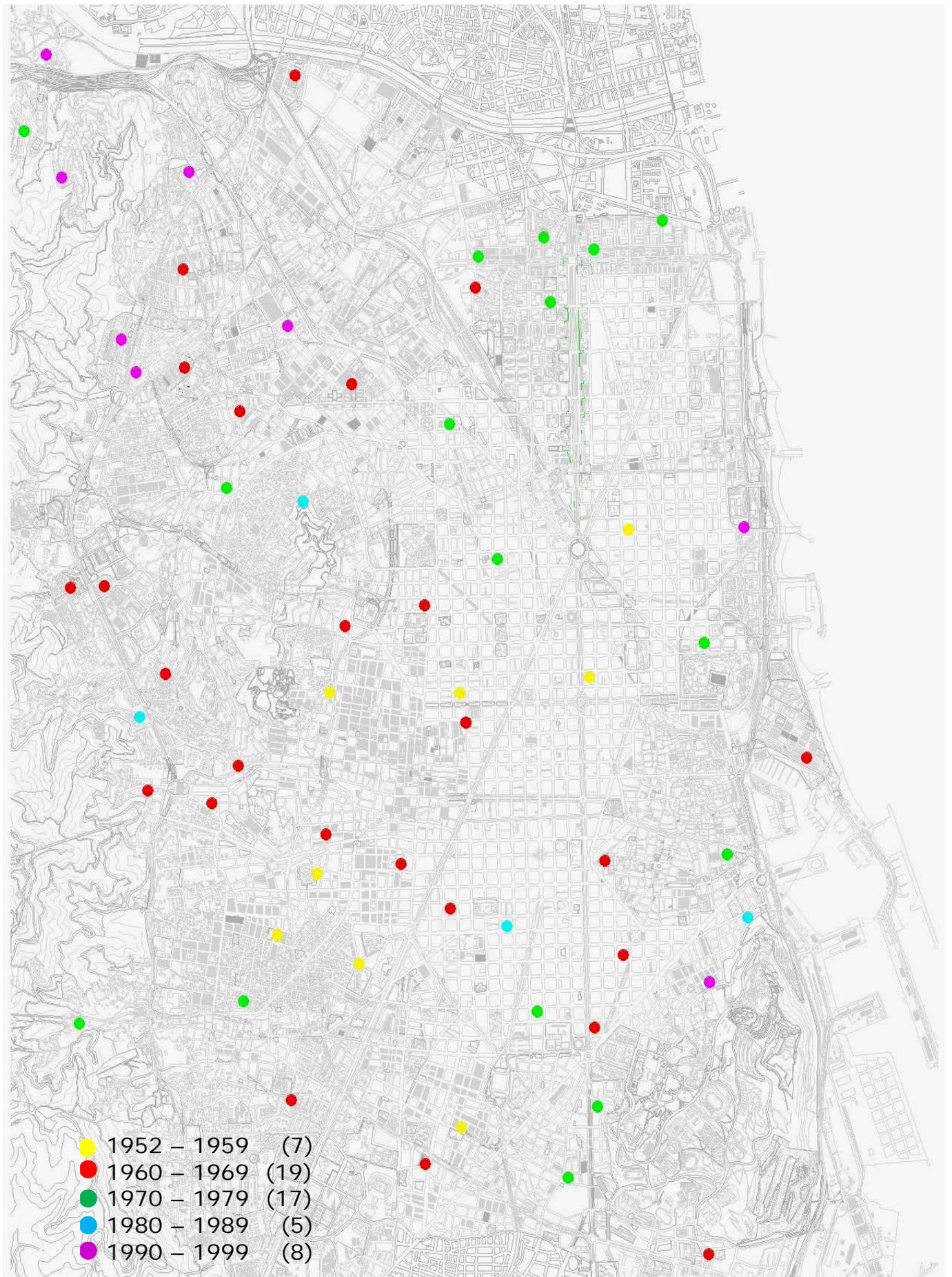
#### 3.1. Situación

##### 3.1.1. Barrio

A lo largo de este periodo se produjo un desplazamiento en la construcción de las nuevas iglesias parroquiales; desde el centro de la ciudad en la década de los 50 hacia los nuevos barrios de polígonos de viviendas creados durante los años 60 como los que hay en Vall d'Hebron o en Montbau. En los años 70 se observa una concentración en las zonas de nuevo desarrollo alrededor de la zona del Besós, c/Guipúzcoa y Rbla. de Prim.

En la década de los años 80 se construyeron pocos templos en la ciudad de Barcelona. Tal como se ha indicado anteriormente sólo se realizó la construcción de cuatro parroquias, en parte debido a la gran cantidad de templos que se habían realizado en las dos décadas anteriores y en parte porque algunos de ellos todavía no se habían terminado de construir y por tanto, se debía emplear todas las energías disponibles en su finalización. Además la mayoría de los barrios poseía iglesias, en mejores o peores condiciones, por lo cual la necesidad de construir templos en zonas de nueva creación había desaparecido. Sin embargo quedaba una tarea que se acometerá a partir de 1990 y que todavía persiste durante la década siguiente, consistente en la renovación o sustitución de iglesias parroquiales que no reunían las condiciones adecuadas para un adecuado funcionamiento tanto desde el punto de vista funcional como litúrgico.

Después de la escasez de construcción de nuevos templos durante los años 80 (sólo se construyeron 5) se observa un nuevo aumento de nueva construcción durante los años 90. Estos nuevos templos construidos más recientemente se realizaron como sustitución de algunos edificios existentes de deficiente construcción que existían en algunos de estos barrios periféricos como son Ciutat Meridiana o Torre Baró. También se observa la creación de nuevas iglesias parroquiales en zonas urbanas de nueva implantación como la Vila Olímpica o Vallbona.



*Plano de Barcelona indicando la situación de las parroquias construidas durante este periodo*

### 3.1.2. Emplazamiento

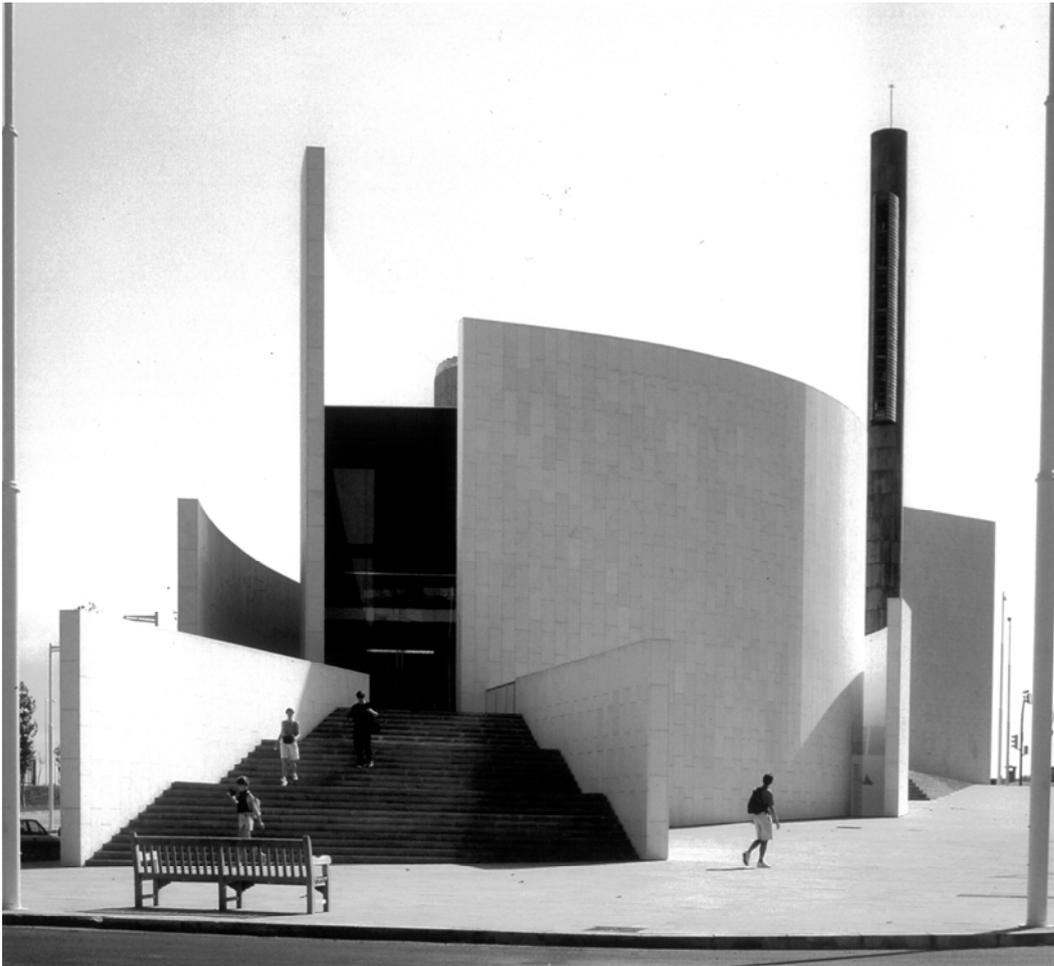
El análisis del emplazamiento de estos edificios se ha realizado teniendo en cuenta su exposición al ambiente exterior y su relación con los edificios colindantes. Por eso se han dividido según el tipo de edificio en:

- Aislado: Exento por los cuatro lados
- Adosado: Al menos un lado adosado a otro edificio
- Medianero: Entre medianeras y como mucho con aberturas frontales y posteriores

Después de dividir los templos en estas categorías ha dado como resultado el siguiente cuadro:

Emplazamiento	Nº Iglesias	Iglesia más antigua	Iglesia más moderna
Aisladas	24	1954	1999
Adosadas	21	1953	1996
Medianeras	11	1958	1995

Este análisis da como resultado que el emplazamiento de las 56 parroquias construidas en la segunda mitad del siglo XX en Barcelona se ha distribuido de manera bastante uniforme entre los tres tipos de emplazamiento señalados, siendo quizás las aisladas las que se han dado con mayor profusión como se puede observar en el cuadro. El mayor número de los templos realizados a cuatro vientos, o sea, en situación aislada, se debe a que en su gran mayoría se han realizado fuera del barrio del Eixample de Barcelona y por lo tanto en zonas con una ordenación urbanística de volumetría específica. Se debe destacar que entre las iglesias clasificadas como aisladas se encuentran la mayoría de las que poseen un carácter más específico y con mayor personalidad. También aquellas que han servido como centro neurálgico del barrio y que son a su vez fácilmente reconocibles como templos, o al menos, como edificios con un carácter singular. Dentro de estos ejemplos destacados nos encontramos con los templos de Sant Gregori Taumaturg (1954), Sant Ot (1961), Sant Pius X (1963), Santa Tecla (1965), Sant Bernat de Claravall (1970), Sant Lluís Gonçaga (1979), Patriarca Abraham (1992) y Sant Esteve (1999) entre otros.



*Edificio aislado de la parroquia de Patriarca Abraham<sup>7</sup>*

Las parroquias adosadas son todas aquellas que al menos tienen uno de sus lados anexos a otro edificio vecino. Al menos un lado, porque también se han incluido en esta taxonomía aquellas que debido a su geometría tienen más de un lado adosado, pero no están comprendidas en la clasificación de edificación entre medianeras. Entre estos edificios es difícil de destacar alguno pues son en su mayoría de carácter anodino y en muchos casos responden más a una necesidad de edificación que a una voluntad proyectual de realizar un nuevo edificio con estas características tan especiales como es una iglesia. De entre estos templos destacan la parroquia de Crist Redemptor (1967) de los arquitectos Oriol Bohigas y Josep Martorell o la parroquia de Sant Josep i Santa Mònica (1976) conocida por su buena situación en las Ramblas de Barcelona y por haberse remodelado su fachada en 1984 por parte de los arquitectos Helio Piñón y Albert Viaplana.

---

<sup>7</sup> Associação dos Arquitectos Portugueses, 1996; 1998. Arquitectos, 1998, no. 114-115 ISSN 0870-1504.



*Edificio adosado de la parroquia de Sant Josep i Santa Mònica*

Por último, en relación a los edificios construidos entre medianeras, son templos difícilmente identificables como tales desde el exterior ya que sólo se percibe su fachada la cual sigue habitualmente la alineación de vial. Muchos de los autores de estos edificios han optado voluntariamente por un anonimato desde el exterior cuando no una mimetización con su entorno. Sin embargo, se han volcado hacia el interior y hacia su funcionamiento. Muchos de estos templos intentan acomodarse a los aires de renovación litúrgica proclamados en el Concilio Vaticano II. Dentro de esta corriente renovadora, proveniente en su mayor parte de Alemania y del movimiento liturgista, se enmarcan muchos de estos edificios. Estos templos se volcarán en el interior del edificio y en crear espacios aptos para la reunión de la asamblea de fieles, además de dar mayor protagonismo a los otros espacios de servicio a la comunidad: aulas, auditorios, despachos, viviendas,...

Dentro de estos ejemplos podemos hallar edificios como el de la parroquia de la Preciosísima Sang de Nostre Senyor Jesucrist (1969) o Sant Ignasi de Loiola (1975).



Edificio entre medianeras de la parroquia de la Preciosísima Sang

### 3.1.3. Orientación

La orientación de toda obra arquitectónica es esencial y más aún en los edificios de carácter sagrado y simbólico como son los templos cristianos. La orientación tiene una importancia capital en las civilizaciones tradicionales (Hani 1983)<sup>8</sup>.

La iglesia cristiana ha estado orientada ritual y tradicionalmente desde las primeras basílicas en la dirección oeste-este, con el presbiterio, lugar donde se encuentra el altar, vuelto hacia el este. Esta orientación tiene una fuerte carga simbólica, pues hace que la orientación de todo el templo y por lo tanto de los fieles recogidos en asamblea esté dirigida hacia el lugar donde sale el sol. A lo largo de este estudio se incidirá en la importancia que tiene la luz y en especial la luz del sol en la simbología cristiana. Esta orientación primera de los templos ya viene recogida desde los inicios en las Constituciones Apostólicas y en los primeros escritos cristianos de los que se tiene constancia como son Los Actos de Hiparco y Filoteo (Daniélou 2004)<sup>9</sup>.

Esta alusión a la orientación hacia el este ha sido repetida por numerosos escritores cristianos como es el caso de San Agustín, el cual dice: “Cuando estamos de pie para orar, nos volvemos hacia el oriente, que es de donde sube el sol”. Esta orientación hacia el este tiene un fundamento alegórico, de forma que los fieles al estar orientados hacia el altar, que es el lugar central del sacrificio de la Misa, estén a la vez orientados hacia el nacimiento del sol y hacia una nueva vida.

Sin embargo esta orientación ha dejado de observarse en muchos de los templos construidos en Barcelona durante la segunda mitad del siglo XX. Esto se debe a dos razones fundamentales:

- En primer lugar a causa del fuerte peso urbanístico y normativo existente en la ciudad de Barcelona desde la ordenación efectuada por Ildefons Cerdà. Esta ordenación obliga en muchos casos a edificar siguiendo una orientación precisa y limitando grandemente las posibilidades de variar la orientación por parte del arquitecto. A esto se une la escasez de terreno urbano existente en la ciudad de Barcelona y sus elevados precios por lo que también se dificulta la disposición en planta de las iglesias y se establece el principio del máximo aprovechamiento del solar.
- En segundo lugar se debe a una falta de conocimientos litúrgicos y teóricos por parte de los encargados de edificar las nuevas iglesias o incluso a una clara voluntad de romper con el pasado e iniciar nuevas formas de construir el arte sacro.

Tal como se puede observar en el cuadro adjunto, en estos últimos 50 años, no se ha atendido mayoritariamente la orientación en planta hacia el este. Hay que destacar que esta orientación prioritaria hacia el oriente, heredada de la tradición, tiene un peso simbólico pero en ningún

---

<sup>8</sup> Pág. 41

<sup>9</sup> Pág. 292

caso viene ordenada por ningún canon ni legislación civil o religiosa. Pero en cambio, sí que sería deseable al menos por parte de los arquitectos su conocimiento para tomarla en consideración.

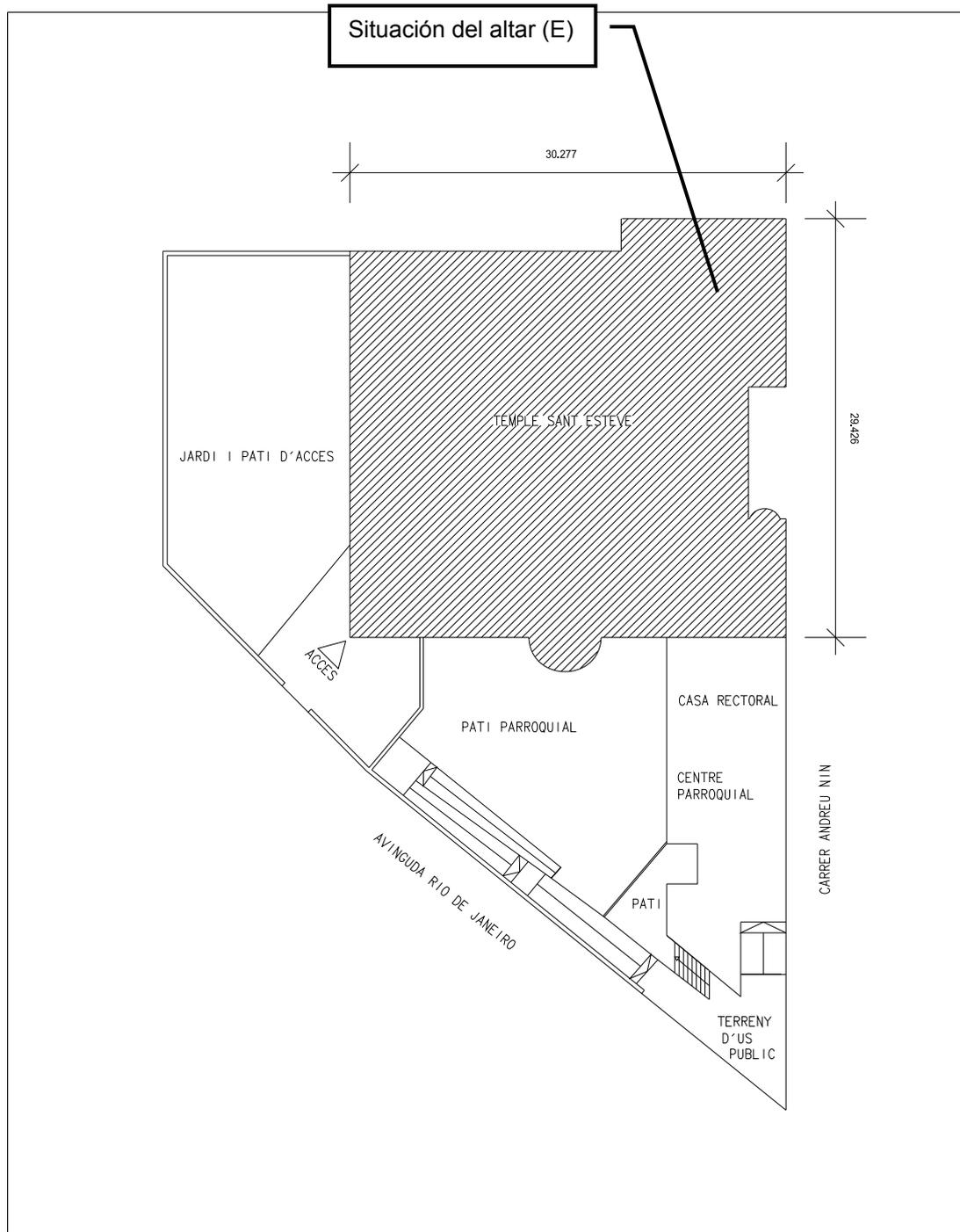
Orientación	Nº Iglesias	Iglesia más antigua	Iglesia más nueva
E	3	1996	1999
N	3	1961	1998
NE	13	1955	1996
NO	11	1954	1990
O	6	1965	1996
S	1	1960	1960
SE	7	1953	1975
SO	12	1958	1995

Las diferentes orientaciones hacia el oeste (O, NO, SO) ganan en número, ya que son 29 templos frente a los templos orientados hacia el este y sus variaciones (E, NE, SE) que son solamente 23. Sin embargo todas las orientadas al este (3) han sido construidas en los últimos años de la década de los 90. Esto hace pensar que se ha producido un redescubrimiento de la importancia de la orientación en el templo cristiano como es el caso de la parroquia de Sant Esteve (1999)<sup>10</sup>. Esta parroquia como ya veremos más detenidamente confiere un gran valor a la luz y al valor simbólico del templo. Hay que destacar que esta orientación tendrá importancia siempre que tenga aberturas en la fachada que da al este para que se pueda tener la sensación de estar orientada hacia el sol naciente, lugar de origen de la luz. Por tanto en edificios que se encuentren en planta baja de edificios con otros usos y con poca luz natural, esta orientación prioritaria dejará de tener sentido por ella misma.

En algunos de los templos en los cuales se ha dado un mayor protagonismo a la luz natural y al carácter simbólico de estos edificios sí que se ha intentado respetar en la medida de lo posible esta orientación prioritaria como es el caso de Sant Pius X (1963) y Sant Paulí de Nola (1970) que tienen orientación noreste o Sant Joan Bosco (1970) y Crist Redemptor (1967) que están orientados a sureste. Sin embargo, aunque es verdad que la orientación del presbiterio ha venido definida en muchas ocasiones por el solar donde se ubicaba el edificio, también se debe destacar que en algunos ejemplos como es Sant Esteve (1999) o Sant Paulí de Nola (1970), el arquitecto ha sabido proyectar el edificio teniendo en cuenta esta orientación histórica.

---

<sup>10</sup> Ficha nº 56 de los anexos



*Planta de la parroquia de Sant Esteve*

Sí que sorprenden los casos de parroquias como Sant Ambrós (1973) o Sant Lluís Gonçaga (1979) con un importante componente escultórico de sus edificios y en las cuales la orientación escogida ha sido la oeste, siendo edificios aislados, en los cuales el arquitecto pudo elegir la orientación preferida. A estos destacados edificios también se puede añadir Santa Tecla (1965) o la famosa y reciente parroquia Patriarca Abraham (1992) que tienen orientación suroeste.

### 3.2. Morfología del edificio

#### 3.2.1. Superficie construida

Tras analizar la superficie construida de los diferentes templos se puede observar una evolución en el tamaño de los mismos. Esta evolución del tamaño medio de las parroquias se puede observar en el siguiente cuadro:

1952-1959	800,04	m2
1960-1969	795,24	m2
1970-1979	716,09	m2
1989-1989	525,57	m2
1990-1999	416,62	m2

Tal como se puede observar se ha producido un descenso en el tamaño medio de las iglesias de nueva construcción en este último medio siglo. En este gráfico se observa el descenso medio de más de la mitad de la superficie sobre rasante de las parroquias construidas en la década de los años 50 con respecto a las construidas en los 80 y 90. Ello es debido no sólo a un descenso de la actividad pastoral sino más bien a un interés por la realización de iglesias parroquiales de menores dimensiones y más cercanas a la comunidad. Es posible que este descenso haya llegado a su punto de inflexión en la última parte de la década de los 90. Los últimos cinco templos construidos entre 1996 y 1999 tienen una superficie media de 482,20 m2 sobre rasante. Este punto de inflexión se ha podido continuar observando en las nuevas parroquias construidas a partir del año 2000 aunque no son objeto del presente estudio. Desde los años 90, los nuevos templos proyectados y construidos como el de la parroquia de Sant Esteve (1999) son de mayor tamaño debido al interés por atender una zona cada vez más amplia y por dotar a las diferentes parroquias de unos mayores recursos para su buen funcionamiento.

Entre las iglesias estudiadas hay varias con proyectos de mucha más envergadura del que finalmente se ejecutó como es el caso de la parroquia Mare de Déu de Fàtima (1967) con una superficie finalmente construida de 511 m2<sup>11</sup> o la parroquia de Sant Pancraç (1955) en la cual solamente se construyó la capilla. Se debe destacar que estos templos se proyectaron en momentos de carestía económica con la idea de realizarlos a lo largo de los años, como ha sucedido con multitud de iglesias durante siglos. Sin embargo, pasados los años estos proyectos se desecharon por entender que la sociedad ya no necesitaba iglesias de estas dimensiones, debido a los factores apuntados anteriormente como son la disminución de la práctica religiosa a partir de los años 70 y la llegada de las conclusiones del Concilio Vaticano II con la idea de realizar parroquias más cercanas a los fieles.

Dentro de los proyectos unitarios que sí se pudieron realizar tal como estaban previstos de principio a fin son los de Sant Pius X (1963) con una superficie construida de 1.995 m2 o Santa

---

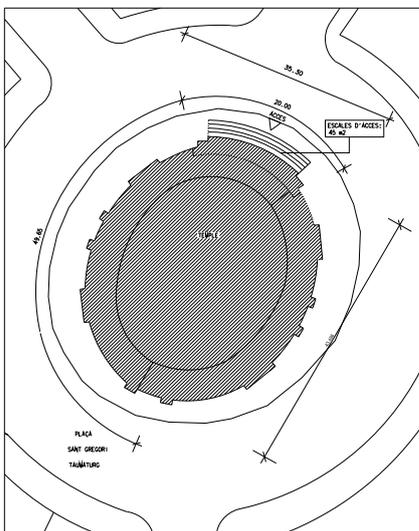
<sup>11</sup> Ficha nº 22 de los anexos

Tecla (1965)<sup>12</sup> con 1.288 m<sup>2</sup>. Ambos ejemplos son edificios realizados para la atención a un nuevo barrio y los cuales formaban parte de sus servicios esenciales.

A modo de ejemplo de este nuevo modo de construir templos se encuentran los templos de la Preciosísima Sang de Nostre Senyor Jesucrist (1969)<sup>13</sup> que tiene una superficie construida de 704 m<sup>2</sup> o el templo de la Mare de Déu del Mont Carmel (1987)<sup>14</sup> con una superficie de 556 m<sup>2</sup>. Ambos edificios tienen una superficie en planta sótano igual a la nave del templo que se sitúa en planta baja, estos espacios en planta sótano realizan otras funciones dentro de la parroquia como aulas, despachos y salas. A esta superficie en planta sótano se le añaden en ambos casos otros espacios en planta baja o incluso en plantas superiores. Por lo tanto el espacio celebrativo es menos de la mitad de toda la superficie del edificio y pasan a tener una mayor importancia otros espacios.

En último lugar encontramos algunas de las parroquias analizadas de muy pequeña dimensión como son las parroquias de Sant Marc (1995), Sant Tomàs More (1965), Verge de Natzaret (1966) y Sant Joan d'Àvila (1970) todas ellas con superficies inferiores a los 250 m<sup>2</sup>. Estos edificios están más cerca de las capillas que de las parroquias y todas ellas forman parte de un conjunto con uso diferente al religioso. La casi totalidad de su superficie está destinada a la iglesia y carecen de espacios para otras funciones parroquiales. En la actualidad todas ellas tienen poco uso o incluso están cerradas como es el caso de Sant Tomàs More<sup>15</sup>.

Plantas de emplazamiento de cinco parroquias del periodo de estudio (igual escala gráfica)<sup>16</sup>



1952-1959: *Sant Gregori Taumaturg*

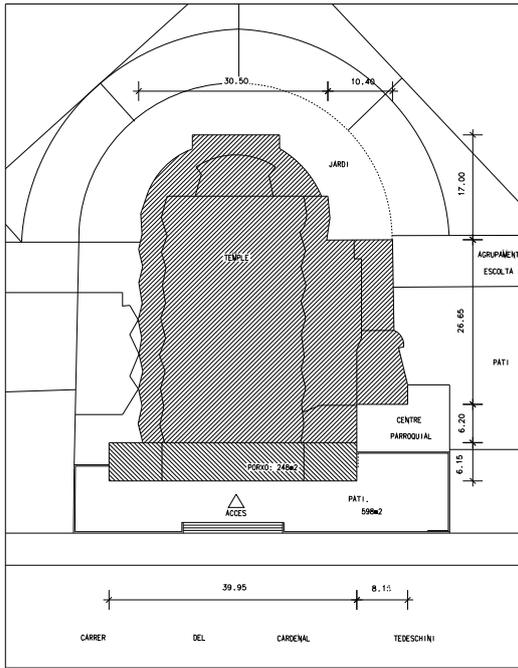
<sup>12</sup> Ficha nº 17 de los anexos

<sup>13</sup> Ficha nº 26 de los anexos

<sup>14</sup> Ficha nº 48 de los anexos

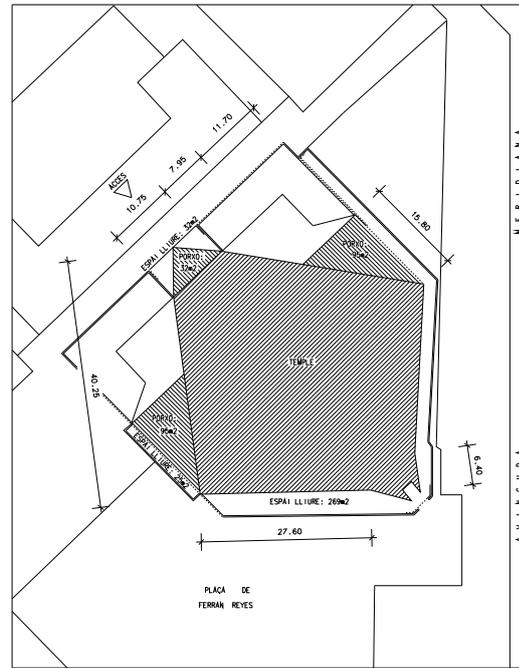
<sup>15</sup> Ficha nº 16 de los anexos

<sup>16</sup> Inventario de bienes inmuebles. Arzobispado de Barcelona



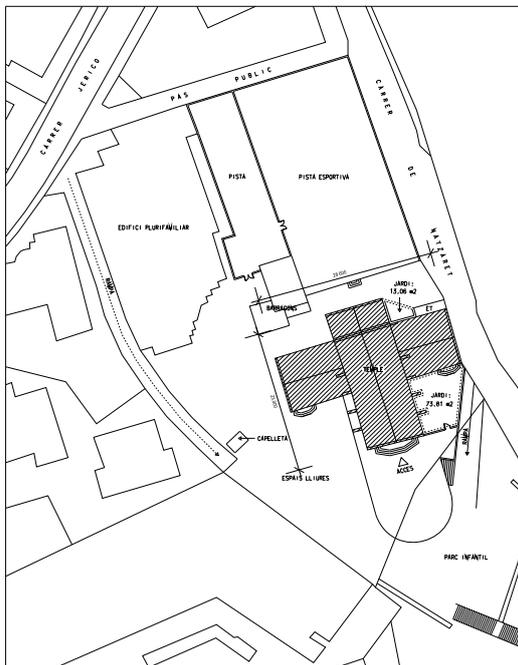
1960-1969

Sant Pius X



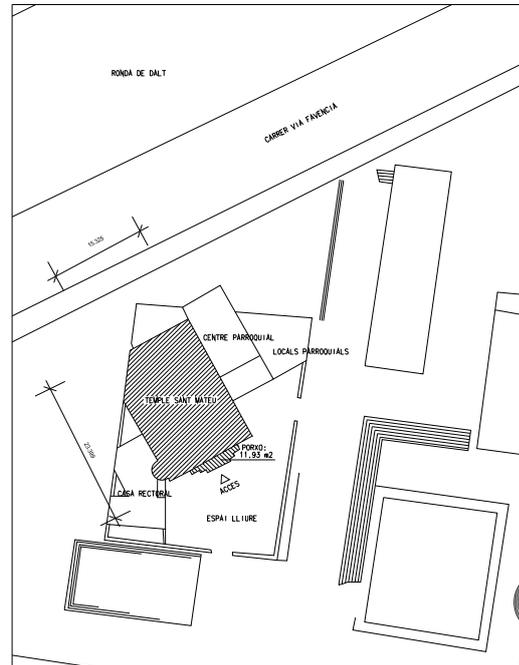
1970-1979

Sant Joan Bosco



1980-1989

Sant Crist



1990-1999

Sant Mateu

### 3.2.2. Accesibilidad

Las iglesias tradicionalmente se han situado en lugares elevados con gran visibilidad y que además comportaban una protección frente a las entradas de agua. A esto se debe añadir que litúrgicamente los espacios interiores se han elevado para permitir que sean más fácilmente visibles por parte del público como son el presbiterio, el coro o incluso antiguamente el púlpito. Todos estos cambios de nivel han producido algunas dificultades para su adaptación a las personas de movilidad reducida. Hay que tener en cuenta tanto la elevada edad de muchos de los asistentes como de los oficiantes de las ceremonias, además del marco normativo actual, para dar la importancia que debe tener el aspecto de la accesibilidad a los diferentes espacios. Este hecho provoca que las últimas parroquias construidas en la ciudad de Barcelona (parroquia de Sant Doménec, 2008) tengan adaptados todos los espacios de uso, incluso los exclusivos del celebrante como es el presbiterio.

Muchas de las parroquias estudiadas, en el momento de su construcción, no estaban adaptadas para su utilización por parte de personas con dificultad de movilidad. La mayor parte de las parroquias se encuentran elevadas con respecto al acceso. En un principio estos templos se construyeron con un acceso mediante escalones. A lo largo de los años gran parte de estos edificios han ido adaptando sus espacios para el uso por parte de personas de movilidad reducida. Esta adaptación se ha realizado, en su mayoría, mediante la creación de rampas de acceso al interior del templo, aunque también en algunos casos se han colocado mecanismos elevadores como son los montacargas, ascensores o sillas elevadoras.

El análisis realizado de la accesibilidad de todos los templos del periodo estudiado indica que en la actualidad, la mayor parte de las iglesias se encuentran adaptadas. Los templos que no han sido adaptados pertenecen en su mayoría a edificios construidos durante los años 60 y que por diferentes motivos no han realizado su adecuación. En la actualidad, de las cincuenta y seis parroquias estudiadas, treinta y siete sí se encuentran adaptadas entre las que se construyeron ya con estas características y las que han realizado reformas en este sentido. Sin embargo, todavía quedan diecinueve parroquias que presentan dificultades de accesibilidad para personas con dificultad de movimiento.



*Rampa construida en la parroquia de Sant Bernat Calbó para permitir el acceso a personas de movilidad reducida*

### 3.2.3. Elementos espaciales

#### 3.2.3.1. Presbiterio

El presbiterio es el espacio principal del templo, el lugar donde se sitúa el altar. Este espacio es el centro de la iglesia y el foco visual donde se dirigen todas las miradas. La orientación del presbiterio ya ha sido analizada anteriormente, destacando la importancia de la orientación “ad orientem” (hacia el oriente) (Hani 1983)<sup>17</sup>.

En relación a este espacio hay que destacar también, su situación en altura, aspecto éste que está presente en todos los templos estudiados. Por lo tanto, la elevación de este espacio es un aspecto común a todas las iglesias construidas durante este periodo. El presbiterio se suele elevar uno o dos escalones por encima del resto de la nave. Esta ligera elevación facilita su visibilidad desde cualquier punto de la iglesia. En algunos casos como en el proyecto de la parroquia de Sant Gregori Taumaturg<sup>18</sup>, Sant Ignasi de Loiola o Sant Jordi los asistentes se sitúan en una cota superior pero en sentido descendente hacia el presbiterio. Todo ello para acentuar el carácter central de este espacio y focalizar la atención visual en él.



*Presbiterio de la parroquia de Sant Ignasi de Loiola*

---

<sup>17</sup> Pág. 42

<sup>18</sup> Ficha nº 2 de los anexos

El presbiterio va además acompañado de un especial cuidado de los detalles tanto desde el punto de vista lumínico como en su decoración. El acondicionamiento lumínico del altar puede ser tanto natural como artificial. En algunas de las parroquias estudiadas la iluminación natural del altar refuerza el efecto de foco visual, este es el caso de los templos de Sant Oleguer, Sant Ot, Sant Pius X, Sant Jordi, Santa Joaquina Vedruna, Crist Redemptor, Preciosísima Sang, Sant Paulí de Nola, Sant Llorenç, Sant Marcel, Sant Isidor y Patriarca Abraham principalmente. Este uso del recurso lumínico natural viene reforzado por el uso de la iluminación artificial. En la mayor parte de los templos estudiados la zona del presbiterio tiene un tratamiento especial a nivel de iluminación artificial. Esta mayor atención se concreta en una mayor cantidad de focos y de puntos de luz que iluminan esa zona para aumentar el efecto de foco visual.



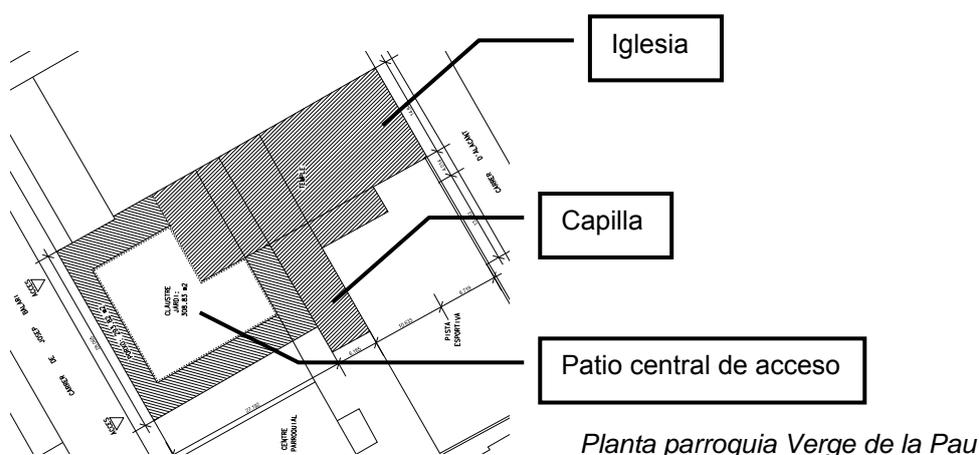
*Lucernario natural sobre el presbiterio en la parroquia de Sant Paulí de Nola*

A ello se debe añadir el tratamiento de la decoración y del mobiliario que se encuentra en el presbiterio. El presbiterio tiene una serie de elementos imprescindibles como son el altar o tabernáculo y el ambón. El altar o tabernáculo debe ser fijo y preferiblemente de piedra antes que de madera ya que simboliza el sentido de altar de sacrificio y de mesa. En el altar es donde se realiza la Liturgia Eucarística. El ambón es el elemento donde se realiza la Liturgia de la Palabra y también debe ser preferiblemente fijo (Aldazábal et al. 2005). Además de estos elementos también se pueden hallar un atril adicional de lectura y las sedes de los celebrantes. Todos estos elementos han quedado muy fijados a raíz del Concilio Vaticano II y de las directrices que emanaron de él (Pablo VI 1963). Por último en el presbiterio también se halla una representación de la cruz y puede haber alguna imagen de la advocación a la que esté dedicado el templo.

### 3.2.3.2. Capilla

La capilla o capillas de la iglesia es un espacio que no aparece en todos los edificios estudiados. La capilla es el lugar donde se encuentra situado el sagrario. La existencia y la importancia de la capilla depende mucho del tamaño de la iglesia. Estas capillas funcionan en muchas parroquias para las celebraciones diarias, de esta forma no hace falta utilizar el espacio total de la iglesia para este tipo de celebraciones, debido a la menor afluencia de público. Estas capillas suelen ser de menor tamaño que la nave principal y su situación en el edificio también varía.

En el estudio realizado se observa que la mayor parte de los templos parroquiales construidos en Barcelona durante la segunda mitad de siglo tienen una o más capillas (aunque es raro el edificio que tiene más de una capilla como es el caso de la parroquia de Sant Joan Maria Vianney que tiene dos<sup>19</sup>). De las cincuenta y seis iglesias estudiadas hay treinta y seis que poseen al menos una capilla. Estos edificios se distribuyen uniformemente en el tiempo desde los años 50 hasta los últimos ejemplos de la década de los años 90. Se debe destacar que los últimos edificios construidos durante los años 90, todos tienen un espacio habilitado como capilla. Esto responde a dos razones principalmente, en primer lugar a la funcionalidad de tener un espacio más pequeño adecuado para las celebraciones diarias y por otro lado, se debe, a que después del Concilio Vaticano II el sagrario haya dejado de estar presidiendo el presbiterio para concentrar toda la atención en el altar. Sin embargo, hay que recordar la enorme importancia del espacio de la capilla por ser el lugar donde se encuentra el sagrario. Debido a su uso más cotidiano y para facilitar la devoción de los fieles, parece más adecuado la situación de este espacio en una zona fácilmente accesible desde el exterior y que incluso se pueda independizar del resto de la iglesia, permitiendo de esta manera su uso diario sin la necesidad de dar acceso a la totalidad del espacio (parroquia de Verge de la Pau<sup>20</sup>). Por todo ello las iglesias han visto necesaria la adecuación de un espacio con la dignidad suficiente para situar dicho elemento.



<sup>19</sup> Ficha nº 4 de los anexos

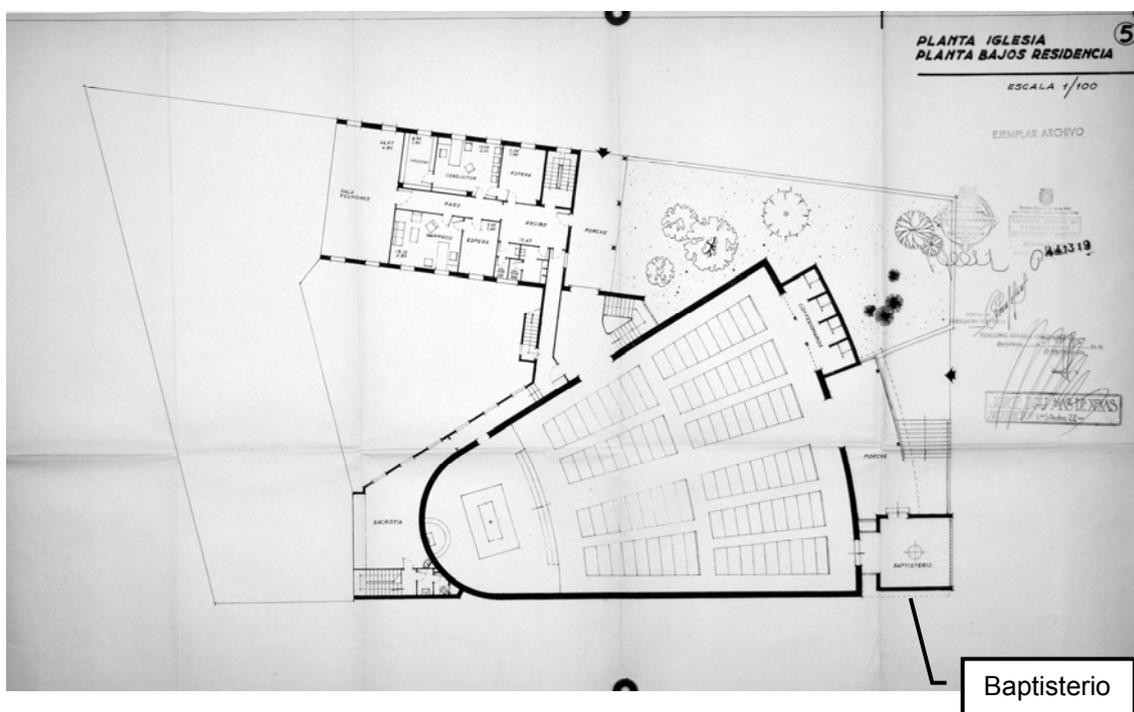
<sup>20</sup> Ficha nº 1 de los anexos

### 3.2.3.3. Baptisterio

El baptisterio es un espacio que ha sufrido diversas vicisitudes a lo largo de la historia (Longhi 2003). Es el espacio donde se ubica la fuente bautismal en la cual se recibe el bautismo. Era tradición situar el baptisterio al inicio del templo, como señal de la purificación necesaria para entrar en el recinto sagrado (Hani 1983)<sup>21</sup>, sin embargo, con el paso del tiempo este aspecto simbólico se ha ido diluyendo. Entre los templos estudiados, el baptisterio tiene diferentes ubicaciones y variada importancia según sea fijo o móvil y por lo tanto, tenga un espacio exclusivo o se sitúe según la celebración que tenga lugar en ese momento.

En algunos de los templos estudiados, tal como era tradición, el baptisterio se encuentra junto a la entrada de forma fija y con un espacio alrededor para facilitar la celebración del bautismo, este es el caso de la parroquia Verge de la Pau o de Santa Joaquina Vedruna. Sin embargo, por motivos prácticos, más que litúrgicos, este espacio ha ido desapareciendo o siendo substituido por baptisterios móviles que posibilitan su traslado. De esta forma los bautismos se celebran en el presbiterio y posteriormente la pila bautismal es retirada.

Sin embargo, en algunos de los templos construidos en los últimos años como es la parroquia de Sant Mateu se observa el redescubrimiento del espacio del baptisterio y su colocación junto a la entrada del templo.



*Parroquia de Santa Joaquina Vedruna de 1967*<sup>22</sup>

<sup>21</sup> Pág. 69

<sup>22</sup> Ficha nº 19. Proyecto del arquitecto Jorge Dou Mas de Xexas. Archivo administrativo de Barcelona



Parroquia de Sant Mateu de 1998<sup>23</sup>

<sup>23</sup> Ficha nº 55. Proyecto de los arquitectos Manuel Marrón, Jaume Riba y Oriol Marrón. Archivo profesional de los arquitectos.

#### 3.2.3.4. Confesionarios

Los confesionarios también han sufrido una evolución a lo largo de la segunda mitad del siglo XX. Hay que recordar que los confesionarios han sido tradicionalmente unas piezas prácticamente de mobiliario, normalmente de madera, que se distribuían en el perímetro de la nave del templo para que el sacerdote impartiese el sacramento de la penitencia a los fieles. A raíz del Concilio Vaticano II estos elementos han evolucionado a pequeñas salas cerradas de obra y con puerta normalmente de vidrio en las que pueden conversar de una manera tranquila el sacerdote y el fiel. Además, estas salas pueden estar acondicionadas climáticamente y con las demás instalaciones que se crean necesarias. Sin embargo, en muchos casos esta adaptación y cambio del confesionario ha producido la desaparición del elemento antiguo sin que haya sido sustituido por este nuevo espacio. En muchos templos la función de confesionarios la han pasado a realizar los despachos parroquiales o sacristías existentes en las iglesias. Estos nuevos confesionarios, a modo de pequeñas salas de reunión, se encuentran, por ejemplo, en las parroquias de Sant Fèlix<sup>24</sup> o de Sant Ot<sup>25</sup>.

Imágenes de confesionarios



*Parroquia de Sant Fèlix*



*Parroquia de Sant Ot*

---

<sup>24</sup> Ficha nº 42 de los anexos

<sup>25</sup> Ficha nº 9 de los anexos

### 3.2.3.5. Campanario

A lo largo de los siglos se ha venido construyendo junto a las iglesias un elemento identificador que realizaba las funciones de hito como es el campanario. Este lugar ha sido donde estaban situadas las campanas que servían de aviso y señal tanto de las diferentes actividades que se desarrollaban tanto en la iglesia como de los acontecimientos importantes del lugar. Los campanarios han tenido diferentes formas de materializarse a lo largo de los siglos. Existen campanarios ubicados como un habitáculo insertado en la fachada del templo, sin embargo, en muchos edificios los encontramos claramente diferenciados en torres campanario. Estas torres, bien se encontraban unidas formando un conjunto con la iglesia, o bien se encontraban separadas espacialmente del templo. La construcción de torres-campanario tiene su razón en la mejor acústica que se obtiene desde un lugar en alto, aunque no se debe despreciar la razón de hito y de lugar de vigía. Este tipo de construcciones también se encuentran en edificios de otras religiones como son los minaretes de las mezquitas.

En los últimos años las campanas han perdido parte de su funcionalidad aunque no así de su simbolismo pues siguen estando íntimamente ligadas al sentir cristiano y a la liturgia. A esto se une el fuerte sentido que han adquirido a lo largo de los años estos elementos como hito y elemento señalizador. Por todo ello, las torres campanario no sólo no han desaparecido sino que son elementos fundamentales de los mejores ejemplos de arquitectura religiosa contemporánea.

Campanario	Sí	No
1952-1959	3	4
1960-1969	4	15
1970-1979	3	14
1989-1989	2	3
1990-1999	3	5
Total	15	41

En el cuadro adjunto se extrae la observación de que el campanario ha sido un elemento arquitectónico que ha caído en desuso durante las décadas de los años 60 y 70. Sin embargo este elemento ha recuperado su importancia en parte en los templos construidos en los años 80 y 90.

Entre los campanarios existentes en los templos barceloneses existen algunos incorporados en la fachada del templo, como es el caso de los templos de Sant Gregori Taumaturg o de Sant Pancraç<sup>26</sup>. Este tipo de construcciones responden a los edificios construidos al principio de la segunda mitad del siglo XX. Quedaba en la concepción arquitectónica la necesidad de tener un campanario que funcionase como tal. Estos elementos constructivos son de obra cerámica y están unidos al resto del edificio parroquial. A partir de estos primeros ejemplos los mejores

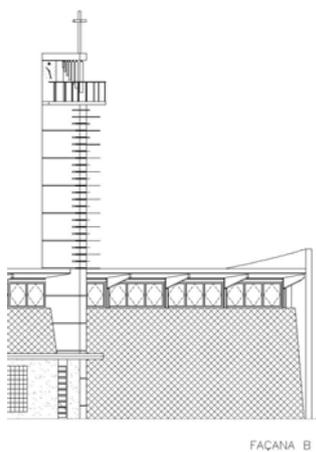
---

<sup>26</sup> Ficha nº 5 de los anexos

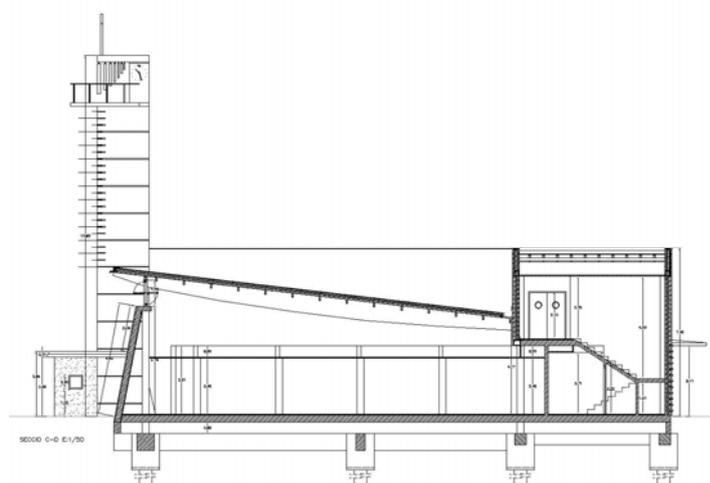
edificios destinados a templos poseerán un campanario, en la mayor parte de los casos, totalmente exento y que competirá en arquitectura con el mismo templo. La concepción tanto espacial como constructiva de estos campanarios tiene una gran importancia en la imagen global del edificio. Se puede destacar como campanario interesante de esta época el campanario de Sant Ot<sup>27</sup>, que es una estructura vertical de hormigón armado y de una gran esbeltez. También es de destacar el campanario de Santa Tecla que son dos pilares de hormigón armado con la única función de sujeción de las campanas. Como último ejemplo de arquitectura de campanarios se encuentra el templo de Sant Narcís con un campanario realizado mediante un muro apantallado de hormigón armado como soporte de las campanas. Este muro posee una escalera de gato metálica para realizar labores de mantenimiento.

La presencia del campanario es de una gran importancia tanto como símbolo y como hito de un templo cristiano. A la vez, los arquitectos que han construido estos templos han querido dar una imagen de esbeltez de estos elementos y simplificarlos estructuralmente. Los campanarios, de igual forma que algunas de las cubiertas realizadas como la de Sant Joan Bosco o la de Sant Esteve, tienden hacia el cielo queriendo simbolizar el sentido espiritual de estos edificios. Según Jean Hani <sup>28</sup> *“la torre como tal tiene un simbolismo espacial, ascensional”* (Hani 1983). Por ello estos elementos han evolucionado hacia elementos estructurales con una gran fuerza estética y un valor en si mismos.

*Campanario de hormigón armado de la parroquia de Sant Narcís de 1996<sup>29</sup>*



FAÇANA B



SECCIO 0-0 1:1/20

*Fachada*

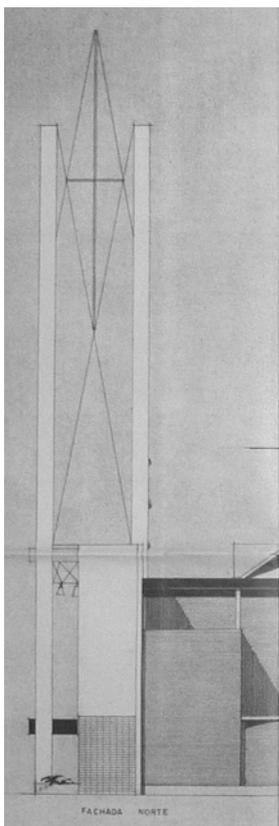
*Sección transversal*

<sup>27</sup> Ficha nº 9 de los anexos

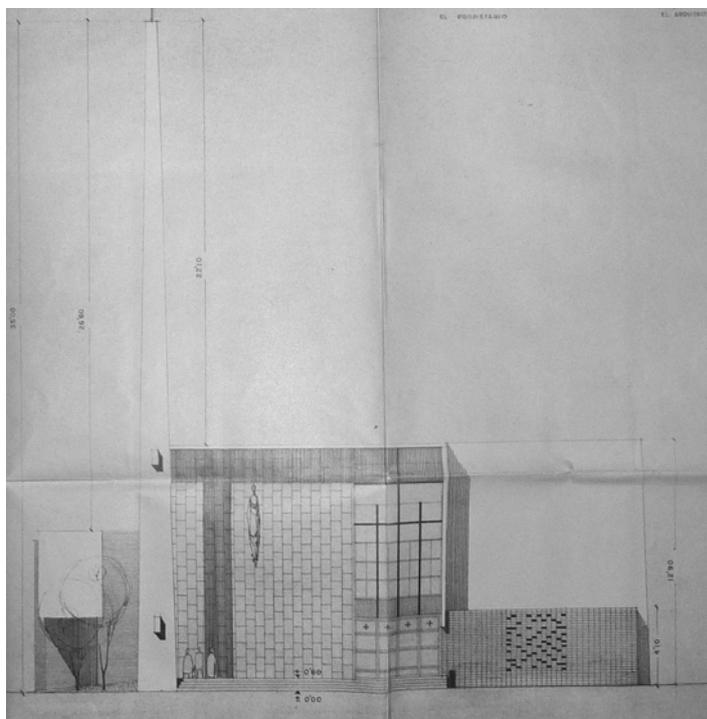
<sup>28</sup> Pág. 64

<sup>29</sup> Ficha nº 53. Proyecto del arquitecto David Barrera i Viladot. Archivo profesional del arquitecto

*Campanario de hormigón armado de la parroquia de Santa Tecla de 1965<sup>30</sup>*



*Alzado lateral*



*Alzado frontal*

<sup>30</sup> Ficha nº 17 de los anexos, Proyecto del arquitecto José M<sup>a</sup> Soteras Mauri. Archivo parroquial

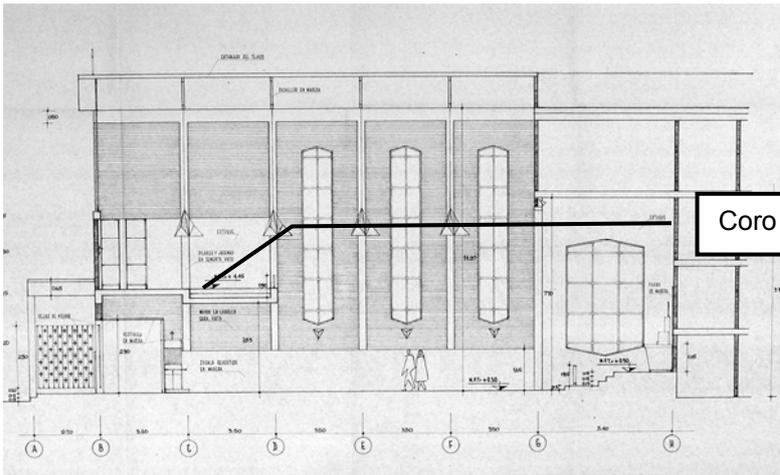
### 3.2.3.6. Coro

En la liturgia de la Iglesia ha tenido una gran importancia durante siglos el canto en las ceremonias que se desarrollaban en el templo. La importancia del canto litúrgico ha llevado al desarrollo tanto de la música sacra, muestra de ello es el canto gregoriano, como a la mejora del acondicionamiento acústico de los edificios y a la construcción de espacios específicamente diseñados para la ubicación de los cantantes como es el coro. A lo largo de los años ha venido cayendo en desuso el espacio habilitado para el coro, en primer lugar, por la menor importancia de la música dentro de la celebración litúrgica y en segundo lugar por la aparición de mecanismos de megafonía que facilitan el acondicionamiento acústico del espacio. Ya no será necesario colocar a los cantantes en la zona alta posterior de las iglesias. Estos espacios han ido evolucionando hacia anfiteatros que se utilizan en momentos de gran afluencia de público para ampliar la capacidad de la iglesia.

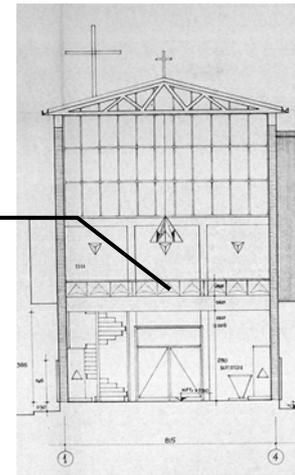
Coro	Sí	No
1952-1959	5	2
1960-1969	7	12
1970-1979	6	11
1989-1989	4	1
1990-1999	1	7
Total	23	33

Tal como se puede observar en este cuadro la necesidad de la existencia de coro en las iglesias aunque no ha desaparecido sí que ha disminuido. En los años 50 la práctica totalidad de las iglesias poseían un espacio para el coro situado en la zona posterior del edificio junto a la entrada. Sin embargo el espacio del coro ha ido perdiendo importancia con el paso de los años hasta prácticamente desaparecer durante los años 90.

Sin embargo, se trata de un elemento arquitectónico con ventajas espaciales y funcionales que se deben destacar. En primer lugar es un espacio adecuado, tal como se ha comentado anteriormente, para la ampliación de la cabida de la iglesia en celebraciones en las que hay una gran afluencia. A esto se añade que al situar el espacio del coro en la parte posterior elevada del templo sigue siendo el mejor lugar, desde el punto de vista acústico, para que se sitúe el coro, en aquellas celebraciones que lo soliciten. Por otro lado tiene una función simbólica ya que la situación del coro hace la función de atrio espacial, bajo el cual se pasa antes de llegar al espacio sagrado que es la iglesia, simbolizando la peregrinación del mundo material al mundo espiritual.



*Sección longitudinal de la parroquia de Santa Maria de Cervelló*



*Sección transversal<sup>31</sup>*

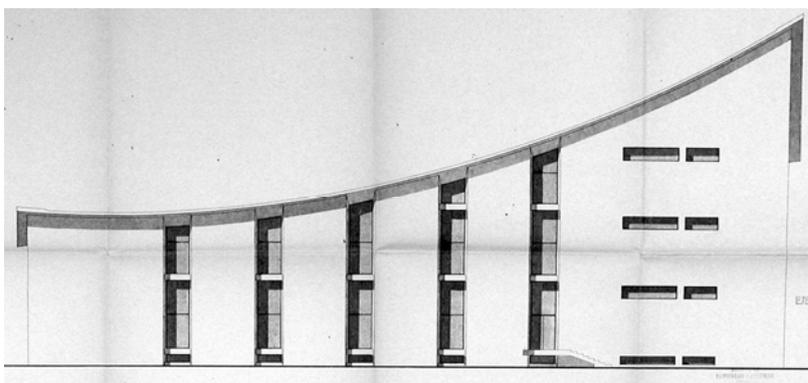
<sup>31</sup> Ficha nº 10 de los anexos. Proyecto de los arquitectos Enric Giralt Ortet y Víctor Ramírez García. Archivo administrativo de Barcelona

### 3.3. Sistemas estructurales

#### 3.3.1. Altura

La altura de los templos tiene una clara relación con la monumentalidad de los mismos. Después del análisis de los templos del periodo 1952-2000 se observa una clara disminución de la altura de los primeros a los últimos de igual manera a como ha disminuido la superficie de las iglesias al avanzar los años. Este empequeñecimiento tiene una clara explicación en la desaparición de la monumentalidad de la arquitectura sagrada a partir del Concilio Vaticano II. Cabe destacar que el Código de Derecho Canónico (AAVV 1983) diferencia las iglesias en catedrales y parroquias. A partir del Concilio Vaticano II se entendió que éstas últimas deben tener una vida vinculada a la comunidad a la que sirven y por tanto la monumentalidad quedaría reservada para templos con funciones especiales como son las catedrales o los santuarios. Esta concepción provocó un descenso en la dimensión de los edificios destinados a parroquias a partir de los años 80. En los años 60 y 70 se encuentran algunos de los ejemplos que gozan de mayor altura de la ciudad de Barcelona como es Sant Lluís Gonçaga (1979) cuya cubierta está realizada mediante un paraboloides hiperbólico de hormigón armado que alcanza en la zona del presbiterio los 24 m de altura máxima interior.

Al concepto más filosófico del templo también habría que añadir las dificultades que comporta el acondicionamiento climático de los templos de gran altura, en especial, en invierno. A medida que el confort climático se va extendiendo por la sociedad se requiere a los nuevos edificios para que atiendan estas nuevas exigencias. Por todo ello los templos realizados en la década de los 80 y los 90 son edificios de altura media o baja como es la parroquia de la Mare de Déu del Mont Carmel (1987) de 5,5 m de altura, Sant Josep Obrer (1996) de 4,20 m o Santa Bernadeta (1996) de 5,40 m en la nave principal. Sin embargo todos estos edificios podían haber alcanzado mayor altura si lo hubiese deseado el arquitecto.



*Alzado de Sant Lluís Gonçaga*<sup>32</sup>



*Alzado de Santa Bernadeta*<sup>33</sup>

<sup>32</sup> Ficha nº 43. Proyecto del arquitecto Francesc Escudero i Ribot. Archivo administrativo de Barcelona

<sup>33</sup> Ficha nº 54. Proyecto del dr.arquitecto Francesc Arola i Coronas. Archivo profesional del arquitecto

### 3.3.2. Luz máxima

La luz máxima de este tipo de edificios es posiblemente uno de los factores a nivel constructivo más interesantes de analizar. Hay que tener en cuenta que estos edificios son construcciones hechas primordialmente para albergar un acto al que asisten multitud de personas, como es la celebración eucarística. Además, aunque diariamente el aforo de estos edificios por lo general es reducido, semanalmente, los domingos, suelen aumentar la capacidad de público en gran medida. Por último los templos tienen que estar preparados para albergar celebraciones especiales con un gran número de asistentes como son las bodas, bautizos y funerales o los días de especial significado religioso como son las fiestas de Navidad o de Semana Santa.

Los actos que tienen lugar en las iglesias son celebraciones en las cuales son importantes la visibilidad y la acústica, por eso a lo largo de los años se ha intentado conseguir que ambos aspectos sean óptimos. Ello ha llevado a minimizar, en la medida de lo posible, la aparición de pilares que dificulten la visión por parte de los fieles y perjudiquen la acústica de la nave.

Por último, cabe destacar la aparición de nuevos sistemas y materiales a lo largo del siglo XX y la generalización de su uso a partir de mitad de este siglo. Estos avances han facilitado la realización de edificios de grandes luces sin elevados costes económicos. En especial, la proliferación en el empleo de estructuras de hormigón armado y metálicas y recientemente la aparición de las cerchas de madera laminada han conseguido estos objetivos. La aparición y el uso de estos materiales en la arquitectura sagrada han provocado el desplazamiento de otros más tradicionales como son la cerámica y la piedra pero ha facilitado la realización de numerosos edificios sagrados con un coste económico reducido.

La discusión en torno al uso de los nuevos materiales no ha estado exenta de este tipo de construcción, pues frecuentemente ha aparecido la disputa de si estos materiales eran lo suficientemente dignos para la utilización en las iglesias (Colegio Oficial de Arquitectos de Madrid 1959)<sup>34</sup>. Esta discusión es similar y está influenciada por la que había aparecido anteriormente con la irrupción del Movimiento Moderno para la aceptación de las nuevas técnicas constructivas. Sin embargo, los grandes arquitectos de iglesias de Barcelona de la segunda mitad del siglo XX como José Maria Soteras Mauri, Francesc Escudero Ribot y Jordi Bonet Armengol o del resto de España como Miguel Fisac y Luis Moya rápidamente prescindieron de esta discusión ya que se dieron cuenta acertadamente, según mi criterio, que en todo caso no son los materiales utilizados los que dan más o menos dignidad a un edificio sino la forma de utilizarlos, el cuidado en los detalles y la atención a la liturgia y a la tradición histórica. Sin embargo en esta segunda mitad de siglo todavía se observan edificios que

---

<sup>34</sup> Revista Arquitectura. Vol. 4. Pág. 3

aunque utilizando materiales modernos imitan formas antiguas como es el caso de Sant Gregori Taumaturg<sup>35</sup> o de Sant Crist<sup>36</sup>.

Después del estudio realizado se ha obtenido que la luz media máxima de los diferentes edificios en la segunda mitad del siglo XX en Barcelona esté en los 14,95 m. Es de destacar como a lo largo de las sucesivas décadas de este medio siglo la luz máxima media de los diferentes edificios no se haya alejado de esta media general tal como se puede observar en el cuadro adjunto:

Fecha	Luz máxima media	Nº Templos
1952-1959	14,89 m	7
1960-1969	15,49 m	19
1970-1979	16,17 m	17
1989-1989	13,10 m	5
1990-1999	14,93 m	8

En este cuadro las diferencias de la media de las luces máximas entre las diferentes décadas de la segunda mitad del siglo XX son mínimas, sólo siendo un poco inferiores en la década de los 80 (13,10 m de media de luz máxima) pero que se debe seguramente a la poca cantidad de templos existentes para su comparación (solamente cinco).

En el análisis de estos edificios hay que destacar el de mayor luz de todos los estudiados que es Sant Paulí de Nola (1970)<sup>37</sup> que tiene una luz máxima de 34,80 m. Este templo está realizado con pilares de hormigón armado y cerchas metálicas. La planta es hexagonal y los pilares se sitúan en el perímetro del edificio. Otro edificio que también destaca es la parroquia de Sant Lluís Gonçaga (1979) con una luz máxima de 31,80 m. Esta iglesia obra del arquitecto Francesc Escudero Ribot tiene una cubierta realizada mediante un paraboloide hiperbólico que es una curva reglada. El cálculo de la estructura fue realizado por el ingeniero José Antonio Torroja Cavanillas.

De entre los templos con luces máximas entre 20 y 30 m (hay trece) la gran mayoría están solventados mediante sistemas mixtos de elementos verticales a base de hormigón armado y cubierta sustentada en jácenas y cerchas metálicas. Este es el caso de Sant Joan Bosco (1970)<sup>38</sup> con una luz máxima de 27,60 m realizado mediante muros de hormigón armado que soportan unas cerchas metálicas. También encontramos otros ejemplos con este mismo sistema como es el caso del templo de Sant Ambrós (1973)<sup>39</sup> con una luz máxima de 21,50 m. Inicialmente este edificio se debía realizar mediante unas cerchas metálicas que soportaban un planché de hormigón armado. Finalmente la cubierta se realizó, según el proyecto de

---

<sup>35</sup> Ficha nº 2 de los anexos

<sup>36</sup> Ficha nº 45 de los anexos

<sup>37</sup> Ficha nº 32 de los anexos

<sup>38</sup> Ficha nº 28 de los anexos

<sup>39</sup> Ficha nº 35 de los anexos

reparación de la cubierta del Dr. César Martinell<sup>40</sup>, a base de un forjado unidireccional de viguetas y bovedillas que sustituyó el inicialmente previsto planché de hormigón armado. Otro ejemplo también destacable de este sistema constructivo es la parroquia de Sant Sebastià (1966)<sup>41</sup> la cual tiene una luz máxima de 21 m y su estructura está realizada mediante pilares de hormigón armado revestidos de obra vista coronados por una jácena de hormigón armado a modo de zuncho perimetral que recoge las cerchas metálicas que soportan la cubierta. Como último ejemplo pero no menos interesante nos encontramos con la parroquia de Santa Tecla (1965)<sup>42</sup> y una luz máxima de 20 m. Este edificio está realizado mediante pilares de hormigón armado que soportan unas cerchas metálicas de acero de tijera plana o jácenas de celosía. Es de destacar el conocimiento avanzado y el buen uso que realizaba de los sistemas estructurales el arquitecto autor del proyecto José M<sup>a</sup> Soteras Mauri, que también construyó el templo de Sant Pius X. Otro ejemplo de edificio con este tipo de cubrición es la parroquia de Sant Esteve (1999)<sup>43</sup> que es el templo estudiado más moderno. Este edificio realizado mediante pilares de hormigón armado tiene una cubierta solventada mediante nudos metálicos espaciales. La luz máxima de este edificio es de 21,20 m.

Entre los edificios con luces máximas entre 20 y 30 m y cubrición mediante sistemas metálicos también encontramos otros edificios como Sant Jeroni (1967)<sup>44</sup> con una luz máxima de 22 m. Este edificio está realizado mediante un sistema de pilares y cerchas metálicas trianguladas de 1 m de canto. También es de destacar Sant Bernat de Claravall (1970)<sup>45</sup> con una luz máxima de 21,50 m. Este templo se cubre mediante una cercha metálica triangulada de sección variable.

Otro modo cubrición muy utilizado consiste en la utilización de sistemas estructurales de hormigón armado. Dentro de este tipo de sistemas encontramos la parroquia de Sant Ot (1961) con una luz máxima de 27,80 m. Este edificio fue realizado por los arquitectos Francesc Salvans y D.O.Bordoy junto a un equipo de ingenieros. Este edificio se construyó mediante una cubierta de arcos de hormigón armado atirantados que se sustentan sobre los muros perimetrales de carga cerámicos. Otro ejemplo utilizando un sistema constructivo de hormigón armado lo encontramos en el edificio de Sant Gregori Taumaturg (1954) con una luz máxima de 25 m. Este edificio tiene un claro antecedente formal en la Iglesia de la Resurrección de Otto Bartning (Fernández Cobián et al. 2005) pese a que estilísticamente utiliza toda una serie de recursos formales tradicionales. Utiliza un sistema de cubrición de hormigón armado realizado mediante una cúpula que se sustenta sobre cuatro arcos principales de hormigón armado. La

---

<sup>40</sup> Proyecto de reconstrucción de la cubierta de 1985. César Martinell. Archivo administrativo de Barcelona.

<sup>41</sup> Ficha nº 18 de los anexos

<sup>42</sup> Ficha nº 17 de los anexos

<sup>43</sup> Ficha nº 56 de los anexos

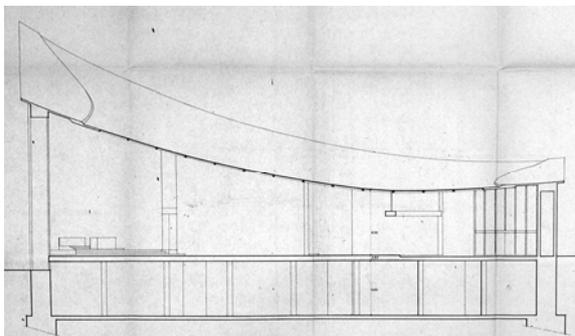
<sup>44</sup> Ficha nº 23 de los anexos

<sup>45</sup> Ficha nº 27 de los anexos

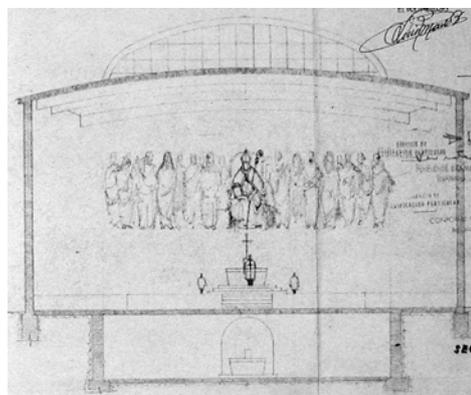
parroquia del Corpus Christi (1965)<sup>46</sup> tiene una luz máxima de 23,80 m que la alcanza mediante un sistema de cerchas de hormigón armado que descienden verticalmente hasta la cimentación. Estas cerchas dan la inclinación necesaria a la cubierta para desaguar. El templo de Santa Joaquina Vedruna (1966)<sup>47</sup> con una luz máxima de 23,60 m está construido con un sistema de jácenas de canto de hormigón armado que tienen una luz variable soportadas sobre el muro perimetral de carga cerámico. El último ejemplo de este tipo de sistema constructivo aunque no el menos interesante es la parroquia de Sant Pius X (1963)<sup>48</sup> con una luz máxima de 21,40 m. La cubierta de este edificio está realizada mediante arcos parabólicos de hormigón armado creando una nave abovedada.

En último lugar están los sistemas constructivos basados en madera entre los cuales tenemos dos interesantes ejemplos entre 20 y 30 m de luz máxima. En primer lugar está el templo de Sant Narcís (1996)<sup>49</sup> y una luz máxima de 26 m. Este edificio está construido mediante un sistema de cerchas de madera laminada. Este tipo de sistema estructural es muy adecuado para edificios públicos que salvan grandes luces. El otro edificio que utiliza la madera como material estructural pero en este caso se trata de madera maciza es el templo de Crist Redemptor (1967)<sup>50</sup> que tiene unas cerchas de madera maciza que salvan una luz de 21 m. Como ya se sabe, no existen piezas de madera maciza de este tipo de pino que puedan salvar estas luces, por lo que el sistema utilizado se basa en la triangulación.

#### *Secciones transversales de dos de los edificios de más luz*



*Parroquia de Sant Lluís Gonçaga<sup>51</sup>*



*Parroquia de Sant Ot<sup>52</sup>*

<sup>46</sup> Ficha nº 14 de los anexos

<sup>47</sup> Ficha nº 19 de los anexos

<sup>48</sup> Ficha nº 11 de los anexos

<sup>49</sup> Ficha nº 53 de los anexos

<sup>50</sup> Ficha nº 21 de los anexos

<sup>51</sup> Ficha nº 43. Proyecto del arquitecto Francesc Escudero i Ribot. Archivo administrativo de Barcelona

<sup>52</sup> Ficha nº 9. Proyecto de Francesc Salvans y D.O.Bordoy. Archivo administrativo de Barcelona

### 3.3.3. Tipos de estructura

A lo largo de este periodo, el sistema constructivo y estructural de las iglesias ha ido evolucionando a la vez que lo hacían las diferentes técnicas constructivas. La utilización de sistemas de muros de carga cerámicos para la realización de los elementos verticales de soporte fue un sistema muy utilizado durante los años 50 y 60 aunque fue cayendo en desuso a partir de ese momento. Al principio de los años 50 se utilizaban bóvedas cerámicas para la realización de las cubiertas. Con el paso del tiempo se fueron generalizando los elementos de hormigón armado y metálicos. A lo largo de los años 60 y 70 se desarrollaron en gran medida, las estructuras realizadas mediante hormigón armado y perfiles metálicos tanto para los elementos verticales como para los horizontales. La desaparición del muro cerámico y la aparición de elementos de hormigón armado y metálicos han dado como resultado algunas imágenes más cercanas a la construcción industrial que a la religiosa. Sin embargo, la utilización de estos nuevos materiales permitieron la construcción de edificios de grandes dimensiones con un coste relativamente bajo. En los años 90 se observa la aparición de sistemas estructurales nuevos como son la madera laminada o el desarrollo de otros ya existentes como son los sistemas espaciales a base de nudos metálicos. Estos sistemas aportan sensaciones de luminosidad, ligereza y cercanía a los asistentes a las ceremonias.

En el cuadro adjunto se pueden observar los diferentes sistemas constructivos utilizados en las iglesias, indicando el inicio de su utilización y la fecha en que se dejaron de usar. Los sistemas utilizados en la década de los 90 son sistemas que aún se encuentran en uso y con los cuales se están realizando los templos construidos en la actualidad.

<b>Estructura vertical</b>	<b>Estructura horizontal</b>	<b>nº templos</b>	<b>Inicio</b>	<b>Final</b>
Hormigón armado	Hormigón armado	26	1953	1996
Hormigón armado	Madera	1	1970	1970
Hormigón armado	Madera laminada	3	1992	1998
Hormigón armado	Metálica	11	1960	1999
Madera	Madera	1	1967	1967
Metálica	Metálica	6	1964	1996
Cerámica	Cerámica	2	1970	1981
Cerámica	Hormigón armado	3	1960	1966
Cerámica	Metálica	3	1955	1979

La estructura vertical de los edificios son todos aquellos elementos estructurales de disposición vertical que transmiten las cargas básicamente mediante esfuerzos de compresión. En el caso de las iglesias los elementos de estructura vertical llevarán las cargas horizontales de la cubierta, principalmente, hasta el suelo. Dentro de los elementos verticales se encuentran los pilares y los muros. En algunos casos los pilares y los muros no son totalmente verticales sino que tienen una componente inclinada para absorber mejor las cargas horizontales de las cubiertas. En estos casos la estructura vertical de estos edificios funcionará de modo similar a como lo hace en los arcos y bóvedas que tienen una componente horizontal y para ello se han

venido añadiendo históricamente los contrafuertes (Junyent 1940) o más recientemente, tal como lo hacía Antoni Gaudí, mediante arcos parabólicos que eviten la aparición de estos elementos.

Los otros elementos fundamentales para la comprensión estructural de estos edificios son los elementos estructurales horizontales. Ellos serán los encargados de transmitir los esfuerzos horizontales de la cubierta o de los forjados existentes hasta los elementos estructurales verticales. En muchos casos, tienen una componente inclinada siguiendo el diseño de la cubierta. Entre estos elementos estructurales horizontales se encuentran las vigas o jácnas, los arcos, las bóvedas y las losas continuas.

En relación a la cimentación de estos edificios, solamente se ha podido obtener información en los proyectos de veinte de los cincuenta y seis templos estudiados. Sin embargo, entre estos ejemplos de los cuales se sabe el tipo de cimentación, son gran mayoría los que han utilizado sistemas de cimentación superficial mediante zapatas (corridas o aisladas). Solamente se han detectado cuatro templos en los cuales ha sido necesario el uso de cimentaciones profundas mediante pilotes como es el caso de la parroquia Verge de la Pau<sup>53</sup>, Sant Ambrós<sup>54</sup> y Sant Narcís<sup>55</sup> o mediante pozos de cimentación rellenos de hormigón en masa como es en la parroquia de Santa Tecla<sup>56</sup>. En relación a este aspecto, hay que destacar que las cargas transmitidas por parte de estos edificios suelen ser bajas pues se trata de llevar solamente los esfuerzos de la cubierta. Por lo tanto solamente será necesario el uso de pilotajes o pozos de cimentación en casos que el terreno tenga unas características insuficientes para absorber estas cargas.

---

<sup>53</sup> Ficha nº 1 de los anexos

<sup>54</sup> Ficha nº 35 de los anexos

<sup>55</sup> Ficha nº 53 de los anexos

<sup>56</sup> Ficha nº 17 de los anexos

### 3.3.3.1. Estructuras cerámicas

Existen algunos edificios que tienen una estructura vertical de soporte basada en muros de carga y pilares cerámicos. Tal como se ha comentado anteriormente, estos edificios responden a los ejemplos iniciales del periodo estudiado. El uso de este sistema constructivo se explica por la carestía de materiales de construcción durante los años 50 y principios de los 60. Además de que el recurso a los muros de carga es un tipo de construcción de bajo coste y buenos rendimientos para edificios de pequeño tamaño.

En total hay ocho edificios que tienen estructura cerámica y entre ellos se encuentran algunos de calidad constructiva baja, realizados con sencillez. Este es el caso de la capilla de Sant Rafael Arcàngel, del templo de Sant Fèlix, Sant Pancraç o Sant Crist. Todas estas iglesias tienen luces máximas inferiores a once metros. En algunos casos se combinan los muros de carga cerámicos perimetrales con pilares también de ladrillo como es el caso de la capilla de Sant Rafael Arcàngel<sup>57</sup> que tiene unos pilares centrales de gran tamaño. El templo de Sant Crist<sup>58</sup> utiliza muros de ladrillo revestidos con un aplacado de piedra imitando las construcciones históricas de iglesias de piedra.

Los cuatro templos no mencionados pero que utilizan la estructura cerámica tienen diferentes características que vale la pena analizarlas cada una por separado. En primer lugar se encuentra la parroquia de Sant Ot (1961)<sup>59</sup>, edificio de grandes cualidades espaciales y constructivas. De su estructura vertical cabe destacar el importante muro de carga perimetral que soporta la cubierta. Este muro de obra vista, con aparejo a rompejunta, alcanza una gran altura hasta la cubierta ovalada superior. El muro perimetral está reforzado con pilastras, también de obra, a modo de contrafuertes que sobresalen en la fachada perimetral. La luz máxima que tiene este edificio es de 27,80 m, por lo cual se trata de un edificio de grandes dimensiones y con unas características singulares. Solamente existen pilares de hormigón en la fachada principal que da a la calle, a causa de la gran vidriera existente en esta fachada, sin embargo, estos pilares están retirados de la fachada y por lo tanto solamente realizan una función de soporte de dichas vidrieras, siendo los muros perimetrales laterales los que soportan toda la cubierta. En la memoria del proyecto se indica que los muros construidos utilizados seguirán las técnicas tradicionales en nuestro entorno.

---

<sup>57</sup> Ficha nº 8 de los anexos

<sup>58</sup> Ficha nº 45 de los anexos

<sup>59</sup> Ficha nº 9 de los anexos

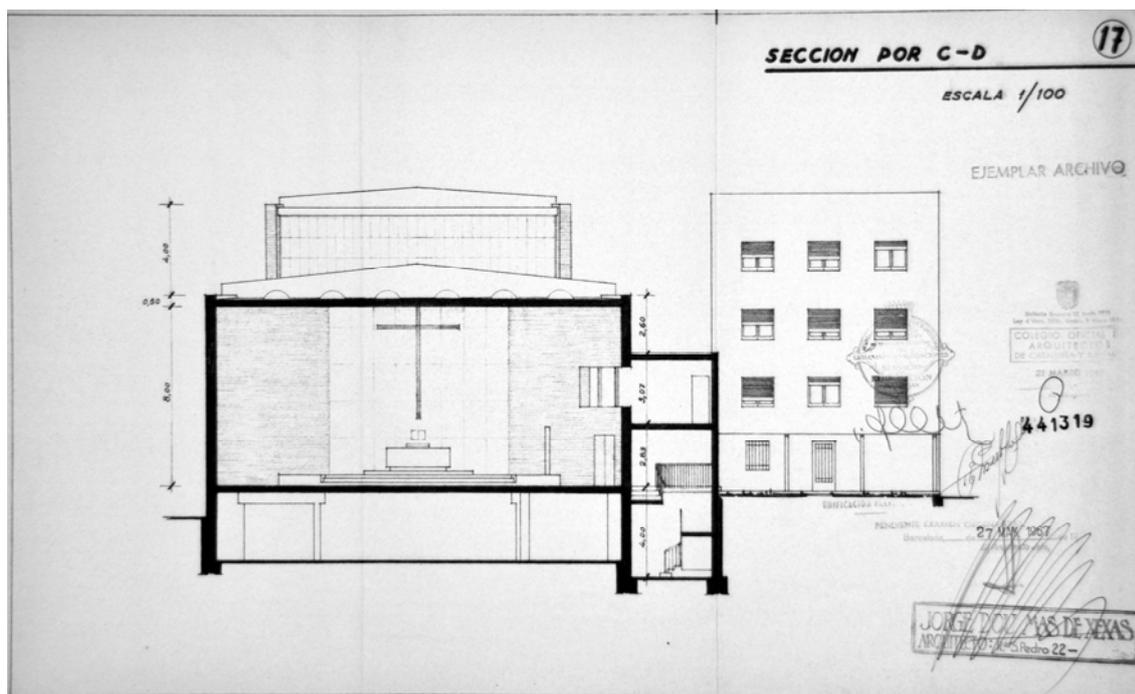


*Pilastras cerámicas que recogen la lámina de hormigón armado de la cubierta*

En segundo lugar está el templo de Santa Joaquina Vedruna<sup>60</sup>, un templo muy interesante realizado con muro de carga cerámico, obra vista a rompejunta y de unas dimensiones considerables. Estos muros de carga sustentan unas jácenas de hormigón armado de dimensiones variables hasta alcanzar los 23,60 m de luz máxima en la entrada del templo, ya que es un edificio que se abre en forma de abanico. La altura del muro de obra vista, sin embargo, no es muy elevada, ya que la altura libre interior del templo es 7,80 m de altura, excepto en la zona del presbiterio que se alza a mayor altura. También, de forma similar, a como aparece en Sant Ot, el muro de carga tiene una parte circular que refuerza al muro frente a los empujes horizontales. Este ábside o presbiterio circular ha sido muy utilizado a lo largo de la historia en este tipo de edificios.

---

<sup>60</sup> Ficha nº 19 de los anexos



*Sección transversal de Santa Joaquina Vedruna con los muros de carga perimetrales que soportan las jácenas de hormigón armado de la cubierta<sup>61</sup>*

Otro edificio a destacar, realizado con estructura cerámica es el templo de Sant Medir. Es un edificio singular del arquitecto Jordi Bonet i Armengol, discípulo de Antoni Gaudí y continuador de la obra de la Sagrada Familia. La parroquia de Sant Medir está construida mediante muros de carga y bóvedas y arcos cerámicos para lograr, tal como lo hacía Gaudí<sup>62</sup>, que los esfuerzos resultantes fuesen a compresión mediante la construcción de arcos parabólicos. De esta manera los muros de soporte no son completamente verticales sino que se inclinan para recibir los arcos de la cubierta. Además aparecen una serie de contrafuertes interiores que configuran las diferentes capillas laterales, espacios ampliamente utilizados a lo largo de la historia de la arquitectura sagrada. De esta manera los elementos estructurales de este edificio configuran la decoración interior del espacio sagrado. La cubierta de este edificio se soporta sobre una serie de bóvedas cerámicas a la catalana (Bigordà 1997), mediante la construcción de sucesivas capas de rasillas cerámicas colocadas a rompejunta. Esta es la forma tradicional de realizar bóvedas en Cataluña, aunque este sistema también ha sido llevado a otros ámbitos geográficos por parte de arquitectos como Rafael Guastavino. Este sistema crea en esta iglesia toda una serie de cúpulas que fragmentan el espacio interior y se convierten en la decoración del espacio litúrgico. La luz máxima que salvan estas cúpulas es de 13,20 m. Tal como se indica en la memoria del proyecto, no sólo es un sistema adecuado para este tipo de construcciones sino que se convirtió en óptimo por la escasez de recursos materiales existentes en el momento de la construcción del edificio (1960).

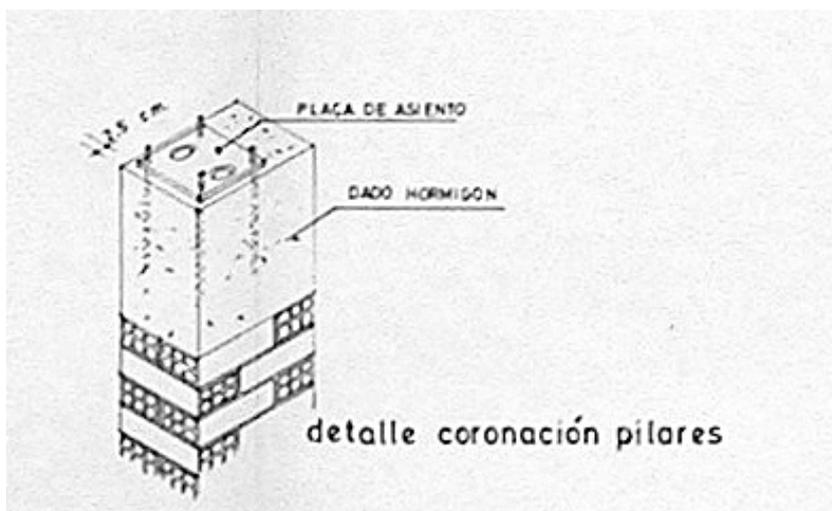
<sup>61</sup> Proyecto del arquitecto Jorge Dou Mas de Xexas. Archivo administrativo de Barcelona

<sup>62</sup> Ficha nº 31 de los anexos. Memoria del proyecto del arquitecto Jordi Bonet i Armengol. Archivo diocesano. Arzobispado de Barcelona



*Imagen de la fachada cerámica (L'Art Sacré, 1963)*

La parroquia de Sant Marcel (proyecto de 1977)<sup>63</sup>, aunque no es el último de este periodo realizado con ladrillo (parroquia de Sant Crist, 1981), sí que es el último con unas características espaciales y arquitectónicas interesantes. La iglesia de Sant Marcel es un edificio de reducidas dimensiones, sobretodo en altura. La altura libre de la nave es de 2,80 m, a excepción de la zona del presbiterio que tiene un lucernario que aumenta su altura. Sin embargo, tiene una luz máxima de 12,20 m de longitud realizada mediante unas cerchas metálicas que apoyan en unos pilares cerámicos de 30 x 45 cm de base. Estos pilares cerámicos no se perciben desde el interior, quedando una nave totalmente diáfana, ni desde el exterior, ya que se encuentran totalmente insertados en la fachada cerámica de obra vista.



*Detalle del plano de estructura del proyecto de Sant Marcel<sup>64</sup>*

<sup>63</sup> Ficha nº 40 de los anexos

<sup>64</sup> Proyecto del arquitecto Pedro Piqué Sabadell. Archivo administrativo de Barcelona

Entre los edificios objetos del estudio hay algunos que han optado por sistemas cerámicos para la cubrición de los espacios basando su estabilidad en sistemas de arcos y bóvedas que transforman esfuerzos horizontales en verticales. Cabe destacar que son sistemas de construcción tradicional para los cuales no hacen falta recursos técnicos avanzados sino solamente una mano de obra cualificada. La situación de carestía económica de los inicios de la segunda mitad del siglo XX facilitó el uso de estos elementos. A esto se debe añadir la adecuación morfológica y la gran tradición histórica que había del uso de los sistemas de arcos y bóvedas en los edificios religiosos.

Entre los edificios que utilizan la simbología del arco y de la bóveda cerámicos se encuentra la iglesia de Sant Gregori Taumaturg. La cubierta de esta iglesia se realiza mediante una bóveda de forma elíptica, abierta en su parte alta por la linterna en forma de cúpula y cupulín. La estructura está constituida por cuatro arcos principales en forma de pórticos que pasan por debajo de la linterna. La linterna en forma de cúpula tiene muchas aberturas para disminuir el peso de la misma. El empuje de estos cuatro arcos debían ser contrarrestados por las cuatro torres-campanario previstas en el exterior de la nave<sup>65</sup>. Finalmente se han realizado solamente dos de estas torres-campanario y de altura inferior a la inicialmente prevista.

El caso de la parroquia de Santa Cecília<sup>66</sup> es especial, pues es un edificio en el cual su nave principal está realizada mediante pilares y jácenas de hormigón armado mientras que en la planta sótano tiene una nave con múltiples funciones, cubierta con una bóveda a la catalana o bóveda tabicada realizada mediante capas de rasilla cerámica. Esta bóveda salva una luz de 11,85 m por toda la longitud de la iglesia superior.



*Imagen de la capilla subterránea de Santa Cecília cubierta con una bóveda a la catalana*

---

<sup>65</sup> Ficha nº 2 de los anexos. Memoria del proyecto del arquitecto Bartolomé Llongueras Galí. Archivo administrativo de Barcelona

<sup>66</sup> Ficha nº 12 de los anexos

El último templo estudiado en el que existen bóvedas y arcos como elementos constructivos es la parroquia de Sant Crist<sup>67</sup> finalizada de construir en 1981. Esta iglesia, con reminiscencias historicistas anteriores, utiliza los materiales cerámicos y pétreos tanto en los elementos verticales como en los horizontales. La nave principal está cubierta por una bóveda de cañón de medio punto que salva una luz máxima de 7 m.

---

<sup>67</sup> Ficha nº 45 de los anexos

### 3.3.3.2. Estructuras de hormigón armado

La gran mayoría de los templos estudiados en este periodo tienen como elemento básico de su sistema estructural el hormigón armado. Este aspecto tiene su lógica, pues es a partir de los años 50, tal como se ha comentado anteriormente, cuando el uso de esta tecnología se extendió por toda España. A esto hay que añadir que al ser, normalmente, los edificios religiosos de grandes dimensiones, comparados con otro tipo de edificios como son los de uso residencial, aún justificaba más su utilización.

En total hay cuarenta y cuatro templos de los cincuenta y seis estudiados que utilizan sistemas estructurales de hormigón armado aunque con diferentes variantes. El primer templo estudiado que utiliza una estructura de hormigón armado es la parroquia Verge de la Pau de 1953 y el último es el templo de Sant Esteve de 1999. Así como en la estructura horizontal se ha podido detectar una gran variedad de materiales y de elementos constructivos, en la estructura vertical, hay mucha menos diversidad. Además, a partir de los años 80, la estructura vertical a base de muros de carga cerámicos desaparecerá y sólo se realizarán estructuras verticales de hormigón armado, a excepción del templo de Santa Bernadeta que está realizado con estructura metálica.

En todos los templos estudiados, los pilares de hormigón armado se han situado en el perímetro de la nave central, dejando todo el espacio libre interior y favoreciendo la visibilidad y el acondicionamiento acústico del local. Estos pilares en muchos casos se encuentran insertados en la fachada, ocultos en ella y solamente a veces sobresalen por la cara interior del muro.

Entre los ejemplos estudiados se encuentra el templo de Sant Joan Maria Vianney de 1955<sup>68</sup>. Este edificio se sustenta en arcos parabólicos de hormigón armado. Estos arcos en forma de quilla invertida descienden hasta la cimentación, realizando la función de elemento estructural horizontal y vertical al mismo tiempo. Alcanzan una altura máxima de 14,70 m y una distancia entre pilares, también de 14,70 m. Estos arcos parabólicos llegan hasta la fachada formando parte de su composición exterior.

---

<sup>68</sup> Ficha nº 4 de los anexos



*Nudo inferior de los arcos parabólicos de hormigón de Sant Joan Maria Vianney*

La gran mayoría de los pilares de hormigón armado de los edificios estudiados son de base cuadrada o rectangular, sin embargo, hay algún caso en el que existen pilares con sección diferente como son los pilares de la entrada de la parroquia de Sant Pius X (1963)<sup>69</sup>. Estos pilares de la entrada son de base romboidal y sustentan el paramento de la fachada principal. Están situados a 7 m de distancia aproximadamente cada uno de ellos mientras que el resto de los pilares de la iglesia están separados entre si un total de 21,40 m. La función de estos pilares romboidales es meramente decorativa, ya que están situados en la entrada del templo. En este edificio también aparecen unos pilares metálicos de base cuadrada para sustentar el coro situado sobre la entrada del templo. Hay también iglesias que utilizan pilares de hormigón armado de base circular con una finalidad decorativa como en la parroquia de Santa Dorotea.

A lo largo de los años 60 se dio un auge en el uso del hormigón armado para todo este tipo de edificios, ello llevó a la experimentación con este material y la adopción de diferentes diseños estructurales, tal como se puede destacar en el templo de Sant Pius X, anteriormente citado. Otro ejemplo a destacar es el de la parroquia de Santa Cecilia (1963)<sup>70</sup> que basa su soporte estructural vertical en una serie de pilares inclinados de hormigón armado que recogen las jácenas también del mismo material. Estos pilares están separados una distancia máxima en la

---

<sup>69</sup> Ficha nº 11 de los anexos

<sup>70</sup> Ficha nº 12 de los anexos

base de 15 m. La inclinación de los pilares es un recurso ampliamente utilizado para la absorción de esfuerzos horizontales transmitidos desde la cubierta. Estos pilares inclinados llegan hasta la fachada del edificio formando parte de la composición de la misma de igual manera que ocurría en la parroquia de Sant Joan Maria Vianney. Estos elementos estructurales reducen su sección desde el canto de la jácena hasta el canto necesario para el pilar. También hay pilares que reducen su sección desde la parte superior a la base de los mismos como en el templo del Esperit Sant.

Otro aspecto a tener en cuenta es la esbeltez de los pilares y la falta de arriostramiento. Debido a la gran altura que alcanzan muchos de estos pilares hay un riesgo de pandeo a causa de su esbeltez. Para evitar este problema estructural es muy común situar zunchos perimetrales que unen las líneas de pilares a media altura y que arquitectónicamente separan la parte inferior con unas características diferentes de la parte superior. Este es el caso de la iglesia de Santa Tecla<sup>71</sup> en la cual los pilares alcanzan una altura de 8,90 m y a una altura de unos 4 m aproximadamente se hace pasar este zuncho de hormigón armado de unión entre ellos.

En algunos de los ejemplos estudiados los pilares son de hormigón visto, convirtiendo incluso el hormigón en un material de acabado. Sin embargo, hay otros casos en los cuales estos pilares de hormigón se revisten para ocultar su identidad material. En la parroquia de Sant Sebastià<sup>72</sup> los pilares se encuentran revestidos de obra vista, adaptándose al resto de la fachada tanto exterior como interior que también es de obra vista.



*Pilares de hormigón de Sant Sebastià revestidos de obra vista*

---

<sup>71</sup> Ficha nº 17 de los anexos

<sup>72</sup> Ficha nº 18 de los anexos

También existen edificios que se sustentan a base de muros de hormigón armado. En la parroquia de Sant Joan Bosco<sup>73</sup> de 1970 los muros de fachada son de hormigón armado visto tanto interior como exteriormente adquiriendo una gran fuerza plástica y sustentando la estructura metálica de la cubierta. Es un edificio con un elevado valor simbólico y con una gran fuerza como punto de referencia. Otro caso es la parroquia de Sant Crist que para realizar la ampliación de las capillas laterales de la iglesia utilizaron muros de hormigón armado de 30 cm de espesor.

La parroquia de Sant Lluís Gonçaga<sup>74</sup> es un edificio destacado y singular, en ella hay unos pilares de hormigón armado vistos y totalmente exentos de la fachada principal de unas dimensiones considerables de 150 x 80 cm de base. Estos pilares también disminuyen su sección desde la cubierta hasta la base del pilar en planta baja, reduciendo el ancho hasta los 80 cm antes citados. En el resto de las fachadas los pilares están ocultos dentro de las mismas resultando unas fachadas de 2 m de anchura. Se debe destacar que se trata de un templo de grandes dimensiones en el cual la luz máxima de la estructura llega hasta los 31,80 m. La altura de estos pilares llega hasta los 22 m aunque están arriostrados entre ellos. La máxima altura visible de pilares sin arriostrar son los pilares existentes en la entrada del edificio que alcanzan una altura de 7,30 m. Este templo tiene una cubierta similar a las losas continuas, aunque no es exactamente una, ya que tiene una serie de nervios bidireccionales que la soportan<sup>75</sup>. La cubierta de este edificio es un forjado de hormigón armado con la forma geométrica de un paraboloides hiperbólico, figura reglada construible a partir de directrices rectas. Según testimonio del arquitecto autor del proyecto, este sistema constructivo se ejecutó colgando sacos de cemento para tensar los cables de acero y posteriormente se hormigonaban estos cables que se convertían en la retícula de nervios de hormigón. El cálculo de la estructura fue realizado por el ingeniero José Antonio Torroja Cavanillas.

---

<sup>73</sup> Ficha nº 28 de los anexos

<sup>74</sup> Ficha nº 43 de los anexos

<sup>75</sup> Ficha nº 43 de los anexos



*Pilares de hormigón armado de Sant Lluís Gonçaga totalmente exentos*

El uso del hormigón armado en la estructura horizontal del edificio ya aparece en el primer edificio estudiado como es la parroquia Verge de la Pau. En este edificio hay varios tipos de estructuras de hormigón diferentes, estando construida la nave principal a base de un forjado reticular de hormigón armado<sup>76</sup>. La utilización de este sistema constructivo en época tan temprana del periodo de estudio es poco habitual ya que era un sistema muy novedoso y poco utilizado hasta el momento. Destaca la gran luz que salva para ser un sistema de forjado reticular o bidireccional que llega hasta los 14,90 m. En el exterior de este edificio también existe una pérgola realizada mediante una losa de hormigón armado visto aunque tiene una luz pequeña, inferior a 5 m.

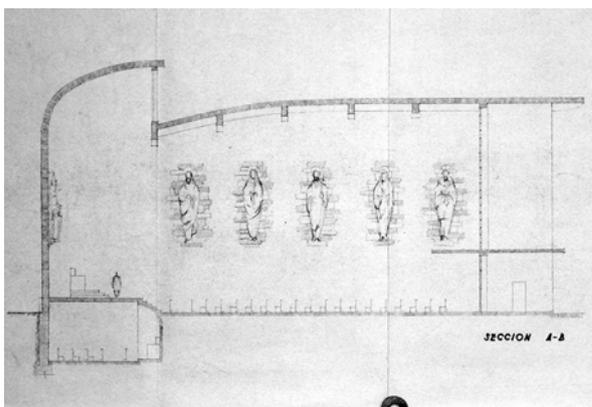
Aunque ya se ha citado anteriormente la importancia del arco y de la bóveda en la simbología cristiana, en algunos casos se ha querido continuar con estos elementos arquitectónicos utilizando, sin embargo, los nuevos materiales constructivos. Este es el caso de la parroquia de Sant Ildefons, Sant Pius X y Sant Ot. Aunque estos tres edificios utilizan sistemas de hormigón armado para la realización de arcos y bóvedas difieren en gran medida, tanto en el sistema utilizado como en la forma final adoptada. El templo de Sant Ildefons<sup>77</sup>, finalizado de construir en 1961, tiene unas jácenas de hormigón armado en forma de arco que soportan la cubierta a dos aguas. Estas jácenas se apoyan sobre unas ménsulas que salen de los pilares también de

---

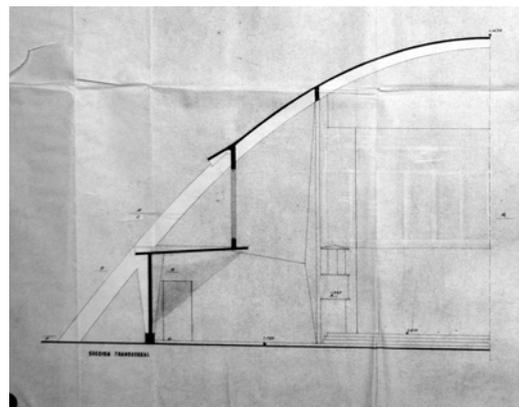
<sup>76</sup> Ficha nº 1 de los anexos. Memoria del proyecto del arquitecto Josep Miquel Serra Dalmasas. Archivo administrativo de Barcelona

<sup>77</sup> Ficha nº 3 de los anexos

hormigón armado. La luz máxima que salvan las jácenas es de 15,50 m. Por otro lado está la iglesia parroquial de Sant Ot también finalizada en 1961. La cubierta de esta iglesia se asemeja más a las losas de hormigón armado que a otro tipo de forjado, ya que es una losa continua de hormigón armado con forma abovedada. Esta losa de pequeño grosor, similar a la cáscara de un huevo está soportada sobre seis arcos de hormigón atirantados<sup>78</sup> que salvan una luz máxima de 27,80 m de longitud. Cabe destacar el alarde estructural de la losa de hormigón armado en forma de bóveda que sale en voladizo en la entrada del templo por una longitud aproximada de 6 m. El cálculo de la estructura fue realizado por los ingenieros Juan Planas Amiel, Benito Cortés Villavechia, Rafael Amat Carreras y Juan José Elizalde Llobet. En último lugar, como templo que utiliza los elementos simbólicos del arco y la bóveda pero en hormigón armado, hay que destacar la iglesia de Sant Pius X<sup>79</sup> de 1963. La cubierta de esta iglesia está sustentada por arcos parabólicos de hormigón armado. Estos arcos se bifurcan y se entrecruzan arriostrados en la base mediante una jácena de coronación. El entrevigado está formado por un armazón realizado por cinco correas de hormigón armado en sentido perpendicular a los arcos sobre el que se apoyan paneles triangulares de hormigón armado prefabricado. Todo este despiece de elementos de hormigón armado configura una bóveda de cañón que salva una luz máxima de 21,40 m entre pilares.



*Sección transversal Sant Ot<sup>80</sup>*



*Detalle sección transversal Sant Pius X<sup>81</sup>*

Hay un gran número de iglesias construidas en este periodo que se sustentan sobre jácenas de canto de hormigón armado de sección rectangular. La parroquia de Sant Bernat Calbó<sup>82</sup> de 1957 utiliza este tipo de sistema para soportar la cubierta. Se tratan de siete jácenas de canto de hormigón armado que atraviesan la nave en sentido transversal y que salvan una luz máxima de 13,60 m. Otro ejemplo es el templo de Sant Oleguer<sup>83</sup> cuyas jácenas iban a ser

<sup>78</sup> Ficha nº 9. Proyecto de Francesc Salvans y D.E.Bordoy. Archivo administrativo de Barcelona

<sup>79</sup> Ficha nº 11 de los anexos

<sup>80</sup> Proyecto de los arquitectos. Archivo administrativo de Barcelona

<sup>81</sup> Proyecto del arquitecto José M<sup>º</sup> Soterias Mauri. Archivo administrativo de Barcelona

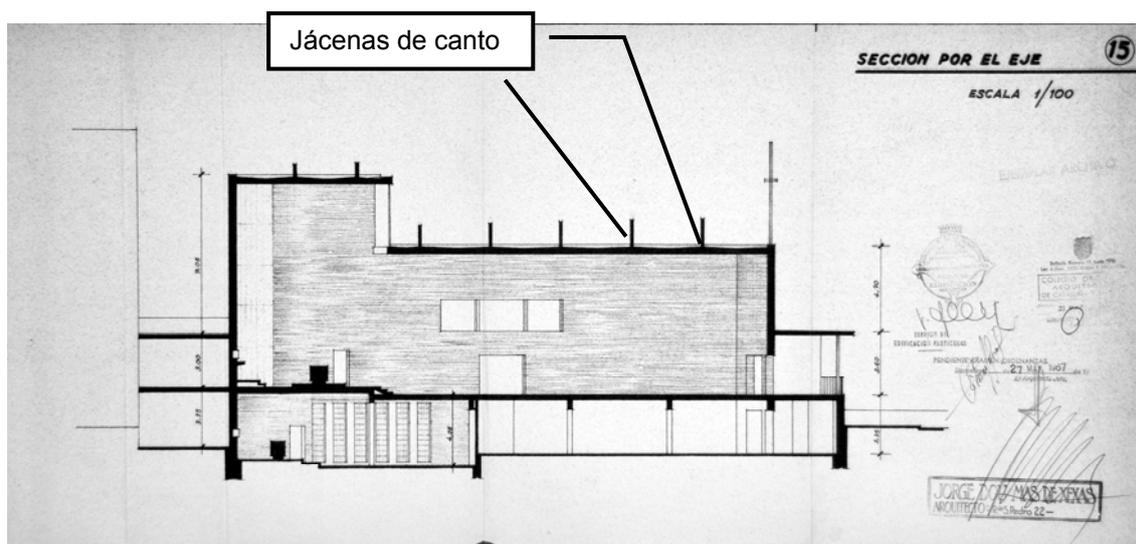
<sup>82</sup> Ficha nº 27 de los anexos

<sup>83</sup> Ficha nº 7 de los anexos

según el proyecto en forma de arco y finalmente fueron sustituidas por cinco jácenas de canto de sección rectangular que salvan una luz máxima de 12,50 m.

No todos los edificios que tienen jácenas de canto salvan luces elevadas como es el caso de Sant Rafael Arcàngel con una luz máxima que salvan las jácenas de canto de 4,20 m o el templo Verge de Natzaret con una luz máxima de 6,10 m. Estas iglesias son pequeñas y de poca entidad constructiva.

El templo realizado con jácenas de canto de hormigón armado y que salva una mayor longitud de luz es el de Santa Joaquina Vedruna<sup>84</sup> en el cual la jácena más extrema, situada junto a la entrada principal alcanza los 23,60 m de luz máxima. Sin embargo de las siete jácenas de canto que tiene la nave principal solamente una de ellas alcanza estas dimensiones ya que es un edificio que se abre en forma de abanico. Cada una de estas jácenas de hormigón armado tienen un canto variable como se aprecia en la sección longitudinal del proyecto. Estas jácenas de canto, en vez de descolgar por debajo del techo sobresalen por encima de la cubierta y el forjado cuelga de ellas. Entre las jácenas existe un entrevigado transversal de hormigón armado.



*Sección longitudinal de Santa Joaquina Vedruna donde se aprecian las jácenas de canto variable que sobresalen en cubierta<sup>85</sup>*

El resto de los templos con jácenas de canto de hormigón armado tienen unas luces máximas de entre 10 y 16 m (Sant Pere Claver<sup>86</sup> tiene alcanza los 16,10 m de longitud). Entre estas iglesias se pueden encontrar las parroquias Mare de Déu de Fátima, Sant Joan de la Creu, Mare de Déu de la Salut, Sant Llorenç, Sant Isidor, Mare de Déu de l'Esperança y Sant Pere Claver. Todos estos edificios fueron construidos en la década de los años 70 y principios de los

<sup>84</sup> Ficha nº 19 de los anexos

<sup>85</sup> Proyecto del arquitecto Jorge Dou Mas de Xexas. Archivo administrativo de Barcelona

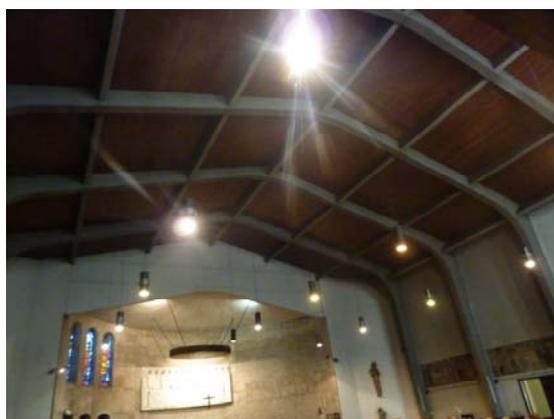
<sup>86</sup> Ficha nº 47 de los anexos

80. El sistema constructivo de jácenas de canto de hormigón armado es un sistema muy optimizado con un elevado rendimiento económico y del cual se conocía perfectamente su funcionamiento, todo ello explica la profusión de su uso durante la época de mayor auge constructivo de iglesias entre 1970 y 1980.

Hay algunos edificios que utilizan también sistemas de jácenas de canto de hormigón armado con un diseño que recuerda en algunos casos a las cerchas metálicas como es el caso del templo del Esperit Sant<sup>87</sup> que alcanza una luz máxima de 16 m mediante un sistema de cerchas simétricas que alcanzan su mayor altura en el punto medio de la nave. Estas cerchas, sin embargo, mantienen el canto constante a lo largo de su desarrollo. También existen cerchas de hormigón armado en el templo del Corpus Christi<sup>88</sup>, aunque en este caso con una inclinación mayor, que alcanzan los 23,80 m de luz máxima. Por último también se encuentra la parroquia de Santa Cecília, quizás la más singular de las tres, por el diseño estructural de sus jácenas de canto de hormigón armado. Este edificio con un diseño propio y singular de sus jácenas alcanza una luz máxima de 15 m. En los tres ejemplos antes citados el canto de las jácenas se mantiene constante y su inclinación facilita la inclinación de la cubierta para su desagüe. En todos los casos estudiados de jácenas de canto, éstas se distribuyen en transversal a la orientación de la nave principal apoyándose en los elementos estructurales que se sitúan en los laterales de la nave.



*Parroquia Esperit Sant*



*Parroquia Corpus Christi*

Dentro de los sistemas de hormigón armado también se deben mencionar los diferentes tipos de forjados de hormigón armado existentes ya sean unidireccionales, reticulares o bidireccionales y losa armada. La mayor parte de los templos que han utilizado estos sistemas estructurales han sido edificios de poca entidad y pequeñas dimensiones. Los forjados unidireccionales de jácenas planas con luces pequeñas fueron muy utilizados durante los años 60 y 70 como se puede observar en los templos de Sant Tomàs More de 1965 con una luz de 4 m, Santíssim Sagrament de 1967 con una luz de 8,40 m, Sant Joan d'Àvila de 1970 y una luz

<sup>87</sup> Ficha nº 25 de los anexos

<sup>88</sup> Ficha nº 14 de los anexos

de 6 m y Mare de Déu de Lourdes de 1975 y 7 m de luz máxima. Frente a este tipo de forjados con grandes limitaciones se desarrollan durante los años 80 y 90 los forjados reticulares o bidireccionales aunque su uso ya se había iniciado en los años 50 con la parroquia Verge de la Pau. Durante la década de los 90 se realizaron varios edificios con este forjado como las parroquias de Sant Salvador d'Horta de 1990 con una luz de 8 m, la capilla de Sant Marc de 1995 y una luz de 6,70 m y por un último y como ejemplo más destacado, el templo de Sant Josep Obrer<sup>89</sup>. Esta iglesia, construida en 1996, alcanza una luz máxima de 14,60 m, longitud muy poco usual entre las estructuras reticulares. El forjado de la planta principal está realizado mediante un forjado reticular con nervios de hormigón armado en las dos direcciones y con casetones recuperables. En algunos de estos casetones recuperables se sitúan las claraboyas existentes de iluminación cenital del templo.



*Forjado reticular con casetones recuperables en Sant Josep Obrer*

En último lugar hay que citar como sistema constructivo estructural horizontal las losas continuas de hormigón armado. En algunos templos las losas continuas se han utilizado para algunas zonas de los edificios como es la pérgola exterior del templo Verge de la Pau o parte de la cubierta en el templo de Sant Ambrós<sup>90</sup>. En este templo esta losa armada se realizaba, según proyecto, a base de planché de hormigón armado soportado sobre unas cerchas metálicas para optimizar su grosor. Sin embargo, en el proyecto de reparación de la cubierta redactado por el dr. César Martinell, se establece que la cubierta central estaba realizada a base de un forjado unidireccional de viguetas y bovedillas, mientras que el forjado perimetral estaba realizado mediante losa de hormigón armado.

---

<sup>89</sup> Ficha nº 52 de los anexos

<sup>90</sup> Ficha nº 35 de los anexos

### 3.3.3.3. Estructuras de acero

Las iglesias con estructuras metálicas, en concreto de acero, tienen luces elevadas y están distribuidas homogéneamente a lo largo del periodo de estudio. Este sistema constructivo empezó usándose en los años 60 y ha llegado hasta nuestros días. Es ampliamente conocido el buen funcionamiento que tiene el acero frente a los esfuerzos de flexión y por lo tanto lo adecuado de su uso para salvar grandes luces.

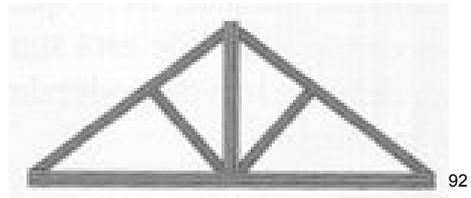
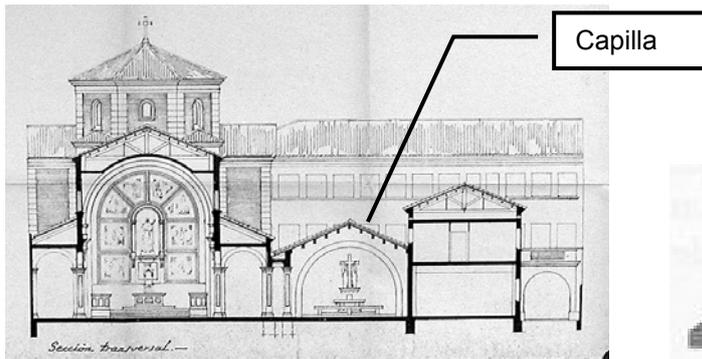
Entre los templos cubiertos con estructuras metálicas se puede diferenciar en un primer lugar los que tienen sistemas de cerchas metálicas (más o menos tradicionales o habituales) y los que tienen sistemas de perfilería de acero laminado como son las jácenas IPN o HEB. De entre los catorce templos estudiados que se cubren mediante el sistema constructivo de cerchas metálicas hay cuatro de los cuales no se tienen más datos a causa de que las cerchas no aparecen grafiadas en los documentos de proyecto a los que se ha podido acceder y porque no se pueden observar a simple vista. Estos templos son Sant Jordi de 1973 que salva una luz de 11,90 m, Sant Joan Bosco de 1970 y que llega hasta los 27,60 m, Sant Fèlix de 1979 que cubre 11,00 m y Sant Paulí de Nola de 1970 que alcanza los 34,80 m. Este último templo tiene una planta hexagonal y aunque no se puede observar el tipo de cercha que tiene porque está oculta por un falso techo con forma piramidal debe ser un sistema de cerchas metálicas con nudos espaciales similar al utilizado en la última parroquia del periodo que es Sant Esteve.

Entre el resto de parroquias de las cuales sí que hay datos del tipo de cerchas utilizadas hay una gran variedad de diseños utilizados desde la cercha tradicional española de Sant Pancraç hasta la cercha Warren plana con nudos espaciales utilizada en la parroquia de Sant Esteve. Las cerchas más tradicionales han sido utilizadas fundamentalmente por los templos más antiguos mientras que los templos más modernos han utilizado tipos de cerchas más elaboradas.

El templo de Sant Pancraç<sup>91</sup> de 1955 preveía en su proyecto la utilización de la cercha tradicional española, aunque finalmente no se llegó a ejecutar debido a que se redujo el tamaño del proyecto inicial construyéndose solamente la capilla lateral que aún hoy persiste como edificio principal. Esta capilla salva una luz de 8,50 m. La cercha española, se construye mediante un pendolón vertical y dos pares oblicuos, uno a cada lado de la cercha.

---

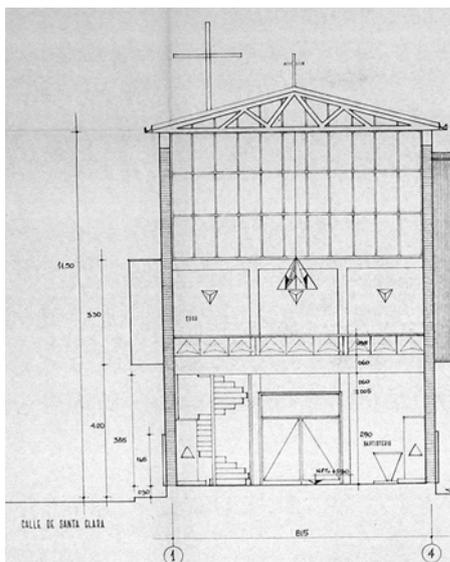
<sup>91</sup> Ficha nº 5 de los anexos



Sección transversal del proyecto de Sant Pançaç<sup>93</sup>

Esquema de cercha española

La parroquia de Santa Maria de Cervelló<sup>94</sup> de 1962 se proyectó con una cercha metálica Fink aunque evolucionada. La cercha Fink tiene similitudes con la cercha en abanico aunque carece de tirantes verticales. La cercha de esta iglesia carece de pendolón y tiene tres pares a cada lado de la estructura y alcanza una luz máxima de 8,60 m.



Sección de proyecto de Santa Maria de Cervelló

Esquema de cercha Fink

El templo de Sant Cebrià (1964)<sup>96</sup> se encuentra situado en la planta baja de un complejo escolar. Tanto la estructura vertical como la horizontal son de acero. Los pilares están separados de la fachada de cerramiento aproximadamente un metro creando una zona de pasillo. Estos pilares metálicos son perfiles de acero laminados en caliente HEB. Las jácenas metálicas de esta parroquia salvan una luz máxima de 16 m. Aunque los perfiles horizontales

<sup>92</sup> [www.tecnologia-jesusmolina.blogspot.com](http://www.tecnologia-jesusmolina.blogspot.com)

<sup>93</sup> Proyecto del arquitecto Manel Puig Janer. Archivo administrativo de Barcelona

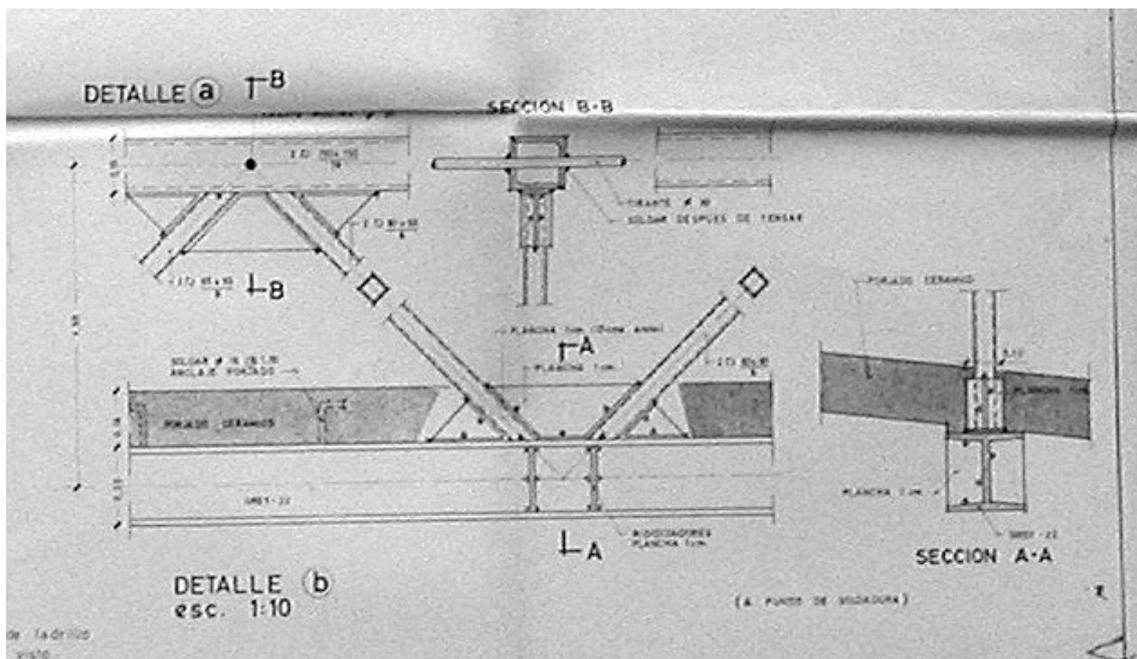
<sup>94</sup> Ficha nº 10 de los anexos

<sup>95</sup> [www.cuevadelcivil.blogspot.com](http://www.cuevadelcivil.blogspot.com)

<sup>96</sup> Ficha nº 13 de los anexos

están encajonados, se puede apreciar que se trata de perfiles laminados de acero IPN, óptimos para su uso en elementos horizontales.

La cubierta del templo de Sant Ambrós<sup>97</sup>, cuyo proyecto se redactó en 1965, utiliza para su soporte una cercha tipo Warren. En este caso, la cercha se coloca superiormente sustentando el forjado por la cara inferior de la cercha. Según el proyecto, esta cercha debía soportar un planché de hormigón armado, aunque finalmente se optó por un forjado unidireccional de viguetas y bovedillas. Estas cerchas metálicas salvan una luz máxima de 21,50 m de longitud.



*Detalle del proyecto de la cercha de Sant Ambrós<sup>98</sup>*

También se debe destacar el diseño novedoso de las cerchas metálicas utilizadas en la parroquia de Santa Tecla<sup>99</sup> de 1965. Estas cerchas que se entrecruzan a lo largo de la nave principal se llaman jácenas de celosía o cerchas de tijera plana y soportan la cubierta superior. Estas cerchas de tijera plana están arriostradas horizontalmente entre sí mediante cruces de San Andrés formadas por barras de acero. La luz máxima que llegan a alcanzar estas cerchas es de 20 m.

<sup>97</sup> Ficha nº 35 de los anexos

<sup>98</sup> Proyecto del arquitecto. Archivo Arzobispado de Barcelona

<sup>99</sup> Ficha nº 17 de los anexos

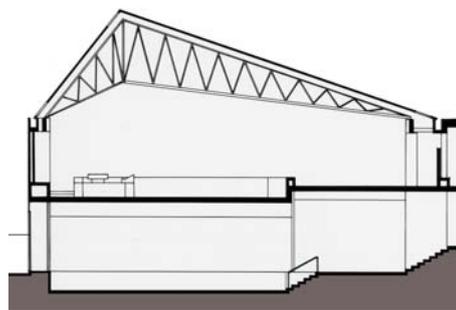


*Imagen de las cerchas de tijera plana de Santa Tecla*

La parroquia de Sant Sebastià<sup>100</sup> de 1966 utiliza la cercha Warren aunque modificándola. Es una cercha a dos aguas con pendolón en la limatesa. Esta cercha es muy interesante pues tiene toda una serie de nudos especiales para soportar la cubierta. Alcanza una luz máxima de 21 m. Las cerchas se encuentran totalmente a la vista y, a diferencia, de otros muchos casos en el sentido del altar.



*Imagen de la parroquia de Sant Sebastià<sup>101</sup>*



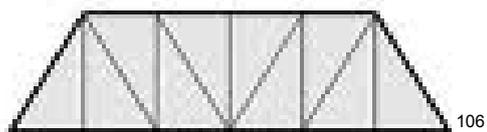
*Sección transversal de Sant Sebastià<sup>102</sup>*

<sup>100</sup> Ficha nº 18 de los anexos

<sup>101</sup> CATALÀ-ROCA, F. Archivo del despacho de arquitectos MBM

<sup>102</sup> Proyecto de los arquitectos. Archivo del despacho de arquitectos MBM

La parroquia de Sant Jeroni (1967)<sup>103</sup> es un interesante ejemplo de construcción realizada con estructura metálica. Es una iglesia construida como equipamiento del polígono de viviendas de Montbau y está incluida en el catálogo de arquitectura Docomomo Ibérico. La estructura vertical de esta iglesia está realizada mediante pilares de acero laminado. En el exterior del templo también hay unos pilares metálicos pintados de negro de una gran esbeltez pero que en este caso soportan una losa de hormigón armado. Esta marquesina exterior en forma de zigzag enlaza el edificio de la iglesia y el del centro parroquial, acota las zonas verdes y acaba delimitando un claustro exterior de gran belleza arquitectónica.<sup>104</sup> Esta parroquia basa su estabilidad horizontal en la cercha tipo Pratt. Esta cercha puede tener tanto un diseño triangulado, a dos aguas, como un diseño plano. En el caso de Sant Jeroni<sup>105</sup> se realiza mediante cerchas Pratt planas y alcanzan una luz máxima de 22 m..



*Imagen de las cerchas de Sant Jeroni*

*Esquema de cercha Pratt plana*

La iglesia de la Preciosísima Sang de Nostre Senyor Jesucrist<sup>107</sup> es un edificio de grandes dimensiones situado entre medianeras en el barrio del Eixample. Además de la nave de la iglesia, este edificio posee un sótano que ocupa toda la planta de la iglesia con la función de teatro-auditorio. También en altura tiene locales parroquiales y varias plantas con viviendas ligadas a la parroquia. Las plantas superiores del edificio donde están los locales parroquiales y las viviendas tienen estructura de hormigón armado, sin embargo, para solucionar la planta baja y la planta sótano se utilizó la estructura metálica para salvar una mayor luz y evitar la aparición de pilares en medio del espacio celebrativo. Los pilares de soporte de la estructura metálica son pilares de acero laminado que alcanzan una altura de 8,50 m. Esta parroquia utiliza para el forjado de la iglesia perfiles de acero laminado IPN que alcanzan los 13,40 m de luz máxima. Estos perfiles IPN tienen, según proyecto, un canto de 70 cm<sup>108</sup>. El arquitecto también utiliza este tipo de estructura horizontal para solucionar el forjado de la planta sótano.

<sup>103</sup> Ficha nº 23 de los anexos

<sup>104</sup> [www.docomomoiberico.com](http://www.docomomoiberico.com)

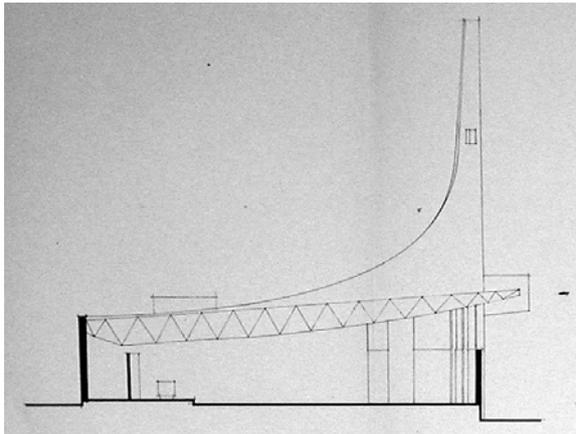
<sup>105</sup> Ficha nº 23 de los anexos

<sup>106</sup> [www.virtual.unal.edu.co](http://www.virtual.unal.edu.co)

<sup>107</sup> Ficha nº 26 de los anexos

<sup>108</sup> Ficha nº 26. Proyecto del arquitecto Francesc Salvans. Archivo administrativo de Barcelona

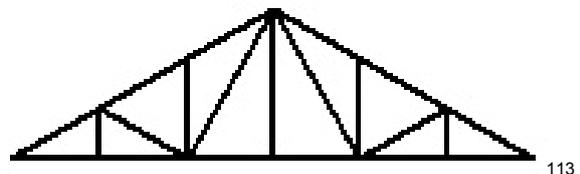
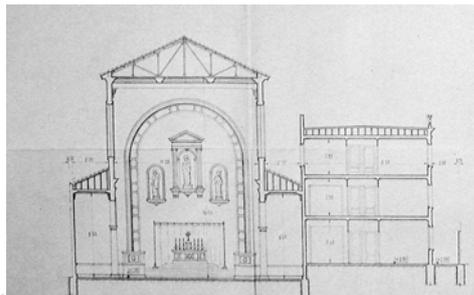
Otro edificio a comentar es el templo de Sant Bernat de Claravall<sup>109</sup> situado en el barrio de Trinitat. Este edificio tiene una estructura metálica cuyos soportes verticales son pilares de acero laminado en caliente. Estos pilares se encuentran totalmente ocultos en el interior de la fachada del edificio, tal como pasa en la parroquia de Sant Jeroni y salvan una luz máxima de 21,50 m. La cercha que soporta la cubierta del templo es, según proyecto, una cercha Warren con nudos espaciales. Esta cercha, aunque superiormente es plana, inferiormente varía su canto.



*Sección longitudinal del proyecto de Sant Bernat<sup>111</sup>*

*Esquema de cercha Warren*

La parroquia de Santa Dorotea<sup>112</sup> de 1972 tiene una cercha metálica de abanico para soportar su cubierta. Es una estructura metálica que se soporta mediante un pendolón central, dos pares a cada lado y un tirante vertical en cada nudo de la estructural. Esta iglesia tiene una luz máxima de 13,25 m entre pilares



*Sección transversal de Santa Dorotea<sup>114</sup>*

*Esquema de cercha en abanico*

<sup>109</sup> Ficha nº 27 de los anexos

<sup>110</sup> [www.virtual.unal.edu.co](http://www.virtual.unal.edu.co)

<sup>111</sup> Proyecto de los arquitectos Samuel Mañá y Fernando Bendala. Archivo administrativo de Barcelona

<sup>112</sup> Ficha nº 34 de los anexos

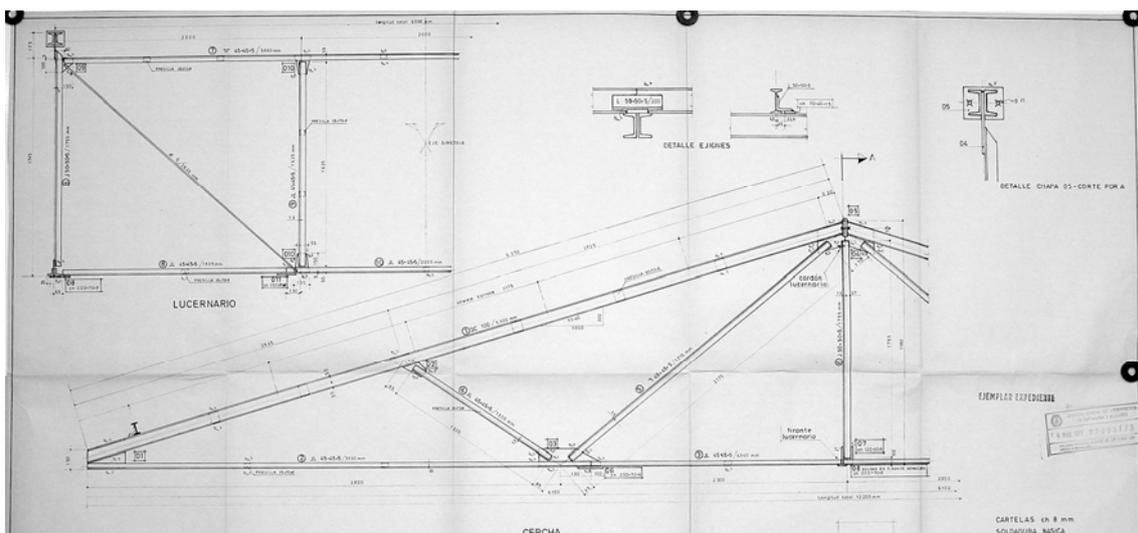
<sup>113</sup> [www.cuevadelcivil.blogspot.com](http://www.cuevadelcivil.blogspot.com)

<sup>114</sup> Proyecto del arquitecto J. Boada Barba. Archivo administrativo de Barcelona

La iglesia de Sant Ignasi de Loiola<sup>115</sup> de 1975 tiene un forjado que se sustenta sobre un entramado de viguetas de hormigón que se apoyan sobre unos perfiles metálicos (IPN 32 según proyecto). Estos perfiles metálicos van de los pilares de hormigón situados en la fachada posterior hasta el muro situado en el fondo del presbiterio. Estos perfiles metálicos tienen un parteluz realizado según proyecto con dos perfiles IPN 50. La luz máxima de este templo es de 16,60 m.

El templo de Sant Josep i Santa Mònica<sup>116</sup> de 1976 está sustentado mediante un sistema de pilares cilíndricos huecos de acero laminado. La mayor parte de estos pilares se encuentran revestidos y forrados en el interior de la fachada del edificio. En este edificio se utiliza para soportar la cubierta unas jácenas metálicas que salvan una luz total de 13 m de longitud y alcanzan una altura de 15 m.

La parroquia de Sant Marcel<sup>117</sup> de 1977 se soporta sobre una estructura que es una mezcla de la cercha Fink con la cercha en abanico. Esta estructura tiene dos pares a cada lado pero con un pendolón central. La luz máxima que salva este edificio llega hasta los 12,20 m.



*Detalle de la cercha del proyecto de Sant Marcel<sup>118</sup>*

La parroquia de la Mare de Déu del Mont Carmel<sup>119</sup> de 1987 utiliza los perfiles de acero laminado en su estructura. El forjado de la iglesia se sustenta sobre perfiles IPN 50 que salvan una luz máxima de 12,50 m.

En la parroquia de Santa Bernadeta<sup>120</sup> los pilares de la nave de la iglesia son cilindros huecos de acero laminado que soportan las jácenas de acero laminado de la cubierta. Los bajantes de

<sup>115</sup> Ficha nº 38 de los anexos

<sup>116</sup> Ficha nº 41 de los anexos

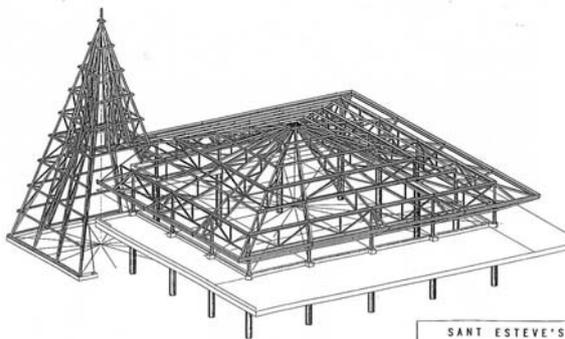
<sup>117</sup> Ficha nº 40 de los anexos

<sup>118</sup> Proyecto del arquitecto Pedro Piqué Sabadell. Archivo administrativo de Barcelona

<sup>119</sup> Ficha nº 48 de los anexos

La cubierta se colocan revestidos con un forro metálico circular imitando a los pilares estructurales. El forjado de la cubierta está realizado a base de chapa grecada metálica que se apoya sobre un sistema de vigas prefabricadas de acero de sección variable y con unos orificios de diámetro también variable. La función de estos orificios es permitir el paso de instalaciones, aligerar el peso de las jácenas y ahorrar en el coste de las vigas de acero. Estas vigas tienen mayor canto en la zona que resiste un mayor momento a flexión, o sea, en el centro del vano entre los pilares. La luz máxima que salvan estas jácenas llega hasta los 14,50 m.

El último templo estudiado que es el de Sant Esteve<sup>121</sup> (1999) también utiliza la cercha Warren para su cubierta. Según el proyecto, las cerchas Warren planas utilizadas, se colocaban a dos aguas con tirantes verticales en cada uno de sus nudos. Estas cerchas tienen nudos espaciales para sustentar la cubierta a cuatro aguas del edificio. Sin embargo, finalmente se ejecutaron unas cerchas Warren que disminuían su canto al acercarse al centro de la nave para crear la sensación interior de pirámide. En este edificio las cerchas que se utilizaron en el perímetro de la nave sí que tienen tirantes verticales, mientras que las cerchas que salvan la luz central sólo tienen pares sin tirantes verticales en los nudos. La luz máxima que alcanza este templo es de 21,20 m.



*Proyecto de estructuras*



*Imagen del montaje de la estructura<sup>122</sup>*

<sup>120</sup> Ficha nº 54 de los anexos

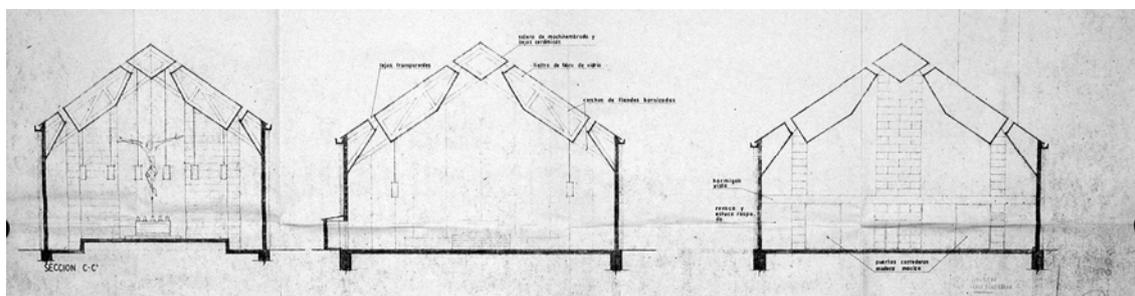
<sup>121</sup> Ficha nº 56 de los anexos

<sup>122</sup> Memoria y proyecto de construcción de los arquitectos Dr. Àngel Serrano Freixas y Jordi-Mateu Macià.

### 3.3.3.4. Estructuras de madera

En total hay cinco templos dentro del periodo estudiado que utilizan sistemas estructurales basados en la madera para cubrir la nave de la iglesia. Sin embargo, hay que diferenciar las dos iglesias realizadas con crujiás y escuadrías de madera natural y las tres restantes que utilizan elementos de madera modificada como es la madera laminada. Además la tecnología de la madera laminada se ha introducido en nuestro país recientemente y por ello los tres edificios mencionados que hacen uso de este material son todos de los años 90, mientras que los edificios que utilizaron madera natural son de los años 60.

La parroquia de Crist Redemptor<sup>123</sup> es un edificio que basa todo su sistema estructura (tanto vertical como horizontal) en la madera natural. Para cubrir el espacio de la nave central se utilizaron unas cerchas de madera de pino de Flandes barnizada. Estas cerchas de madera imitan el diseño de las vigas metálicas mediante un sistema de triangulación entre dos correas, una superior y otra inferior, de esta forma evitan el tirante horizontal inferior para absorber los esfuerzos horizontales. Las cerchas son simétricas a lado y lado de la nave y salvan una luz máxima de 21 m en la entrada de la nave de la iglesia. Además hay que destacar que no todas las cerchas salvan la misma luz ya que se van abriendo y agrandando desde la zona del presbiterio hacia la zona posterior del templo.



#### *Secciones transversales del proyecto de Crist Redemptor<sup>124</sup>*

El templo de Sant Pere Ermengol<sup>125</sup> de 1970 está cubierto por unas cerchas de madera natural. Estas cerchas tienen el diseño de las cerchas tradicionales con tirante inferior para contrarrestar los esfuerzos horizontales. Este sistema está basado en la triangulación de las correas para dar estabilidad al conjunto. El tirante horizontal está unido al pendolón vertical también de madera mediante un cuchillero de acero. Estas cerchas también tienen tornapuntas que salen desde el pendolón y desde el tirante para contrarrestar los esfuerzos de pandeo de la estructura. Esta iglesia es de pequeñas dimensiones y todas las cerchas de madera son iguales. La luz máxima que salvan estas cerchas es de 9 m.

<sup>123</sup> Ficha nº 21 de los anexos

<sup>124</sup> Proyecto de los arquitectos Josep M. Martorell y Oriol Bohigas. Archivo administrativo de Barcelona

<sup>125</sup> Ficha nº 33 de los anexos

Otra tecnología diferente de la madera natural es el uso de estructuras de madera laminada, consistente en el encolado entre sí de diferentes láminas en la misma dirección de la fibra. Este sistema aunque inventado desde principios del siglo XX no ha sido hasta hace pocos años que se ha extendido y desarrollado en nuestro país. Es una tecnología de alta calidad e idónea para grandes luces, además de tener un acabado cálido y agradable apto para este tipo de espacios. Por ello de las ocho iglesias construidas en la década de los años 90, tres se han realizado con este sistema constructivo.

La parroquia del Patriarca Abraham<sup>126</sup> construida en 1992 es el primero de los edificios que utilizó este sistema. La cubierta del edificio está sustentada por una jácenas de canto de madera laminada que forman parte de la decoración interior del espacio, sobre estas jácenas se construyó un lucernario cenital que ilumina el presbiterio. Estas jácenas de canto salvan una luz máxima de 16,40 m. Además, estas jácenas de madera adquieren una simbología por sí solas semejándose a las cuadernas de un barco, imagen muy ligada a la liturgia cristiana ya que gran mayoría de los apóstoles eran pescadores. A esto se debe añadir que en griego las iniciales del pez son las mismas que el nombre de Jesucristo, por eso los primeros cristianos utilizaban esta simbología para reconocerse entre ellos. Por último se debe mencionar que la forma de este edificio en planta representa un pez.

El templo de Sant Narcís<sup>127</sup> también utiliza el sistema de jácenas de madera laminada. El canto de estas jácenas es variable, siendo el canto más pequeño en el nudo con los pilares de hormigón armado. Este canto aumenta hacia la zona de la viga que soporta el mayor momento resistente, o sea, en el centro del vano. La luz máxima que salvan estas jácenas de madera laminada es de 19,90 m. Estas vigas soportan unas viguetas de madera maciza con una distancia entre ellas de 1,20 m aproximadamente. El entrevigado se realiza a base de paneles sándwich tipo Thermochip con un acabado de madera de abeto. Estos paneles sándwich tienen el material de aislamiento térmico necesario en su interior.

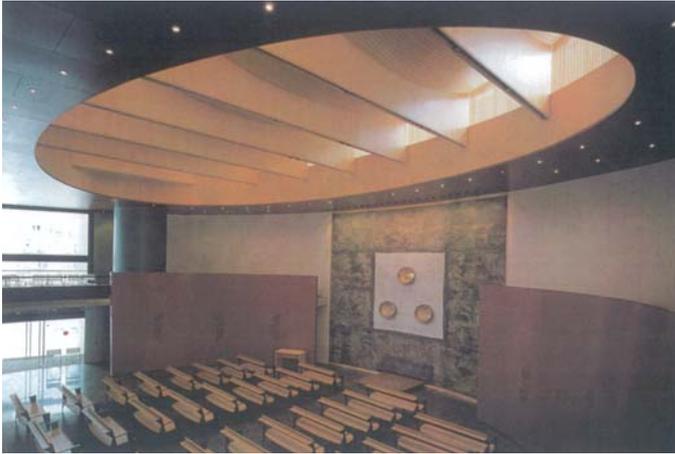
El último templo estudiado con jácenas de madera laminada es la parroquia de Sant Mateu<sup>128</sup> de 1998. En este edificio encontramos un sistema de cerchas de madera laminada reforzadas mediante un tirante de acero que une los nudos de apoyo de las cerchas con los pilares de hormigón armado. No sólo existen estos tirantes para contrarrestar el empuje horizontal en sentido de las cerchas, sino que también están arriostradas entre sí con tirantes de acero utilizando el sistema de cruces de San Andrés para reforzarlas en sentido perpendicular. El canto de las cerchas de madera laminada es constante. La luz máxima que salvan estas jácenas es 12,10 m. Estas cerchas soportan unas viguetas de madera maciza con una distancia entre ellas de 0,80 m aproximadamente. El entrevigado se realiza a base de paneles de virutas de madera tipo OSB.

---

<sup>126</sup> Ficha nº 50 de los anexos

<sup>127</sup> Ficha nº 53 de los anexos

<sup>128</sup> Ficha nº 55 de los anexos



*Imagen de Patriarca Abraham*



*Imagen de Sant Narcís*



*Imagen de Sant Mateu*

### 3.4. Sistemas constructivos

#### 3.4.1. Cerramientos

Hay una gran variedad de cerramientos utilizados en este tipo de edificios. Por cerramientos entendemos los paramentos verticales que delimitan las plantas de las iglesias y que separan el interior del exterior. Los materiales y los sistemas que se han utilizado para cerrar estos edificios tienen una gran importancia para la imagen exterior del edificio. Sin embargo, hay que destacar el periodo de estudio y el tipo de edificio seleccionado para el análisis, para notar por un lado la falta de recursos económicos para la construcción de los templos y por otro lado el gran número de iglesias construidas en este periodo y la rapidez de su ejecución para entender la ausencia o la poca presencia de algunos materiales tradicionales en la arquitectura sacra realizada hasta ese momento como había sido la piedra.

Los cerramientos son los materiales que han sufrido una mayor degradación por estar en contacto con el ambiente exterior, a la vez que son los elementos constructivos más fáciles de mantener por su visibilidad y la facilidad de su acceso. La mayor parte de los defectos constructivos detectados se encuentran en la piel exterior de los cerramientos de estos edificios.

Dentro de los cerramientos habrá que diferenciar entre los elementos opacos como son los muros de cerramiento y los elementos transparentes o translúcidos que dejarán pasar la luz como son las carpinterías y vidrieras de todo tipo. Los elementos opacos tienen una gran importancia en la calidad material del edificio y afectan en gran medida a las condiciones ambientales (fundamentalmente climáticas) de estos espacios. Estos elementos influyen principalmente en la percepción exterior del edificio. Los elementos vidriados influirán en la calidad espacial del edificio y la percepción interior que se tiene del mismo. Tienen una gran influencia en el acondicionamiento lumínico de estos edificios.

#### 3.4.1.1. Cerramientos opacos

Los cerramientos opacos, tal como se ha destacado anteriormente, son aquellos elementos que delimitan la planta de la iglesia y separan el interior del exterior. Entre los cerramientos opacos se encuentran todos los muros de fachada de los diferentes templos analizados.

El grosor de los muros de cerramiento de los templos estudiados varía según el edificio analizado, desde los 15 cm de grosor de una pared simple de cerramiento como es el caso del templo de Sant Pancraç hasta los dos metros de anchura de la parroquia de Sant Lluís Gonçaga. Esta fachada de tanto grosor oculta en su interior los pilares de gran dimensión de la nave y está ejecutada mediante dos capas diferentes de muro de cerramiento, una exterior y otra interior con una gran cámara de aire como separación. El grosor habitual de las fachadas de estos templos es de 30 cm realizado mediante dos capas de cerramiento separadas por una pequeña cámara de aire, sin embargo, en algunos casos como en la parroquia de Sant Josep i Santa Mònica el grueso de la fachada llega hasta los 45 cm a base de dos capas de muro de ladrillo y cámara en su interior.

El material más utilizado para realizar los muros de cerramiento ha sido el ladrillo tanto visto como revestido, este material es el más utilizado en nuestro entorno para la realización de todo tipo de muros y tabiques. El uso de ladrillo cerámico visto en las fachadas tanto exteriores como incluso en las interiores ha sido muy utilizado en los edificios estudiados. De los cincuenta y seis templos analizados hay treinta y uno, o sea más de la mitad, que tienen paramentos exteriores de obra vista. Este aspecto se explica porque el ladrillo visto es un material del cual se tiene un gran conocimiento de su ejecución, además de ser un sistema relativamente económico y duradero. Da una imagen de calidad a los edificios en los que se utiliza y prácticamente no requiere mantenimiento. El uso de la obra vista provoca que a la vez que se construye el muro de cerramiento se esté realizando el acabado del mismo. Por todo ello es un material que se encuentra tanto en edificios de una gran sencillez constructiva como en iglesias de una elevada calidad y con mayores recursos económicos. En la ejecución de la obra vista hay varios aspectos que pueden hacer variar la imagen definitiva de la fachada como son el color, el tamaño y la textura del ladrillo cerámico, el aparejo y el tipo de junta utilizada. En relación al color la mayoría de templos utilizan obra vista de color arcilla (rojiza), sin embargo hay algunos como la parroquia de la Mare de Déu de la Salut que utiliza un tipo de obra vista color marrón oscuro. El aparejo comúnmente utilizado en estas iglesias es el aparejo a rompejunta aunque en algunas parroquias también se juega con el tipo de aparejo para obtener una imagen diferente como es el caso de la parroquia de la Mare de Déu de l'Esperança<sup>129</sup>. La fachada de este edificio tiene zonas realizadas mediante obra vista cerámica con un aparejo especial que hace que una de cada cuatro piezas de obra vista vuele por delante del plano normal de la fachada creando una sombra especial. También hay edificios en los cuales sus muros de cerramiento están parcialmente ejecutados mediante piezas de

---

<sup>129</sup> Ficha nº 46 de los anexos

celosía cerámica que permiten el paso del aire y de la luz exterior además de variar la apariencia de la fachada, como la fachada principal del templo de Sant Ildefons o de Sant Pius X.



*Obra vista de Mare de Déu de la Salut*

*Detalle de Mare de Déu de l'Esperança*

Otro material también utilizado en algunos de los muros de cerramiento de las iglesias estudiadas es el bloque de hormigón. El bloque de hormigón se puede usar como elemento de cerramiento para posteriormente revestirlo como es el caso de la iglesia del Sant Crist entre otros o en algunos edificios se ha utilizado como material de cerramiento y se ha dejado visto. El bloque de hormigón es un material muy resistente, apto para realizar muros de todo tipo y que si se deja visto no requiere ningún tipo de mantenimiento. A eso se debe añadir su reducido coste económico aunque por el contrario tiene una apariencia de material de baja calidad y muy industrial. La parroquia de la Preciosísima Sang de Nostre Senyor Jesucrist tiene toda la fachada principal que da a la c/Viladomat realizada mediante un muro de bloque de hormigón gris visto al igual que el templo de Sant Joan de la Creu. La fachada del templo de Sant Esteve también está realizada a base de un muro de bloque de hormigón gris visto tanto para los paramentos exteriores como interiores con una cámara de aire interior. En la base del muro en la cámara de aire se ha colocado un canal de recogida de aguas para recogerlas en caso de filtración. Por último, el templo de Sant Narcís también tiene el muro de cerramiento realizado mediante bloque de hormigón visto pero en este caso es un bloque de hormigón liso pintado de color blanco. En la fachada de planta baja del templo entre cada hilada de bloque de hormigón hay una pieza, también de hormigón de color blanco, de 5 cm de grosor, con una finalidad estética.



*Detalle de la fachada de bloque de Sant Narcís*

Otro de los materiales utilizados para realizar paramentos exteriores de algunas de las iglesias ha sido el hormigón visto. En algunos casos estos paramentos de hormigón se han pintado como en la ampliación de las capillas de la parroquia de Sant Crist mientras que en otros edificios estos muros de hormigón se han dejado vistos sin revestir. La parroquia de Santa Joaquina Vedruna, aunque la mayor parte de su fachada está realizada mediante obra vista, tiene un cuerpo que sobresale en la fachada principal junto a la entrada, en el cual se sitúa el baptisterio, realizado con muro de hormigón visto. Otro templo que soluciona su fachada mediante muros de hormigón visto es el templo de Sant Joan Bosco realizado con encofrado de madera. El tipo de encofrado influye mucho en la apariencia definitiva que obtienen estos muros de cerramiento.



*Fachada de muro de hormigón armado de Sant Joan Bosco*

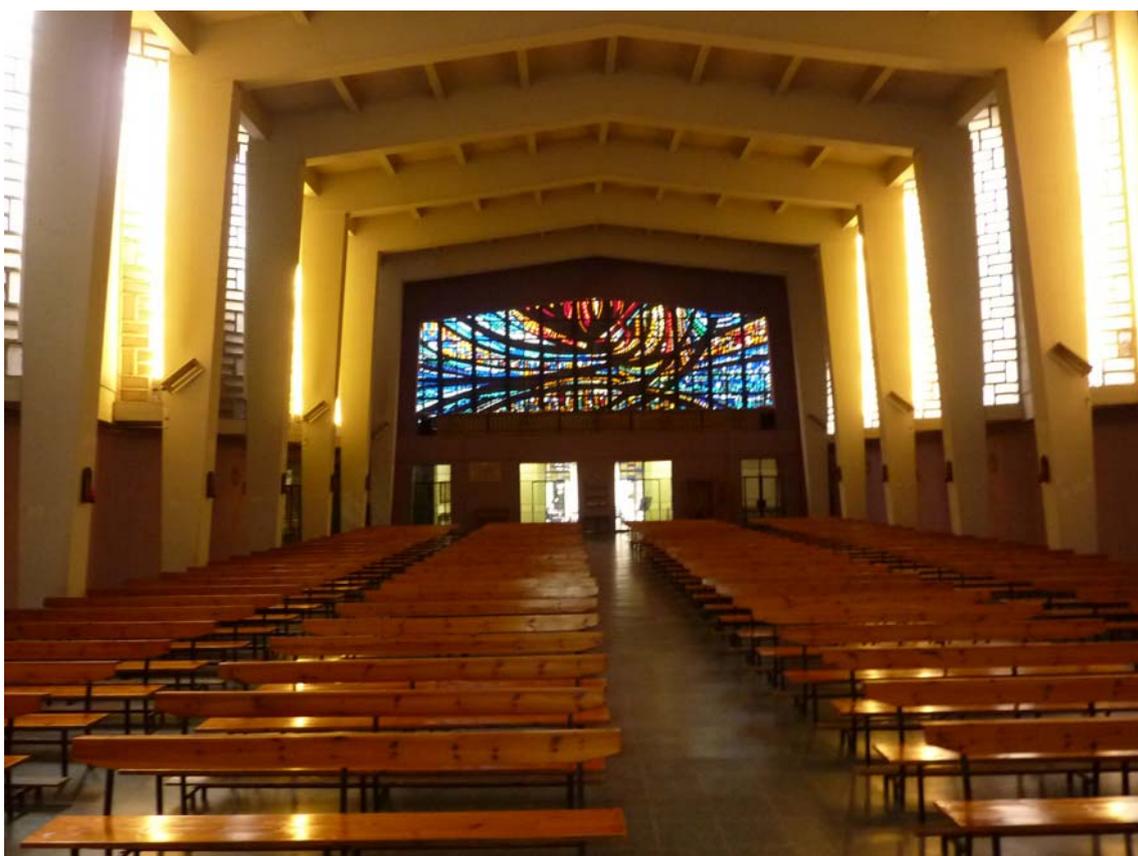
Hay también un templo que utiliza los sillares de piedra, tradicionalmente muy utilizados en la construcción de iglesias pero que debido a su coste y a su dificultad de ejecución prácticamente han caído en desuso, que es Sant Joan Maria Vianney. Este templo de 1955 tiene la fachada de planta baja y parte del campanario realizados con sillares de piedra.

El último templo que utiliza un material diferente en su fachada es Sant Jeroni. Este edificio de 1967 con una imagen muy industrializada tiene una fachada realizada parcialmente con paneles sándwich de aluminio, soportados sobre estructura metálica.

### 3.4.1.2. Cerramientos vidriados

Los cerramientos vidriados son los que van a permitir el paso de la luz a través de ellos y van a dar las condiciones lumínicas definitivas al espacio interior. Este tipo de cerramientos han tenido una gran importancia histórica y una gran tradición en la construcción de iglesias, basta recordar la importancia de las vidrieras en las catedrales góticas. Además la utilización de vidrieras, principalmente de colores y con motivos decorados, ha quedado ligada a través de los siglos al arte sacro.

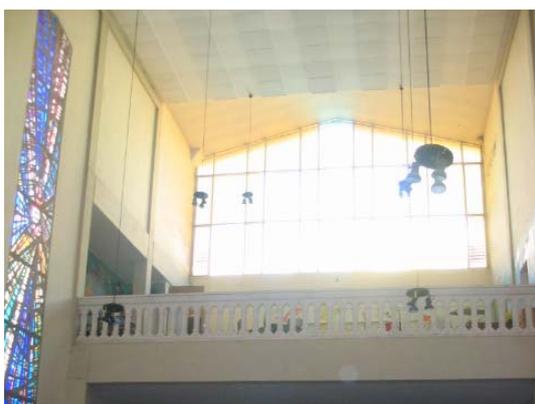
Los cerramientos vidriados de los templos estudiados son de una gran variedad tanto por tamaño, por morfología, por calidad y por el tipo de luz que dejan pasar. A esto se debe unir la posibilidad de que estos cerramientos vidriados no solamente dejen pasar luz sino que sean la vía de ventilación de los espacios interiores. Sin embargo, la mayoría de estos cerramientos son fijos o bien son difíciles de abrir, por ejemplo la parroquia del Esperit Sant tiene ventanas en una de las dos paredes laterales de la nave pero son fijas y debido a ello resulta una deficiente ventilación del espacio, según testimonio del rector.



*Imagen interior de la parroquia del Esperit Sant*

La mayoría de las iglesias estudiadas tienen cerramientos vidriados pero no en todas tienen la misma importancia estos cerramientos. En primer lugar hay que destacar aquellos templos, que de igual manera que en la construcción histórica colocaban óculos de iluminación en la fachada

principal, sitúan cerramientos vidriados en la fachada del edificio. Entre estos templos se encuentran las parroquias del Esperit Sant, Verge de la Pau que tiene vidrieras de colores en su fachada principal, Sant Joan Maria Vianney que tiene un tímpano ovoide de colores en su fachada, Santa Maria de Cervelló cuya fachada es prácticamente una gran vidriera de diferentes colores, Sant Ot cuyas vidrieras se convierten en la principal fuente de iluminación del espacio celebrativo interior, Corpus Christi cuya fachada con vidrieras de colores y decoradas son parte de la decoración interior de la iglesia, Santa Tecla con una gran vidriera rectangular con cristales de colores y líneas abstractas, Sant Ambrós en la cual todo el frontal superior está realizado mediante una vidriera de colores emplomada y Sant Josep i Santa Mònica cuya fachada fue remodelada en 1984 y se construyó un gran óculo circular como fuente de iluminación interior y como hito representativo de las iglesias. En los templos construidos más recientemente aunque la iluminación natural tiene una gran importancia, no está encuadrada en la fachada principal a excepción del templo de Sant Mateu que tiene unas aberturas revestidas de alabastro, sino que pasa a centrarse en otros lugares de la iglesia que consideran más importantes.



*Fachada de Santa Maria de Cervelló*



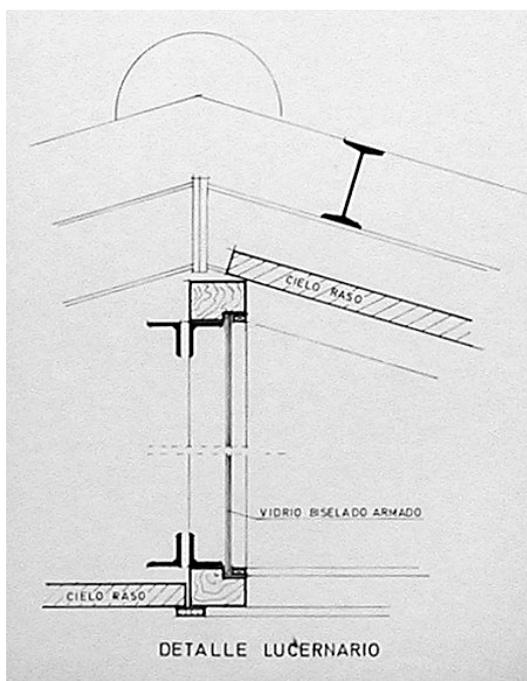
*Fachada de Sant Ot*

Otro tipo de cerramientos vidriados son los que iluminan directamente el presbiterio<sup>130</sup>. Estos cerramientos, bien pueden estar en la cubierta del edificio funcionando como un lucernario o bien en las paredes laterales o posteriores del templo. Las parroquias de Sant Ot, Santa Joaquina Vedruna y Sant Marcel tienen un lucernario cenital en la cubierta que ilumina el altar pero la luz que llega no es directa sino reflejada ya que el lucernario es vertical. A esto hay que añadir que para evitar deslumbramientos los vidrios de Sant Marcel son translúcidos. Hay otros lucernarios cenitales, sin embargo, que sí llevan la luz directa a través del techo hasta el presbiterio como es la parroquia de Sant Paulí de Nola o el templo del Patriarca Abraham. Para disminuir el efecto de la luz directa sobre el presbiterio los vidrios del lucernario de Sant Paulí de Nola son translúcidos. El templo del Patriarca Abraham<sup>131</sup> tiene un detalle constructivo de estos lucernarios para reducir la penetración de luz directa desde el exterior. Los templos de

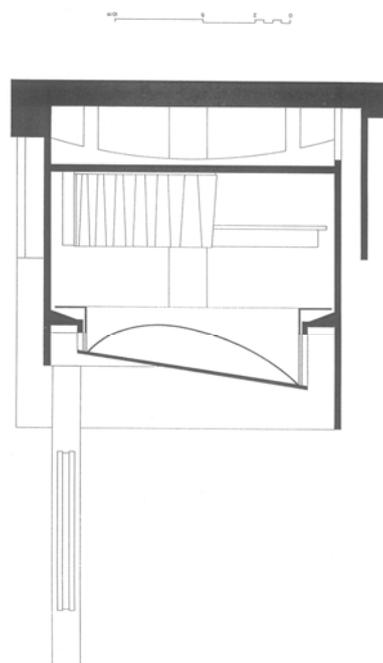
<sup>130</sup> Ver cap.2.2.3.1.

<sup>131</sup> Ficha nº 50 de los anexos

Sant Oleguer, Sant Pius X, Crist Redemptor y Sant Llorenç refuerzan la iluminación natural de la zona del presbiterio mediante ventanas laterales. Otras iglesias como Sant Jordi, Preciosíssima Sang o Sant Isidor sitúan las entradas de luz en la pared posterior del presbiterio. En estos tres ejemplos los vidrios son translúcidos para evitar las distracciones del público y matizar la luz que penetra al interior.



*Detalle parroquia Sant Marcel*<sup>132</sup>

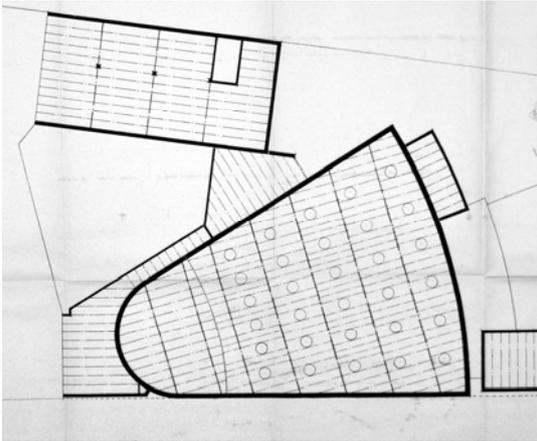


*Detalle parroquia Patriarca Abraham*<sup>133</sup>

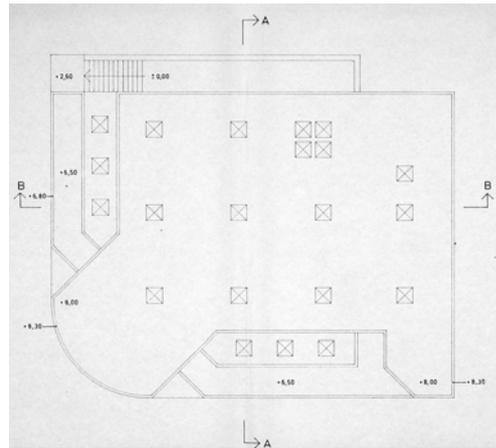
Las entradas de luz cenitales se llevan a cabo a través de claraboyas realizadas en la cubierta de las iglesias. Estas claraboyas difuminan la luz exterior y la expanden uniformemente en la nave. La parroquia de Santa Joaquina Vedruna tiene una serie de claraboyas uniformemente repartidas en la iglesia que además sirven como óculos para situar las luminarias artificiales para iluminar el espacio interior por la noche. El templo de Sant Josep Obrer cuya cubierta está realizada mediante un forjado reticular con casetones recuperables sitúa las claraboyas en algunos de estos casetones recuperables. El templo de Sant Mateu tiene entradas de luz cenital-lateral producidas en el encuentro a diferente altura entre las dos aguas de la cubierta. También con entradas de luz cenital-lateral está la parroquia de Sant Joan Bosco cuyos lucernarios llegan hasta la cúspide de la cubierta piramidal.

<sup>132</sup> Proyecto del arquitecto Pedro Piqué Sabadell. Archivo administrativo de Barcelona

<sup>133</sup> Associação dos Arquitectos Portugueses, 1996; 1998. Arquitectos, 1998, no. 114-115 ISSN 0870-1504.



*Cubierta de Santa Joaquina Vedruna*<sup>134</sup>

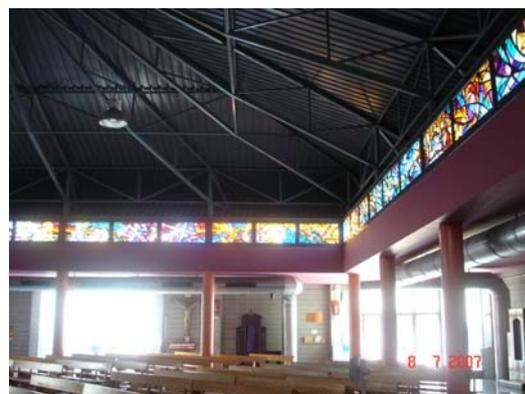


*Cubierta de Sant Josep Obrer*<sup>135</sup>

Muchos de los templos estudiados tienen también entradas de luz laterales a lo largo de la nave principal. Estas entradas de luz son están en su mayoría elevadas por encima del nivel del público para evitar distracciones visuales, aunque muchas de ellas usan vidrios translúcidos o de colores para evitar la visibilidad del exterior. Entre los templos con cerramientos vidriados laterales destacan algunos como Sant Pius X, Sant Paulí de Nola o Sant Narcís con vidrios de colores decorados con motivos religiosos, Santa Cecília con ventanas laterales asimétricas y con disposición variable pretende crear un juego de luces y sombras, Sant Cebrià y Crist Redemptor tienen tarjas de ventanas horizontales y elevadas perimetralmente, Esperit Sant con entradas de luz laterales que están colocadas en diente de sierra para evitar las vistas y aportar luz hacia el altar, Sant Ambrós y Sant Lluís Gonçaga que recibe luz solar a través de las pantallas laterales de piezas de hormigón formando celosía con baldosa de vidrio incorporada y Sant Esteve en la cual la junta entre la cubierta y la fachada se soluciona mediante una franja de carpintería por donde entra la luz al interior del templo.



*Ventanas laterales en Santa Cecília*



*Vidriera perimetral en Sant Esteve*

<sup>134</sup> Proyecto del arquitecto Jorge Dou Mas de Xexas. Archivo administrativo de Barcelona

<sup>135</sup> Proyecto del arquitecto Leopoldo Gil Cornet. Archivo administrativo de Barcelona

### 3.4.2. Cubiertas

La cubierta es uno de los elementos fundamentales de cualquier edificio y en especial de los edificios religiosos. Hay que destacar que como edificio para uso público, una iglesia no deja de ser un espacio cubierto para llevar a cabo los actos religiosos. A esto se debe añadir los aspectos ya comentados anteriormente que tiene una cubierta como elemento configurador de la imagen exterior de un edificio y el valor que tiene como hito simbólico. En capítulos anteriores ya se han analizado algunos aspectos conformadores de las cubiertas como son sus dimensiones y su estructura de soporte<sup>136</sup>. En este apartado se analiza la cubierta de las diferentes iglesias tanto morfológica como materialmente.

La cubierta de las iglesias tiene un papel fundamental en las características espaciales y climáticas del templo. Es la cubierta de estos edificios la que delimita el volumen y la que, en muchas ocasiones, le confiere un valor diferente al resto de los edificios de la ciudad tanto exterior como interiormente. Las características constructivas de las cubiertas aportarán al edificio gran parte de su acondicionamiento climático ya que es el paramento más expuesto a la intemperie y por donde se producen las mayores pérdidas y ganancias térmicas (invierno-verano). La cubierta influye incluso en el acondicionamiento acústico del edificio frente a los ruidos exteriores (como puede ser el ruido producido por la lluvia).

A pesar de la gran variedad de cubiertas existentes en los diferentes templos analizados se van a agrupar en dos tipos: cubiertas planas con pendientes inferiores al 15% y cubiertas inclinadas con pendientes superiores al 15%<sup>137</sup>.

El uso de cubiertas planas en los edificios religiosos ha sido un fenómeno reciente gracias a la evolución de las láminas plásticas y bituminosas que han permitido la realización de este tipo de cubiertas. El desarrollo de este tipo de cubiertas viene muy unido a los postulados del Movimiento Moderno y a los cambios arquitectónicos que tuvieron lugar a partir de principios del siglo XX (Frampton et al. 2009). También se pueden realizar cubiertas planas con planchas metálicas y con tecnologías tradicionales como son las cubiertas cerámicas a la catalana, aunque para ello es necesaria la existencia de una cámara de aire ventilada por debajo de la cubierta para evitar la presencia de humedades.

Las cubiertas inclinadas tienen una gran tradición constructiva tanto en la arquitectura religiosa como en la construcción en general. La imagen de estas cubiertas enfatiza más el carácter simbólico de las iglesias y ayuda a la configuración como hito visible desde el exterior. Por último las cubiertas inclinadas tienen un mejor comportamiento frente a la lluvia y requieren de un menor mantenimiento que las cubiertas planas.

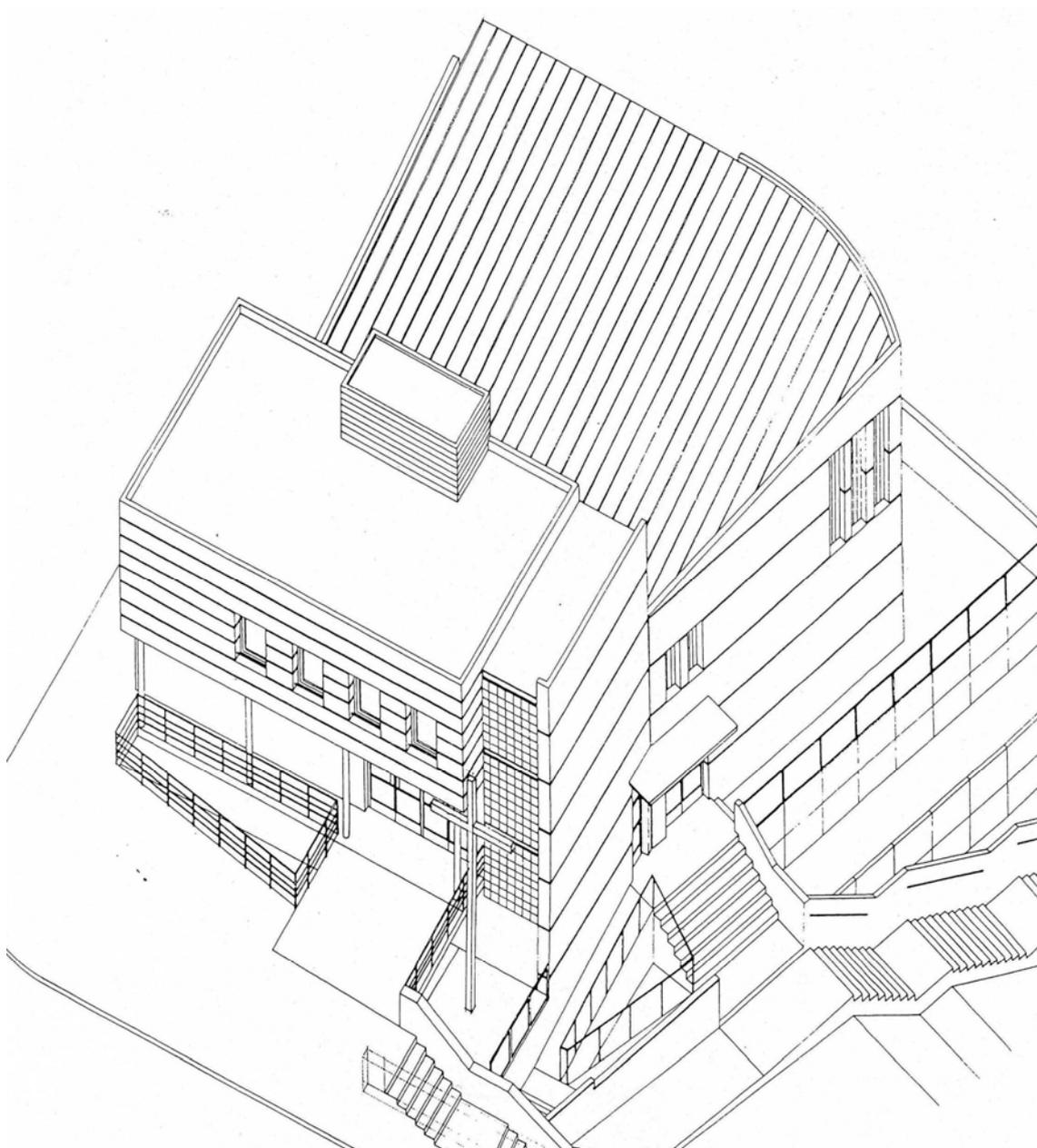
---

<sup>136</sup> Ver cap.2.3.2 y 2.3.3

<sup>137</sup> CTE DB HS1

### 3.4.2.1. Cubiertas planas

Hay un total de veintidós iglesias que tienen una cubierta plana en la nave principal, si bien es cierto, que hay algunas iglesias más que tienen alguno de sus espacios con cubierta plana como es el templo de Santa Bernadeta<sup>138</sup>. En esta parroquia la nave de la iglesia tiene una cubierta inclinada de chapa mientras que los locales parroquiales y la escalera tienen una cubierta plana invertida no transitable.



*Axonométrica de las cubiertas de la parroquia de Santa Bernadeta*<sup>139</sup>

<sup>138</sup> Ficha nº 54 de los anexos

<sup>139</sup> Proyecto del dr. arquitecto Francesc Arola i Coronas. Archivo profesional del arquitecto.

La primera iglesia que presenta cubierta plana es la parroquia de Verge de la Pau<sup>140</sup> de 1953, realizada mediante rasilla cerámica a la catalana, o sea con diversas capas de pieza cerámica colocadas a rompejunta, pero con lámina asfáltica en la cara inferior, al igual que en la parroquia de Sant Gregori Taumaturg. El sistema de cubierta plana con rasilla cerámica a la catalana se ha utilizado en repetidas ocasiones a lo largo del periodo de estudio como por ejemplo en las parroquias de Sant Jordi de Vallcarca, Esperit Sant, Sant Llorenç o Sant Josep Obrer entre otras.

Los edificios más recientes utilizan tecnologías más modernas como es la cubierta invertida a la hora de solventar las cubiertas planas como es el caso, anteriormente citado, de Santa Bernadeta o de la parroquia del Patriarca Abraham. Este tipo de cubiertas están acabadas con grava y no son transitables.

El caso menos común en las cubiertas es el de las cubiertas metálicas planas. Hay que tener en cuenta que al realizar cubiertas con materiales metálicos se crea una capa totalmente impermeable que impide la penetración del agua. En estas cubiertas se debe prestar especial atención a la selección de los materiales para evitar o al menos retardar la corrosión y a las uniones entre las chapas que permitan su movimiento a causa de la dilatación de las mismas. También es muy importante la colocación de la suficiente capa de aislamiento térmico y de algún elemento de aislamiento acústico pues este tipo de materiales son muy malos aislantes tanto térmicos como acústicos. La capilla de Sant Rafael tiene una cubierta plana recubierta de zinc, el cual es un material que resiste muy bien la corrosión. El templo Verge de Natzaret tiene una cubierta plana metálica de acero pintado. La parroquia de Sant Jeroni<sup>141</sup> tiene una cubierta plana realizada con planchas de aluminio lacado color rojo con una capa de aislamiento térmico en su interior (panel sándwich). Estos paneles sándwich sobresalen de la cubierta y recubren la parte superior de la fachada.



*Cubierta de la parroquia de Sant Jeroni*



*Cubierta de la parroquia de Verge de Natzaret*

---

<sup>140</sup> Ficha nº 1 de los anexos

<sup>141</sup> Ficha nº 23 de los anexos

### 3.4.2.2. Cubiertas inclinadas

Las cubiertas inclinadas, tal como hemos indicado anteriormente, son aquellas con una pendiente superior al 15%. Las cubiertas inclinadas son las mayoritarias en el periodo estudiado, treinta y cuatro iglesias de las cincuenta y seis analizadas.

El caso más común entre las iglesias estudiadas es el de la cubierta inclinada a dos aguas. Este tipo de cubierta ampliamente conocido y utilizado tiene un buen funcionamiento y resulta una imagen tradicional para este tipo de edificios. Las parroquias de Sant Ildefons, Sant Pancraç, Corpus Christi, Santa Dorotea, Mare de Déu de l'Esperança, Mare de Déu del Mont Carmel o Crist Redemptor utilizan este tipo de cubierta acabado con teja cerámica. La teja cerámica es un material fácil de obtener, económico y que requiere poco mantenimiento. Hay otras parroquias como Santa Maria de Cervelló o Sant Josep i Santa Mònica que también usan la cubierta a dos aguas pero en vez de utilizar teja, usan baldosa cerámica a rompejuntas, de forma similar a la cubierta a la catalana aunque con mayor pendiente. Otro material utilizado para las cubiertas a dos aguas son las planchas de fibrocemento, este material aunque en estos momentos está prohibido, fue utilizado abundantemente desde los años 60 hasta los 80. Las parroquias de Sant Sebastià (1966), Mare de Déu de Fátima (1973), Sant Marcel (1977) y Sant Fèlix (1979) tienen cubiertas a dos aguas realizadas o revestidas con este material. Las planchas de fibrocemento utilizadas, contenían amianto, material altamente nocivo con lo cual en un futuro se tendrán que sustituir por otros materiales que sean inocuos. Hay una iglesia como es la parroquia de Sant Crist de 1972 que tiene una cubierta a dos aguas realizada con lámina asfáltica autoprotegida con acabado mineral de color rojo. También se han utilizado los materiales metálicos para realizar cubiertas a dos aguas, como es el caso de la parroquia de Sant Pere Ermengol de 1970, revestida con paneles sándwich de aluminio, aunque esta cubierta fue rehabilitada en el año 2000 y por lo tanto no se ha podido averiguar si el material que cubría de inicio la cubierta era también aluminio o era otro. La parroquia de Sant Mateu de 1998 se construyó con una cubierta a dos aguas realizada con planchas de zinc. Esta cubierta a dos aguas tiene los dos faldones a diferente altura permitiendo la colocación de una tarja de ventanas para iluminar el interior de la iglesia.

También hay algunas iglesias que tienen cubiertas a cuatro aguas como es el caso de Sant Paulí de Nola<sup>142</sup> de 1970 realizada con teja árabe cerámica y con un lucernario en el vértice de la cubierta. Otra iglesia con una cubierta a cuatro aguas es la parroquia de Sant Esteve de 1999 realizada mediante un panel sándwich de acero lacado de color rojo.

---

<sup>142</sup> Ficha nº 32 de los anexos



*Cubierta de Sant Paulí de Nola*



*Cubierta de Sant Esteve*

Otras parroquias tienen cubiertas inclinadas con una sola pendiente, a un agua, como la parroquia de Santa Bernadeta realizada en 1996 con paneles sándwich de acero prelacado de color azul. La parroquia de Sant Bernat de Claravall de 1973 también tiene una cubierta realizada con una sola pendiente recubierta de chapa metálica. El templo de Sant Narcís de 1996 cubre la nave de la iglesia a un agua mediante chapas de acero lacado liso de color de 90 cm de anchura. También la parroquia de Sant Ignasi de Loiola tiene una cubierta con una sola pendiente pero acabada con lámina asfáltica autoprotegida.

Los templos de Sant Ot, Sant Joan Maria Vianney, Sant Bernat Calbó, Sant Medir y Sant Pius X utilizan la forma de la bóveda para sus cubiertas. La parroquia de Sant Ot tiene una cubierta abovedada ya citada con anterioridad que basa su impermeabilización en un tratamiento continuo. En cambio las parroquias de Sant Joan Maria Vianney, Sant Bernat Calbó y Sant Medir resuelven sus bóvedas mediante baldosa cerámica colocada a rompejunta. El templo de Sant Pius X tiene una bóveda de cañón cubierta e impermeabilizada por planchas de fibrocemento, con la problemática antes comentada de este material. En la memoria del proyecto de este edificio se indicaba que se impermeabilizaría mediante lámina asfáltica autoprotegida con tela de aluminio<sup>143</sup>. Por lo tanto es probable que la impermeabilización existente en la actualidad a base de planchas de fibrocemento haya sido una reparación efectuada posteriormente a la construcción del edificio.

La parroquia de Santa Cecília<sup>144</sup> tiene una cubierta que se parece en algunos aspectos a una bóveda aunque no acaba de serlo. Está revestida mediante rasilla cerámica colocada a rompejunta y protegida superiormente por una pintura impermeabilizante de látex (esta pintura debe haber sido colocada posteriormente a su construcción como protección frente a la penetración de agua). Otro edificio singular es el templo de Sant Lluís Gonçaga con una cubierta en forma de paraboloides hiperbólicos impermeabilizada mediante un tratamiento continuo aunque inicialmente, según testimonio del arquitecto, estaba impermeabilizada

<sup>143</sup> Ficha nº 11. Memoria del proyecto de José M<sup>a</sup> Soteras Mauri. Archivo administrativo de Barcelona

<sup>144</sup> Ficha nº 12 de los anexos

mediante una lámina asfáltica autoprottegida que posteriormente se tuvo que sustituir. La parroquia de Sant Ambrós tiene una cubierta a dos aguas pero con pendiente invertida. Esta cubierta fue reconstruida por el Dr. César Martinell en 1985 que sustituyó el forjado existente por uno a base de plancha metálica. A esta plancha metálica se le debían fijar mecánicamente la plancha de aislamiento térmico y superiormente se realizaba la impermeabilización a base de lámina asfáltica autoprottegida con acabado mineral tipo pizarra. El resto de la cubierta que se mantiene se impermeabiliza de nuevo con una primera imprimación asfáltica y posteriormente con la colocación de una lámina asfáltica autoprottegida con acabado mineral tipo pizarra. La cubierta de la parroquia de Santa Tecla es una superficie reglada formada por una secuencia de paraboloides hiperbólicos que permiten desaguar fácilmente. Está impermeabilizada mediante tela asfáltica y protegida con pintura de aluminio. La cubierta con mayor presencia y visibilidad en la ciudad es la de Sant Joan Bosco realizada inicialmente con tela asfáltica autoprottegida con acabado pizarra y sustituyéndola en 1983 por planchas de acero galvanizado de color rojizo.



*Cubierta abovedada de Sant Ot*



*Cubierta de Sant Lluís Gonçaga*



*Cubierta de Sant Ambrós*



*Cubierta de Santa Tecla*

### 3.4.3. Revestimientos

#### 3.4.3.1. Revestimientos verticales exteriores

Algunos de los materiales utilizados como acabado exterior ya han aparecido en algunos de los capítulos anteriores al estar ligados a la estructura o a los cerramientos como son el hormigón armado, los ladrillos y los bloques de hormigón. Sin embargo quedan por analizar muchos de los materiales utilizados como revestimientos exteriores en la mayoría de las iglesias. Hay que destacar que algunos de los revestimientos exteriores no son los colocados inicialmente ya que han sufrido alguna reforma o restauración y han sido sustituidos. En muchos casos tampoco estos materiales son los que inicialmente se indicaban en el proyecto debido a la carestía económica en que se construyeron la mayoría de los templos y por la rapidez empleada en su construcción. No se debe olvidar que al estar en contacto con el exterior son los materiales que más han sufrido la degradación a causa de los agentes atmosféricos.

Algunos de los templos estudiados tienen aplacados en parte o en la totalidad de sus fachadas como es el caso de la parroquia de Corpus Christi<sup>145</sup> que tiene su fachada principal en toda su altura aplacada mediante losas de piedra natural o la fachada principal de la parroquia de Sant Josep i Santa Mònica reformada en 1984 que también está revestida con un aplacado de piedra o Sant Tomàs More con un aplacado de mosaico cerámico. Estos edificios tienen aplacada la fachada principal con las piezas encoladas al muro de cerramiento, el único templo que utiliza la tecnología del aplacado mediante fachada ventilada y soportada por anclajes metálicos es la parroquia del Patriarca Abraham<sup>146</sup>. Todas las fachadas de esta iglesia están aplacadas con piedra natural. Las restantes iglesias que tienen algún tipo de aplacado sólo es parte de sus fachadas como las parroquias de Sant Ignasi de Loiola con un aplacado de baldosas cerámicas en su entrada, Sant Gregori Taumaturg que tiene aplacada de piedra natural de Girona la entrada y parte de la fachada de Mare de Déu de l'Esperança que tiene un aplacado de piezas de piedra artificial que sobresalen de la línea de fachada. Las fachadas de la iglesia del Sant Crist están aplacadas con piedra natural imitando la construcción en piedra de las iglesias antiguas.

Las fachadas de las restantes iglesias que no están acabadas con obra vista, con hormigón armado o con bloque están revestidas con revoco de mortero y pintadas. En algunos casos el revoco y pintado de parte de las fachadas se combina con otros materiales como pueden ser los aplacados de Sant Salvador d'Horta o la obra vista de Santa Bernadeta.

---

<sup>145</sup> Ficha nº 14 de los anexos

<sup>146</sup> Ficha nº 50 de los anexos



*Aplacado de la parroquia de Corpus Christi*



*Aplacado de la parroquia Patriarca Abraham*

### 3.4.3.2. Revestimientos verticales interiores

Los revestimientos interiores de las diferentes iglesias son muy variados, a eso hay que añadir que en muchos casos se han realizado posteriormente a la finalización del templo o se han modificado posteriormente. El revestimiento más común en la mayoría de las parroquias analizadas es el enlucido de yeso y pintado posteriormente. Este tipo de revestimiento es duradero, fácil de realizar y con un bajo coste. Además se le puede dar el color deseado y a su vez modificarlo con el tiempo. Los colores utilizados son en su mayoría claros, cercano al blanco, aunque en algunos templos la zona del presbiterio está marcada para remarcar el foco visual como en Verge de la Pau, en Sant Cebrià y en la Preciosíssima Sang de color rojo o en el Esperit Sant de color violeta. También hay algunos templos como Sant Joan Maria Vianney, Sant Medir o Sant Esteve en los cuales los colores utilizados en el templo no son neutros sino que son muy vivos y tienen mucha fuerza.

La realización de pinturas murales sólo se ha podido detectar en algunas de las paredes de los presbiterios como en la parroquia de Sant Jeroni<sup>147</sup>, en Sant Joan Bosco<sup>148</sup> y en Sant Josep i Santa Mònica<sup>149</sup>.



*Mural en Sant Jeroni*



*Mural en Sant Joan Bosco*



*Mural en Santa Mònica*

También es habitual la diferenciación del revestimiento de la zona inferior de la nave del resto del templo. En esta zona inferior de paso, cercana al público se suelen poner materiales más resistentes y de mayor calidad como arrimaderos. Estos materiales pueden ser la madera como pasa en el templo de Santa Bernadeta, Verge de Natzaret y Mare de Déu de Fàtima entre otros, aplacados de gres como en la parroquia de Sant Oleguer, Mare de Déu de l'Esperança y la Preciosíssima Sang u obra vista como en el templo de Sant Pius X.

---

<sup>147</sup> Ficha nº 23 de los anexos

<sup>148</sup> Ficha nº 28 de los anexos

<sup>149</sup> Ficha nº 41 de los anexos

### 3.4.3.3. Pavimentos y falsos techos

Los pavimentos utilizados en el interior de las iglesias estudiadas son en su gran mayoría pavimentos cerámicos aunque en algunas parroquias se han utilizado piedras naturales como en Santa Joaquina Vedruna y Patriarca Abraham. Estas baldosas cerámicas varían en cada iglesia de formato, composición y textura utilizándose en muchas de ellas diferentes tipos de gres. En algunos casos se utilizan baldosas hidráulicas como en Sant Joan Bosco o baldosas de hormigón como en Sant Salvador d'Horta. También es interesante la disposición de las piezas de pavimento ya que a veces realizan composiciones con diferentes piezas de pavimento como en la parroquia de Sant Josep i Santa Mònica o colocan el pavimento en disposición no ortogonal como en la parroquia de Sant Pius X.

Una zona que suele aparecer con otro tipo de pavimento es el presbiterio donde se sitúa el altar. Este espacio acostumbra a estar elevado con una pequeña tarima por encima del nivel del público. El pavimento de esta tarima acostumbra a ser diferente del resto de la nave y de una mayor calidad, por ejemplo en la parroquia de Sant Cebrià el pavimento del presbiterio es un parquet de madera y en la parroquia de Sant Joan Bosco es de mármol rojo.



*Pavimento de Santa Mònica*



*Pavimento del presbiterio de Sant Joan Bosco*

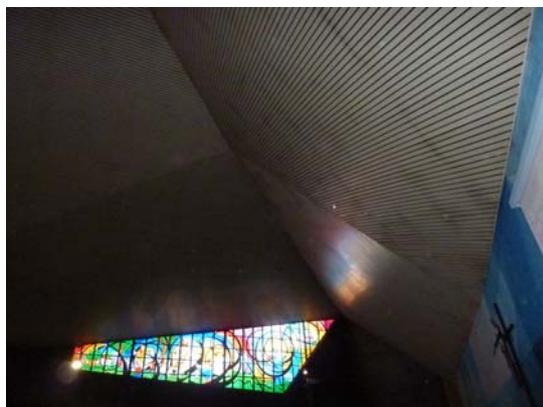
El falso techo es un elemento constructivo que no existe en todas las iglesias aunque tiene un papel muy importante tanto en el acondicionamiento lumínico artificial como en el acústico de los templos.

Se puede diferenciar entre los templos que tienen falsos techos de placas básicamente de yeso o escayola que son la mayoría de los falsos techos y los que tienen falsos techos de lamas. Los falsos techos de placas varían según el tipo de placa utilizada, si es placa de escayola puede quedar un falso techo totalmente continuo como en el Santíssim Sagrament, y las placas prefabricadas que pueden adoptar diferentes colores y formas como el falso techo de la Preciosíssima Sang. Entre los falsos techos de lamas destacan los templos de Sant Bernat de

Claravall<sup>150</sup> y de Sant Joan Bosco<sup>151</sup> que tienen un falso techo de lamas de aluminio separadas pero que impiden la visión de la cubierta y el templo de Sant Jordi de Vallcarca con un falso techo de lamas de madera.



Falso techo de Sant Bernat de Claravall



Falso techo de Sant Joan Bosco

Entre los falsos techos de placas destaca por su singularidad el falso techo de paneles de madera de la parroquia Mare de Déu de l'Esperança<sup>152</sup> que hace el dibujo de una gran cruz con una lámpara de colores en el centro del falso techo. El templo de Sant Gregori Taumaturg tiene un falso techo de escayola imitando los casetones de las cúpulas con una función de corrección acústica del espacio celebrativo.



*Falso techo de Mare de Déu de l'Esperança*



*Falso techo de Sant Gregori Taumaturg*

---

<sup>150</sup> Ficha nº 27 de los anexos

<sup>151</sup> Ficha nº 28 de los anexos

<sup>152</sup> Ficha nº 46 de los anexos

### 3.5. Acondicionamiento ambiental

Gran parte de las iglesias existentes en la ciudad de Barcelona son edificios históricos, los cuales en el momento de su construcción carecían de instalaciones o al menos del nivel de instalaciones existentes en la actualidad. Estos edificios se han ido adaptando con los años y con la dificultad que comporta el paso de nuevas instalaciones a través de un edificio ya construido.

En el caso de los templos construidos en la segunda mitad del siglo XX en Barcelona, han sido construidos la mayoría con un nivel de instalaciones básicas, entre las cuales tiene mayor importancia la instalación eléctrica y lumínica. Aún así, si estas instalaciones no se han renovado con el paso de los años, en la actualidad se encuentran obsoletas o con graves deficiencias.

Hay que destacar que han variado los valores de confort de la sociedad con el paso de los años, lo que era aceptable hace un tiempo no lo es actualmente, especialmente en relación con el confort climático. En la actualidad, la gente está acostumbrada a que los espacios públicos estén acondicionados climáticamente de forma muy precisa, por ejemplo, el confort climático que proporcionaban antiguamente los grandes muros de piedra de las iglesias góticas se considera en la actualidad insuficiente y hace falta añadir instalaciones que acondicionen mejor ese espacio, tanto en invierno como en verano. También han incrementado las exigencias de la sociedad respecto al confort acústico del espacio celebrativo, por ello se han implementado las instalaciones de megafonía. Por último el confort lumínico de los espacios también debe estar muy cuidado tanto de forma natural como artificial, dando la posibilidad de variar la iluminación interior de los espacios según el acto que tenga lugar en cada momento.

### 3.5.1. Acondicionamiento lumínico

El aspecto de la iluminación es uno de los aspectos más importantes a nivel de acondicionamiento ambiental de las iglesias. Tal como se ha dicho anteriormente, en especial, al tratar del presbiterio, la luz es fundamental en la concepción espacial y arquitectónica de estos edificios. Son numerosos los autores, como Rudolf Schwarz, que han teorizado sobre la importancia de la luz en este tipo de edificios y que han destacado su construcción como “la irrupción de la luz sobre las tinieblas” (Gil et al. 1999). Por todo ello se debe cuidar el acondicionamiento lumínico de estos edificios.

En primer lugar es fundamental la iluminación natural de la nave de la iglesia. La importancia de la luz natural en los edificios estudiados es desigual y varía según el templo. Tan sólo existen tres parroquias que no poseen luz natural en el interior de la nave. Se trata de iglesias que se encuentran dentro de edificios con otras funciones (residencial o comercial). Estas son las parroquias de Verge de Natzalet, Sant Pere Claver y Sant Salvador d’Horta. Se debe destacar que la gran mayoría de iglesias que se encuentran en el interior de edificios más grandes con funciones diferentes al religioso tienen poca iluminación natural y dificultad para hacer llegar esa iluminación al interior del espacio sacro. El único templo, de los nueve que se encuentran en el interior de un edificio, que tiene una considerable iluminación natural es la parroquia de Sant Ignasi de Loiola<sup>153</sup>. Este dato se explica por la dificultad que tiene una planta baja o planta sótano en conseguir iluminación natural y por lo tanto, para la realización adecuada de un templo. La distribución de estos nueve edificios a lo largo de la segunda mitad del siglo XX se ha desarrollado de forma prácticamente uniforme en las diferentes décadas del siglo, concentrándose sin embargo, entre los años 1965 y 1995. A la vista de los ejemplos resultantes se puede concluir que esta morfología de local-iglesia es poco adecuada para la construcción de un templo. Ha sido más bien una necesidad para la adecuación de espacios de uso religioso. En el caso de que este tipo de edificios se deban construir, la decoración interior y la iluminación artificial pasarán a tener una importancia vital para resaltar el espacio celebrativo.

Del resto de templos construidos en este periodo no todos han prestado la misma atención a la importancia de la luz natural. Hay varios ejemplos en los que las entradas de luz natural pasan a tener muy poca importancia como es el caso de la parroquia de Sant Rafael Arcàngel o de Sant Fèlix, entre otros. En estos casos se trata de edificios de una gran sencillez constructiva y que tuvieron una carencia de medios materiales que dificultan la ejecución de elementos vidriados.

Por otro lado existen una multitud de edificios en los cuales la luz natural tiene una importancia fundamental en la percepción espacial del edificio. Tal es el caso de la parroquia de Sant Pius

---

<sup>153</sup> Ficha nº 38 de los anexos

X<sup>154</sup> y el de Sant Esteve<sup>155</sup>. En estos dos edificios la iluminación perimetral que rodea la nave principal, provoca una percepción de inmaterialidad del espacio, al separar la cubierta del resto del edificio.

Esta importancia de la luz natural también se observa en aquellos edificios que concentran el flujo de luz natural en la zona del presbiterio, como ya se ha tratado anteriormente<sup>156</sup>.

El tipo de entradas de luz también tiene mucha influencia dependiendo si éstas son laterales o cenitales. La luz cenital proveniente de la cubierta, siempre que sea indirecta y reflejada, tiene muchas ventajas entre las que se encuentra la de evitar el deslumbramiento e iluminar de forma más general el espacio. La luz cenital nos recuerda la sentencia pronunciada por Cristo "*Ego sum lux mundi*", a ello se debe también la presencia de cirios y velas junto al altar (Hani 1983). Este es el caso de la parroquia de Sant Ot o de Santa Joaquina Vedruna entre otras, aunque el recurso de la luz cenital siempre viene reforzado por entradas de luz laterales.

En relación a la iluminación artificial, ésta intenta ayudar a la iluminación natural y sustituirla en el caso de que esta sea insuficiente, tanto a causa del momento del día como a causa del tamaño de las entradas de luz del edificio. Además la iluminación artificial permite un mayor control de la intensidad lumínica requerida.

Algunos de los ejemplos estudiados tienen una iluminación artificial que imita a las entradas de luz natural cenital mediante pantallas difusoras de luz en el falso techo de la nave, este es el caso de la parroquia de la Preciosísima Sang o de Sant Salvador d'Horta. En algunos casos como en la parroquia de Santa Joaquina Vedruna<sup>157</sup>, se utilizan las claraboyas de entrada de luz cenital para situar focos de luz artificial que iluminan cuando no hay suficiente luz natural en el exterior.

El tipo de luz artificial utilizada en los diferentes espacios varía entre las luces fluorescentes o las luces de incandescencia. Las luces fluorescentes tienen un bajo consumo aunque sus características lumínicas son limitadas. En cambio las luces de incandescencia aunque tienen un mayor consumo energético tienen unas mayores posibilidades lumínicas. El nivel de iluminación artificial observado es poco elaborado y consiste mayoritariamente en focos unidireccionales de luces incandescentes o fluorescentes colgados del techo de la nave principal. Para una correcta iluminación del espacio sagrado, no es suficiente con que haya iluminación ambiente suficiente para su funcionamiento, sino que es necesario que haya la suficiente iluminación para que el público pueda leer desde el lugar en el que se encuentre.

---

<sup>154</sup> Ficha nº 11 de los anexos

<sup>155</sup> Ficha nº 56 de los anexos

<sup>156</sup> Ver cap.2.2.3.1

<sup>157</sup> Ficha nº 19 de los anexos

### 3.5.2. Acondicionamiento climático

Un aspecto fundamental de los espacios utilizables en la actualidad es el acondicionamiento climático de los mismos. Este acondicionamiento climático, busca la sensación de confort, tan importante en nuestra sociedad, tanto en invierno como en verano. Históricamente los templos construidos funcionaron adecuadamente frente a este requerimiento, tanto porque las exigencias de climatización de los espacios eran mucho más limitadas que en la actualidad, como debido a que las características constructivas de dichos templos proporcionaban el suficiente confort térmico a lo largo del año. Este es el caso de las iglesias románicas de Cataluña, las cuales gracias al gran espesor de sus paredes de piedra y a sus reducidos espacios conseguían un adecuado acondicionamiento térmico para los requerimientos del momento histórico. Las gruesas paredes de piedra proporcionan una gran inercia a estos edificios que favorece una temperatura templada tanto en invierno frente al frío como en verano frente al calor.

Con la llegada de los nuevos sistemas constructivos toda esta ayuda frente al clima ha desaparecido. Los edificios sacros han perdido gran parte de su masa, y por tanto, de su inercia y por otro lado se han dejado de lado sistemas naturales de acondicionamiento climático.

Esta situación ha provocado que con los años los diferentes edificios sagrados se hayan tenido que dotar de sistemas de climatización artificiales. Para el acondicionamiento de estos espacios se deben tener en cuenta sus características y su utilización:

- Grandes volúmenes de aire
- Utilización puntual a lo largo de la semana
- Acondicionamiento térmico del espacio inferior del templo donde se sitúa el público

Por todo ello una solución utilizada frecuentemente para el acondicionamiento climático en invierno es la disposición de estufas de gas móviles que emiten calor por radiación. Aunque no deja de ser una solución, casi de emergencia, tiene un buen funcionamiento pues calienta solamente aquellas zonas que interesan y mientras las estufas están encendidas. Sin embargo esta solución no deja de ser un añadido y no suelen formar parte de las instalaciones fijas del acondicionamiento climático de un edificio.

En relación a las instalaciones de los edificios, existen prácticamente la mitad de los templos estudiados (veinticuatro de un total de cincuenta y seis) que no poseen ningún tipo de instalación de acondicionamiento climático. La mayor parte de estos templos sin calefacción son templos construidos al principio del periodo de estudio (años 50-60). Del resto de templos estudiados que sí poseen calefacción, la gran mayoría tienen una instalación de gas para alimentar esta calefacción. Hay un total de veinte templos con calefacción alimentada por gas. De entre estos templos hay muchos que basan su acondicionamiento en radiadores dispersos

por el templo, mientras que también existen algunos templos que tienen quemadores de gas que emiten aire caliente para calentar el espacio como es el templo de la Preciosísima Sang<sup>158</sup>. No se puede olvidar de mencionar aquellos templos que tienen una calefacción cuya fuente de energía es el gasoil, aunque son los menos (solamente seis) debido a la dificultad de tener el suficiente espacio donde ubicar un depósito de gasoil y sólo hay un templo de todos los estudiados (Mare de Déu de Fátima<sup>159</sup>) calentado mediante radiadores eléctricos.

Un sistema bastante adecuado para el acondicionamiento climático de estos espacios es mediante sistemas de climatización de aire. Ya se han mencionado anteriormente los sistemas poco utilizados de la calefacción mediante aire. En la actualidad existen algunos templos (cinco en total) acondicionados climáticamente mediante sistemas de bomba de calor. Este sistema permite la calefacción en invierno y la refrigeración en verano, cada vez más necesaria en nuestro clima y más demandada por la sociedad. Además de ser un sistema de rápida entrada en carga y que acondiciona el espacio utilizado por el público asistente en poco tiempo, no se pretende calentar o enfriar todo el volumen, sino solamente el espacio utilizado. Por el contrario tiene un gran consumo energético y debe estar bien dispuesto y calculado para un correcto funcionamiento y para evitar la producción de contaminación sonora en el interior del templo. Por último y como sistema adicional a la calefacción se encuentra el sistema de splits que se han ido instalando recientemente en algunas iglesias con el objetivo de refrigerar todo o una parte del espacio parroquial como pueden ser las capillas de uso diario.

Todos estos sistemas de acondicionamiento climático no deben hacer olvidar los sistemas naturales y que tantas ventajas han dado a la construcción a lo largo del tiempo como son una adecuada orientación, proporción correcta de macizos y huecos, ventilación cruzada y otros mecanismos naturales de fácil obtención. Además que muchos de estos mecanismos ya fueron incorporados desde antiguo a la construcción histórica de los edificios sagrados.

Frente a estos elementos naturales de protección climática hay que evitar algunos elementos utilizados en los templos de la segunda mitad del siglo XX como son los grandes cerramientos metálicos o vidriados, sin apenas masa ni aislamiento térmico. Este tipo de construcción como el utilizado en la cubierta de la parroquia de Sant Joan Bosco dificulta grandemente el acondicionamiento climático del edificio.

---

<sup>158</sup> Ficha nº 26 de los anexos

<sup>159</sup> Ficha nº 22 de los anexos

### 3.5.3. Acondicionamiento acústico

Las características acústicas de estos edificios son fundamentales debido a la función primordial que albergan como lugar de celebración pública. Sin embargo, no siempre se le ha mostrado el suficiente interés a este aspecto en estos edificios. El funcionamiento acústico usual es el de un foco emisor y una amplia zona receptora, de forma similar a un teatro o auditorio. Históricamente y hasta la reforma litúrgica realizada en el Concilio Vaticano II, en el momento que se consideraba litúrgicamente que este foco emisor debía ser oído perfectamente por parte del auditorio, éste se situaba en un lugar central de la nave y más elevado llamado “púlpito”. Después del Concilio Vaticano II esta práctica fue abandonada centrándose la emisión acústica en la zona del presbiterio. Por ello se sitúa el presbiterio un poco más elevado que el resto de la nave, no solamente para mejorar su visibilidad, sino para también aumentar la calidad de la emisión acústica y que el foco emisor pueda ser escuchado con mayor facilidad. Otro de los espacios con una función acústica importante, ya estudiado anteriormente<sup>160</sup>, es el coro.

Entre los templos estudiados podemos distinguir los que tienen una planta en forma de anfiteatro, circular o concéntrica con el presbiterio y los que tienen una distribución en forma de nave longitudinal y paredes laterales paralelas. Al estudiar los diferentes templos se ha podido detectar que existen al menos veinticinco templos de los cincuenta y seis analizados en este periodo, en los cuales la geometría de la planta presenta una cierta preocupación por la transmisión acústica. De estos ejemplos que utilizan algún tipo de mecanismo geométrico para facilitar la transmisión del sonido hay desde edificios con planta circular u oval como es el caso del templo de Sant Gregori Taumaturg o el más reciente templo del Patriarca Abraham hasta templos que demuestran su preocupación por la acústica del espacio con una leve apertura de las paredes laterales como es el caso del templo de Crist Redemptor<sup>161</sup>. Esta distribución en planta a modo de amplificador acústico la encontramos desde el inicio del periodo de estudio hasta las últimas iglesias analizadas. Sin embargo, es en las últimas décadas, a partir de los años 70, en los cuales este tipo de distribución se da en la mayoría de los templos realizados. Este aspecto tiene una clara explicación a causa de la influencia ejercida por parte del Concilio Vaticano II y la importancia dada a partir de este acontecimiento a que en la celebración eucarística se haga participar a la comunidad de fieles.

La gran mayoría de templos que se distribuyen en forma de nave, sin embargo, también tienen algún tipo de mecanismo geométrico para ayudar a la distribución sonora a lo largo del templo. Estos mecanismos a los que nos referimos se encuentran a veces en el presbiterio, realizándolo de forma semicircular como es el caso del templo de Sant Pius X<sup>162</sup> o incorporando algún elemento que focalice el sonido en el presbiterio como es la parroquia del

---

<sup>160</sup> Ver cap.2.2.3.6.

<sup>161</sup> Ficha nº 21 de los anexos

<sup>162</sup> Ficha nº 11 de los anexos

Corpus Christi<sup>163</sup>. Otros elementos geométricos que se han usado han consistido en la variación de la altura libre interior para amplificar el sonido. Un recurso muy utilizado ha sido el de bajar la altura de la zona del presbiterio en relación a la altura libre del resto de la nave. También en otros templos se han utilizado las paredes laterales con entrantes y salientes para favorecer las condiciones acústicas de la nave.

En el cuadro adjunto se puede estudiar la geometría de los templos por franja de antigüedad:

	Anfiteatro	Nave	Total
1952-1959	1	6	7
1960-1969	5	14	19
1970-1979	10	7	17
1980-1989	3	2	5
1990-1999	6	2	8
Total	25	31	56

En último lugar no se puede dejar de hablar de las instalaciones de megafonía y de transmisión de sonido existentes en todas las iglesias del periodo estudiado que se encuentran en funcionamiento en la actualidad. Estas instalaciones, en muchos de los casos, han sido colocadas posteriormente a la construcción de los edificios y tienen la finalidad de mejorar la transmisión del sonido a toda la nave de la iglesia. Sin embargo, no se puede dejar de indicar las carencias que muchas de estas instalaciones tienen, transmitiendo el sonido con deficiencias o provocando problemas como ecos o acoplamientos acústicos. Tampoco se puede obviar que aunque una instalación de sonido puede mejorar la transmisión acústica en un espacio no puede sustituir las deficiencias de acondicionamiento acústico que ese espacio posee.

---

<sup>163</sup> Ficha nº 14 de los anexos

### 3.6. Reparaciones y proceso constructivo

A lo largo de los años las diferentes parroquias han realizado cambios y reparaciones en los edificios en uso. Los principales problemas constructivos que han dado lugar a reparaciones importantes han tenido que ver con las cubiertas de los edificios. Así en la parroquia de Sant Ambrós se reconstruyó la cubierta en 1985 y se sustituyó el forjado de viguetas unidireccional por un forjado mediante planchas metálicas. Además se aprovechó para colocar una nueva impermeabilización en toda la cubierta del edificio. También en los templos de Sant Joan Bosco se sustituyó en 1983 la lámina asfáltica autoprotegida por la cubierta de chapa existente en la actualidad y en Sant Lluís Gonçaga se cambió la lámina asfáltica autoprotegida por una imprimación continua sobre la losa de hormigón. Los templos de Sant Ignasi de Loiola, Sant Ot y Santa Tecla también repararon sus cubiertas en los años 2002, 1990 y 2000 respectivamente para solventar problemas de penetraciones de humedad. La parroquia de Santa Dorotea rehabilitó su fachada en el año 2003. El templo de Sant Pere Ermengol aprovechando que se construían los locales parroquiales anexos en el año 2000 rehabilitó su cubierta. La cubierta de la parroquia de Santa Tecla que es de rasilla cerámica también fue reparada en 1995 incorporando una capa de látex para mejorar su impermeabilización. La parroquia del Patriarca Abraham de construcción reciente (1992) también ha tenido en el año 2000 que reparar su fachada y su cubierta.

Además de estas reparaciones hay edificios que se han construido en varias fases como fue el templo de Sant Llorenç de 1955 en el cual la nave principal y la fachada fueron realizadas posteriormente en 1980. También la parroquia de Sant Josep i Santa Mònica de 1976 fue acabada con la construcción de su fachada principal en 1984 por parte de otro equipo de arquitectos.

Al tener un proceso largo de construcción son numerosos los templos en los cuales ha intervenido más de un arquitecto habiendo sufrido cambios importantes desde la concepción inicial. Este es el caso de la parroquia de Sant Joan Bosco<sup>164</sup> con proyecto inicial de Mariano Romaní pero finalmente ejecutada por Francesc Escudero i Ribot. El templo de Sant Gregori Taumaturg<sup>165</sup> también sufrió importantes cambios y fundamentalmente una reducción de dimensiones desde el proyecto de Bartolomé Llongueras Galí iniciado en 1954 al edificio finalizado de construir por parte de Jordi Bonet i Armengol en 1995.

En relación a la variación de las dimensiones de los edificios hay que destacar la gran simplificación de tamaño que sufrió la parroquia Mare de Déu de Fátima<sup>166</sup> de 1973 en la cual solamente se conservó la planta del proyecto, variando la distribución y la sección del edificio. También ocurre en algunos edificios en los cuales el proyecto era más ambicioso como es el

---

<sup>164</sup> Ficha nº 28 de los anexos

<sup>165</sup> Ficha nº 2 de los anexos

<sup>166</sup> Ficha nº 22 de los anexos

caso de la parroquia de Sant Pancraç<sup>167</sup> y finalmente sólo se construyó una parte, en este caso la capilla.

En muchos casos aquellos elementos de los edificios que no se ejecutaron en el momento de la construcción de las iglesias y se pospusieron para el futuro nunca se han llegado a ejecutar. Este es el caso de algunos de los campanarios previstos en las parroquias de Sant Ildefons, Corpus Christi y Crist Redemptor, en cambio, en Sant Jordi de Vallcarca sí que finalmente se ejecutó en 2003. Los elementos que sí se han ido incorporando, mejorando y renovando con los años han sido las instalaciones y las decoraciones interiores, como en la parroquia de la Mare de Déu del Mont Carmel. Esta parroquia cuando se finalizó de construir era una iglesia totalmente acabada por fuera pero sin acabados interiores ni instalaciones y posteriormente con la ayuda de los feligreses se fueron realizando.

---

<sup>167</sup> Ficha nº 5 de los anexos

### 3.7. Daños observables

Todos los edificios analizados tienen más de diez años pero menos de sesenta, por lo que los problemas graves que han ido surgiendo en estos edificios se han ido solventando con el paso de los años tal como se ha indicado en muchas de las reparaciones del apartado anterior. Sin ser un recorrido exhaustivo de los problemas constructivos existentes en estos edificios sí que se intentará enumerar algunos de los defectos detectados más comunes e importantes.

La mayor parte de los problemas detectados tienen que ver con las penetraciones de humedad principalmente provenientes del agua de lluvia y a través de las cubiertas. Por ello gran parte de las reparaciones más recientes de las que se tienen noticia corresponden con actuaciones sobre las cubiertas de las iglesias. En algunos casos se ha producido una incorrecta construcción de la cubierta o una inadecuada selección de los materiales, en muchos casos hay que unir a este aspecto una falta de mantenimiento de los mismos edificios debido a la falta de recursos económicos y técnicos para llevar a cabo estos trabajos.

En relación a los elementos estructurales de los edificios se ha detectado la carbonatación de los elementos de hormigón armado visto en seis de los templos analizados como son Sant Ambrós, Sant Lluís Gonçaga, Sant Joan Bosco, Santa Joaquina Vedruna, Sant Bernat Calbó y Santa Tecla. Todos estos edificios tienen elementos constructivos de hormigón armado visto con escasa protección frente a la penetración de humedad y los agentes atmosféricos, por lo tanto son elementos muy expuestos al ambiente exterior. Hay que tener en cuenta que la progresión de la carbonatación del hormigón disminuye la protección de las armaduras de acero de su interior provocando la corrosión de las mismas. En algunos casos esta carbonatación y deterioro de las armaduras ya ha provocado la caída de fragmentos de hormigón como es el caso de Sant Bernat Calbó.

Otro problema que se ha detectado en algunos de los elementos estructurales de los templos es la presencia de fisuras en elementos de la estructura horizontal como son las fisuras a flexión existentes en los nervios de la losa de hormigón armado del patio de la Verge de la Pau, las fisuras de los entrevigados del forjado unidireccional de Sant Ignasi de Loiola o la grieta existente en uno de los arcos cerámicos de Sant Pancraç. En el templo de Sant Joan Bosco se observan fisuras en los muros de hormigón armado de las fachadas. Estas fisuras se observan principalmente en la fachada de Av. Meridiana y aparecen a causa de la ausencia de junta de dilatación en esa parte del edificio.

Los problemas más comunes aparecen en los cerramientos del edificio y tienen su origen, como ya se ha comentado anteriormente, en la penetraciones de agua desde la cubierta. Estas filtraciones se han detectado en diversas parroquias que en teoría ya han reparado sus cubiertas y por lo tanto sólo quedan los efectos causados por el agua. Estas son las parroquias de Santa Joaquina Vedruna, en la cual se filtraba el agua por las claraboyas existentes en la

cubierta y Sant Pius X. Otras manchas de humedad detectadas se encuentran en la parroquia de Sant Ignasi de Loiola en la cual se observan algunas filtraciones en el pasillo de acceso al templo desde la c/Provença, el templo de Santa Maria de Cervelló con zonas en las que el enyesado se ha desprendido del soporte debido a que es un edificio sin uso en la actualidad y por lo tanto con poco mantenimiento y el templo de Santa Cecília que se filtraba el agua de lluvia lateralmente a través de la fachada.

Otro de los problemas detectados es la presencia de fisuras en los muros de cerramiento de las iglesias estudiadas, siendo la mayoría de estos defectos de poca importancia y afectando especialmente a los materiales de revestimiento de estos muros. En la parroquia de Sant Lluís Gonçaga existen fisuras en las esquinas de los muros de cerramiento y en la Verge de la Pau también hay fisuras en el revestimiento de revoco de la fachada de igual manera que ocurre en Sant Cebrià. La capilla de Sant Rafael Arcángel, de gran sencillez constructiva, tiene un deterioro generalizado de los revestimientos exteriores del templo. El templo de Sant Bernat de Claravall tiene fisuras en el revestimiento de la fachada, en especial, en los paramentos más cercanos a la cubierta. En algunas de las zonas más expuestas de la fachada de esta parroquia el revoco se ha desprendido del soporte. En la parroquia de Sant Pere Ermengol se encuentra parcialmente desprendido el aplacado cerámico de la fachada principal del cuerpo de planta baja. En este edificio también se observa una fisura de recorrido horizontal en la fachada principal y una fisura inclinada en la fachada posterior que denota un asentamiento del muro de cerramiento posterior del edificio. En el templo de Sant Josep Obrer se observa toda una serie de fisuras en la parte superior de la fachada, en el encuentro con la cubierta. También hay una fisura vertical en el centro del peto de obra vista de la cubierta y se puede identificar una fisura longitudinal a lo largo del zuncho de coronación del forjado de cubierta que tiene un revestimiento a base de revoco.

El último defecto constructivo detectado en algunas de las iglesias es los indicios de corrosión de los perfiles de las carpinterías metálicas existentes en las fachadas. En la parroquia de Sant Ambrós existen algunas carpinterías de acero de la fachada con muestras de corrosión, de la misma manera también ocurre en las parroquias de Sant Tomàs More y Santíssim Sagrament. En el templo de Verge de Natzaret la cubierta metálica de planchas de acero también presenta signos de corrosión. Estos problemas se deben a un insuficiente mantenimiento de los materiales metálicos, en especial, del acero.

#### 4. Conclusiones

##### 4.1. Conclusions (ENGLISH)

A large part of the Spanish and also European religious heritage was built and restored during the second half of the 20th century. As discussed before, several causes led to this construction process: social (as it took place during the wars that ravaged the continent), demographic (because of the growth of cities), architectural (changes and revision of architectural styles), technological (development of new technologies applicable to construction) and liturgical causes (changes and revision of the existing liturgical model with its centre during Vatican II).

**Out of Barcelona's 141 existing parishes, 56 were built during this period** (excluding all those earlier churches that were restored and totally rebuilt over the years). Throughout this research we analyzed different aspects of the parish churches built in Barcelona during the period under study. This research allowed many partial conclusions that are exposed in this section. The second half of the 20th century was period of experimentation that allowed to open new channels for the construction of churches and helped to value the central elements of the religious architectural tradition.

##### 1. Morphology

**The most common typology for the construction of churches is the separate building. This is how 24 of the total new parishes of the period were built.** This type of building is the one that best reflects the symbolic features of the construction of a church. Historically it was understood like this and, to a large extent, so it has continued to be during this period. Separate churches express better its singularity than churches beside other buildings. Parishes not built isolated and with specific volumes were due to the lack of space.

**The church average surface during this period is approximately 675 m<sup>2</sup>. Over the years the size of Barcelona's churches decreased progressively,** as increased the annexed facilities to provide social services to the parish. However, this decrease in size seems to have reached a turning point in the late 80's and early 90's, at a time when the last parish churches built surface increased slightly again. In recent years, new parishes have a surface of around 500 m<sup>2</sup>. This surface area is dimensioned to accommodate community celebrations with a significant amount of people.

**Today 37 parishes of the studied churches are fully accessible to handicapped people.** Accessibility to the different spaces has only been taken into account from the design in the most recent churches. Accessibility becomes a problem in many of the older buildings due to level changes. However, over the years, many of these buildings have been adapted with ramps, elevators and lifts.

## 2. Spatial elements

**The presbytery is a very important space due to its representative function. It exists in all the studied parish churches. Everywhere it has a slightly elevated position** compared to the rest of the spaces surrounding it. It has a different location depending on the church (central, side, front...). According to tradition, the main orientation of the presbytery should be to the east, "ad orientem" (Hani, 1983). This aspect has not been incorporated to many of the buildings, partly due to lack of knowledge on the liturgical tradition and partly due to the own characteristics of the building preventing a proper orientation for the presbytery. Natural and artificial lighting is also very important in the presbyteries of the analyzed churches. It is a space with different materials from the rest of the church, especially the pavement, roof and vertical cladding, for example the existing wall paintings in some churches like Santa Monica's parish.

**The presbytery is the designated place for the altar, the ambo, the cross and the images of Virgin Mary and the patron saint. All these elements are fundamental and necessary furnishings** in a parish church. According to the tradition of the Church, they must be fixed and hardly movable, as stipulated in the Code of Canon Law (AAVV 1983). The holiness of a place is given by the adaptation and exclusivity to its liturgical use. The furniture items have specific aesthetic and lighting properties. Lack of attention to some of these elements has resulted in an unfinished temple, or one missing part of its substance. All these resources are meant to present the presbytery, and mainly the altar, as the visual focus of the whole church, the place where all the eyes should look at.

**The Blessed Sacrament chapel is a place of prayer that exists in 36 of the studied churches. Every parish church built since 1990 has a space with these characteristics and purpose.** This space has currently a dual role: a place of continued prayer where the Lord is kept, and the place where daily services are held due to its smaller size. Its location and distance to the access and to the rest of the temple is essential. Sometimes this chapel is a secondary space, like in the Patriarca Abraham parish, where it is to be found in a very small room. It should be noticed that chapels located near the entrance of churches work very well, especially when they have a separate access from the main entrance.

**All analyzed churches have a baptistery, although most of them are movable and therefore its location varies.** In the tradition of the Church (Longhi, 2003), the space for the baptistery is located near the entrance of the church, as it is the case of Santa Joaquina Vedruna's or San Mateo's parishes. The reason for this location is that baptism is the first step to join the People of God and therefore to be able to join the Eucharistic Liturgy celebrated in churches.

**Confessionals have gone from mere furniture, woodwork normally, to small rooms.** In some churches, other spaces with different functions were used for this purpose, like the

sacristy, for example. This change in the way of building and using confessionals came from the liturgical directives of the Second Vatican Council.

**The bell tower did not disappear during this period**, despite of the fact that it lost its informative function over the years. There are fifteen bell towers evenly distributed from 1952 to 2000. The persistence of this element is due to their role as visual landmark. The bell tower is also the place where acoustic instruments such as bells and speakers are hosted. It is an element that exists in all the important parishes, so much so that it is one of the defining and identifying external elements of a Christian church. Due to its composition and dimensions, the best bell towers are those that are clearly separated from the main building. This kind of separated bell tower makes its construction easier because of its thinness and structural characteristics. There are different kinds of bell towers built among the studied parish churches, but it is worth remembering those made of reinforced concrete, like the ones in Sant Ot's, Santa Tecla's and Sant Narcis' parishes among others.

**Being a separate and elevated space from the rest of the church, the choir has fallen into disuse over the time.** Only 23 of all the churches studied have a space for the choir. In the last ten years only one (Patriarca Abraham's) of the eight new parishes built has a space for it. This decrease in the building of a specific space for the choir is due to the minor presence of singers during celebrations. Furthermore, when there are singers they are usually located nearer to the presbytery. Thanks to the loud speakers it is no longer necessary the elevated position to hear them. However, the choir has important functions in symbolic terms, because it creates an atrium after which the worshipper enters the holy sacred. It has also the function of increasing the capacity of the church when it is necessary, despite its access limitations due to its elevation.

### 3. Structural Systems

**The height of these buildings has decreased among churches built during the studied period**, from very tall buildings in the 70's, as Sant Joan Bosco's or Sant Lluís Gonçaga's parishes that reached 24 m, to lower buildings in recent years, as San Mateo's or Santa Bernadette's parishes around 5 m. This decrease in height is due to both a desire of avoiding the monumentality reserved to basilicas and cathedrals and of being closer to the community. These new designs also provide other practical advantages in the fields of environmental conditioning and ease of construction.

**Churches from this period have an average of 15 m between pillars. This model has hardly changed over the years.** However, there are some buildings that go far beyond these dimensions reaching the 30 m in Sant Lluís Gonçaga or Sant Paulí de Nola parishes. It is very important that the space does not have any visual nor acoustic obstacles so as to allow to participate in religious celebrations. Most of the churches have a central space without pillars

and with dimensions far superior to the usual at that time. Nevertheless, as time went by churches reduced their maximum span. This decrease reached a turning point in the beginning of the 80's after which there has been an increase in dimensions to reach back almost the medium dimension of the period. Therefore we can consider that separations of 15 m between pillars allow a proper distribution of churches and a good use of them. That said, separations tended to be bigger – reaching even 20m – when a remarkable church was to be built.

**The brick structures were used in parishes built until the early 80's**, then they became obsolete. Throughout the period only eight churches used this kind of structure. The use of this material is explained by the great knowledge of it in Barcelona's area. Moreover, it is a cheap material, easy to obtain and to work with. However, it is no longer used in structural elements due to the current building regulations that hamper the rise of such structures. The brick is a perfect material for small buildings, although there are also some big ones, as Sant Medir's parish, made entirely of brick, and Sant Ot's parish, whose concrete roof is supported by very tall pillars and walls made of brick.

**The structural system most widely used in churches during this period is the reinforced concrete that appears in 44 parish churches.** This material can be found either in vertical or in horizontal structural elements. The reinforced concrete can be found from the first analyzed parish of Verge de la Pau to the last of Sant Esteve. The success and extended use of this material is due to its versatility and the ability to build large beams. This material has been used in most of the studied roofs. It has the ability to adapt to any designed shape. This material has enabled to get large and spectacular roofs as the one in Sant Lluís Gonçaga's with a hyperbolic paraboloid design. Another church, Sant Pius X, has the shape of a barrel vault with reinforced concrete parabolic arches. Sant Ot's parish has a dome made of tensioned concrete arches. The use of this material is an adequate solution for both large spaces and smaller churches.

**The use of steel structures has been detected in 20 churches** of the 56 studied parishes distributed along the period. Steel is also the perfect material for big structures. The church with bigger spans, Sant Pauli de Nola, is made of a steel structure. Mainly there are two systems to cover spaces: one uses rolled steel as in Preciosíssima Sang's parish; the other one uses triangulation systems based on trusses as in Sant Esteve's parish. The image of the steel structure is closely linked with the imagery of the industrial world, but in some of the studied buildings, architects managed to change this image. In Sant Sebastian's parish part of the decoration of the church is based on steel trusses.

**The use of wood in this kind of buildings has increased by the 90's with the development of laminated timber**, a system that enables the production of large beams by gluing timber sheets, such as in Sant Narcis's parish, where they reach a 19.90 m span. Therefore, using timber enjoys not only the major advantages of building with a natural material and providing warmth and meditation, but it also overcomes the disadvantages of working with solid wood.

Solid wood as structural material was only used in two churches of the 70's, Sant Pere Ermengol's and Crist Redemptor's, due to the difficulties of using such material for structural purposes in our country.

#### 4. Construction systems

**The opaque building enclosures made of masonry walls**, an air chamber and an inner wall reaching a thickness of around 30 cm. Therefore the brickwork, seen or coated, is the most widely used. The use of brick adds to the building a sensation of durability and warmth, besides bringing to mind the stone materials used in the historical religious architecture.

**There is a wide variety and richness of glass elements during the period under study.** The windows provide different light transmissions (transparent, translucent or colored). They also cause different perceptions of the architectural space according to their position in the walls (front façade in Santa Maria de Cervello, side in Sant Ildefons or on the roof in Patriarca Abraham). Glass windows have historically been the most important building elements in the exterior appearance and in the perception of interior space. Glass elements continued to appear in this period and even with more varieties because of the technological advances developed over the years. Historically, these elements have had a strong presence in religious architecture being directly related to these buildings. In addition glazed elements provide natural light, so essential to the design of the built space, and they also give the idea that God is Light (Gil et al., 1999).

**There are 22 churches with a flat roof.** The use of flat roofs in churches is a modern phenomenon linked to the development of plastics and bituminous materials that prevent the entry of water. The aesthetics of flat roofs breaks away from the traditional image of the pitched-roof Christian church. It has to be noticed the short life that waterproof sheets have and the maintenance problems they cause due to this fact.

**The pitched roof remained the predominant roofing type in recent years;** however, it presents different morphological varieties. There are churches with one slope, gabled, hipped, domed, curved formal... Roofing materials are of all kinds such as ceramics, metal sheets and asbestos cement sheets. The roof is the most important element of churches because it helps to identify them. It is in the roof design where architects of churches have shown their best creativity.

**Inside churches light colors are the most common.** In some of them, brighter colors have been used to indicate the most important spaces, such as in the presbytery of Sant Joan Bosco's church. Coatings are the building elements that have suffered most from degradation and where there have been more changes since their construction ended. Further study of the coatings also reveals the lack of financial and material means in religious architecture during

that period. Sometimes coatings were to be completed by the congregation in charge of it, as in the case of Mare de Déu del Mont Carmel's church.

## 5. Environmental conditioning

**The environmental conditioning is one of the unresolved issues in many of the studied churches.** As technology developed, churches tried to resolve this problem by incorporating new technological solutions. During these years many traditional solutions were forgotten, like cross-ventilation, different properties of materials and even the geometry of rooms in order to have a right acoustics. It was therefore necessary to incorporate other artificial systems to overcome – not always successfully – these building deficiencies. It is worth reminding that, over the years, society has also stepped up its comfort requirements, thus becoming much more demanding in terms of environmental parameters.

**Natural light is essential to perceive the interior space of churches. There is natural light in a greater or lesser extent in 47 parishes.** The other nine that have no natural light are churches on the ground-floor of bigger buildings, which is inadequate for the religious function. Artificial light is not a substitute for natural light.

**Regarding climate control, the main difficulty is heating churches due to the large size of most of them.** Although their usual dimensions have shrunk over time, especially the height of the most recent churches, climate control inside churches still remains a problem. We must rediscover natural climate conditioning and renewable energy-based systems due to their lower cost.

**Concerning acoustic properties, it should be noted that 25 parishes are built in the shape of an amphitheater** to encourage the natural transmission of the sound. All parish churches have loud speakers – which do not always work properly. Due to the fact that listening is the most important component of a celebration, the acoustics of a church is crucial.

## 6. Repairing and maintaining

**The major maintenance problems were observed on the roofs due to water penetration.** Sometimes, the roof was repaired by placing asbestos cement sheets on it. These repairs will need to be removed in future because they produce highly polluting waste. Another big portion of repairs concern the adaptation and modernization of facilities. It should also be noted that there is a large number of construction elements made of reinforced concrete located outside the buildings without accurate protection, which in future will need important repairs because of concrete's carbonation that provokes corrosion on steel bars.

## 7. Epilogue

Throughout this study we analyzed the parish churches built in the city of Barcelona during the second half of the 20th century. Despite many good intentions, most of these buildings show some misunderstanding of religious architecture, especially during the 60's and the 70's, when most of the parish churches were built. It was also a tumultuous period in the history of both the Church and the Western culture, and thus of architecture too. In many cases, churches built before were not considered as a reference anymore. A situation that provoked the loss of knowledge with almost two thousand years of tradition as is the case of Christian churches. Furthermore, to that it should be added the economic problems suffered by the Diocese of Barcelona during this period, as well as the lack of accurate knowledge of the liturgy and thus of the "functional and aesthetic program" of religious buildings. It was therefore necessary to carry out costly works in construction and remodeling of existing parish churches with very little resources. This is the reason why some architectural projects, carefully crafted with a clear sense of liturgy, were not built the way they had been designed due to the need for cheaper temples.

Following to the study of different parish churches, we come to the following conclusions about trends in the religious architecture of the second half of the 20th century:

- Loss of importance of the sacred space, like the chapel
- Decrease of symbolic icons, such as the bell tower
- Lack of a recognizable common language for all churches
- Choice of structural systems that allow for interior spaces without pillars
- Great importance of the roof image on the final perception of the building
- Few ornamental and decorative interior elements

These aspects, as noted, are due to different causes, many of which have been altered in recent parish churches started in the last decade of the 20th century and in the beginning of the 21st.

Building a Christian temple is always an exciting challenge, though sometimes the interest is focused on innovation in shapes and in materials, thus forgetting the cultural background associated to its construction. In order to recover the common language that leads to identify a church as such, it is necessary to pay attention to both the shape of the building and the construction materials used and to learn from previous religious buildings.

In recent years, all the aspects related to the construction of temples have been thoroughly reviewed. This review has been particularly driven by the publication of "Art of the liturgy" in 2000 by Cardinal Joseph Ratzinger, and later on with his election as Pope John Paul II's successor. The archdiocese of Barcelona has been working since the 90's to build churches that meet the needs of Christian liturgy so that they become places to find Christ and facilitate the worship of God. Churches should be prayer spaces and the place where a Christian feels himself at "my Father's house."<sup>168</sup>

Therefore, it can be concluded that:

**"The construction of churches finds its language for the 21st century after the experimentation carried out during the second half of the 20th century"**

---

<sup>168</sup> "Gospel of Saint John" 2:16. EUNSA.

## 4.2. Conclusiones (ESPAÑOL)

Durante la segunda mitad del siglo XX se ha construido y restaurado una parte importante del patrimonio religioso tanto de España como del resto de Europa. Tal como se ha analizado, este auge constructivo se ha debido a diversas causas tanto sociales (como han sido las guerras que han assolado nuestro continente), demográficas (a causa del crecimiento de las ciudades), arquitectónicas (cambio y revisión de los estilos arquitectónicos), tecnológicas (desarrollo de nuevas tecnologías aplicables a la construcción) y litúrgicas (cambio y revisión del modelo litúrgico existente con su epicentro en el Concilio Vaticano II).

**En la ciudad de Barcelona, de las ciento cuarenta y una parroquias existentes, cincuenta y seis se han construido durante este periodo** (sin contar todas aquellas iglesias anteriores que fueron restauradas y reconstruidas totalmente durante estos años). A lo largo de este estudio se han podido analizar los diversos aspectos que conforman el conjunto de iglesias parroquiales construidas en esta época en Barcelona, dando lugar a numerosas conclusiones parciales las cuales se van a señalar en este apartado. Este periodo de experimentación ha permitido abrir nuevos caminos para la construcción de iglesias y ha ayudado a poner en valor aquello que era fundamental en la tradición histórica de la arquitectura religiosa.

### 1. Morfología

**La tipología más utilizada para la construcción de iglesias es la de edificio aislado, ya que así se han construido veinticuatro del total de las parroquias nuevas de este periodo.** Esto es así, porque los edificios aislados son los que mejor responden a las características simbólicas y constructivas de las iglesias. Así se entendió históricamente y así se ha seguido realizando mayoritariamente durante este periodo, frente a otras tipologías como han sido las iglesias adosadas o las iglesias entre medianeras. Las parroquias que no se han realizado con forma aislada y de volumetría específica ha sido más por una imposibilidad espacial que por una voluntad de que así fuera.

**La superficie construida media de las iglesias de este periodo es aproximadamente de 675 m<sup>2</sup>. Las iglesias construidas en Barcelona han sufrido una evolución dimensional produciéndose una progresiva reducción a medida que avanzaba el siglo.** Esta disminución de la superficie construida ha ido unida al incremento de espacios anexos para dar servicios a la parroquia como son los locales parroquiales. Sin embargo, esta reducción de tamaño parece haber llegado a un punto de inflexión a finales de los 80 y principios de los 90, tras lo cual, las superficies de los últimos templos parroquiales construidos han vuelto a aumentar ligeramente. En los últimos años se han consolidado las parroquias con superficies alrededor de 500 m<sup>2</sup> que son unas dimensiones adecuadas para acoger celebraciones comunitarias con una importante presencia de asistentes.

**En la actualidad, treinta y siete parroquias del total estudiadas son totalmente accesibles.** La accesibilidad a los diferentes espacios por parte de personas de movilidad reducida solamente ha estado contemplada desde el proyecto, en los templos parroquiales más recientes. Esta accesibilidad comportaba problemas de adaptación en muchos de los edificios más antiguos a causa de los cambios de nivel existentes. Sin embargo, a lo largo de los años, muchas de ellas se han ido adaptando mediante la construcción de rampas, elevadores y ascensores que facilitan el acceso.

## 2. Elementos espaciales

**El presbiterio es un espacio de especial relevancia por su función representativa y está presente en todos los templos parroquiales estudiados. Tiene en todos los casos una posición ligeramente elevada** respecto a los espacios que lo circundan aunque su ubicación en la iglesia varía (central, lateral, frontal,...). A lo largo del estudio realizado se ha explicado que según la tradición, la orientación del presbiterio, ha de ser hacia el este “ad orientem” (Hani 1983). Este aspecto no ha sido apreciado en muchos de los edificios construidos, en parte debido al desconocimiento de la tradición litúrgica y en parte debido a la imposibilidad de obtener la orientación del presbiterio adecuada por las circunstancias del edificio. En los presbiterios analizados también se ha cuidado especialmente el uso de recursos lumínicos para remarcar su importancia mediante la iluminación natural y la iluminación artificial. Es un espacio que tiene diferentes acabados respecto al resto de la nave de la iglesia, en especial, el pavimento, los techos y los revestimientos verticales como por ejemplo las pinturas murales existentes en algunas iglesias como la de Santa Mònica.

**El presbiterio es el lugar donde se sitúan el altar, el ambón, la cruz y las imágenes de la Virgen y del Santo Patrón. Todos estos elementos de mobiliario son fundamentales y necesarios** en un templo parroquial, según marca la tradición de la Iglesia, deben ser fijos y muy difícilmente movibles, ya que, de acuerdo con el Código de Derecho Canónico (AAVV 1983), la sacralidad del espacio le viene dada por la adaptación y exclusividad a su uso litúrgico. Estos elementos de mobiliario llevan aparejados consideraciones estéticas de colocación y de iluminación específicas. En algunas ocasiones el olvido o la indiferencia por algunos de estos elementos ha dado como resultado un templo inacabado o al que le falta parte de su contenido esencial. Todos estos recursos tienen como finalidad la percepción del presbiterio y el altar como el foco visual de toda la iglesia, el lugar al que se dirigen todas las miradas.

**La capilla del Santísimo es un espacio de oración que existe en treinta y seis de las iglesias estudiadas, cabe remarcar que todos los templos parroquiales construidos desde 1990 poseen un espacio con estas características y finalidad.** Este espacio tiene una doble función actualmente; como lugar de oración continuado donde se encuentra reservado el sagrario y como lugar de celebración diario al ser un espacio de dimensiones

inferiores al de la nave de la iglesia. La ubicación de la capilla y su relación con el resto del templo y con la zona de acceso al edificio es fundamental (en algunos casos esta capilla se encuentra en un lugar muy secundario del edificio como por ejemplo en Patriarca Abraham que está escondida en un pequeño cuarto). Hay que destacar el buen funcionamiento que tienen las capillas que se encuentran situadas cerca de la entrada, a poder ser, con entrada independiente para su uso diferenciado.

**Todas las iglesias analizadas poseen un baptisterio aunque en la mayor parte de las iglesias, es un elemento móvil y por lo tanto su ubicación varía.** Según la tradición de la Iglesia (Longhi 2003), el espacio destinado a baptisterio se sitúa cerca de la entrada de la iglesia, como es el caso de la parroquia de Santa Joaquina Vedruna o la más reciente de Sant Mateu. La razón de esta ubicación es que el bautismo es el primer paso para entrar a formar parte del pueblo de Dios y por lo tanto poder participar de la liturgia eucarística que se celebra en las iglesias.

**Los confesionarios han pasado de ser mero mobiliario, normalmente de carpintería de madera, a ser espacios como pequeñas salas,** habilitados con dicha finalidad aunque en algunas iglesias no existe este espacio y se utilizan otros que además tienen otras funciones como la sacristía. Este cambio se produjo a partir de las orientaciones litúrgicas que emanaron del Concilio Vaticano II.

**El campanario no ha desaparecido durante este periodo,** a pesar de perder su vigencia como informador acústico con el paso de los años. Existen quince torres campanario distribuidas uniformemente desde 1952 al año 2000. La permanencia de este elemento tiene su explicación en la función de hito visual además de albergar los instrumentos de información acústica como son las campanas y los altavoces. Es un elemento que está en todas las parroquias de mayor importancia, tanto es así que es uno de los elementos exteriores definitorios e identificativos de que se trata de una iglesia cristiana. Debido a su composición y dimensiones, los campanarios con mayor presencia son aquellos que se encuentran netamente diferenciados del edificio de la iglesia, facilitando además su construcción por su esbeltez y características constructivas. Variados son los campanarios realizados, aunque vale la pena recordar los realizados en hormigón armado en las parroquias de Sant Ot, Santa Tecla y Sant Narcís entre otros.

**El coro como espacio independiente y elevado respecto al resto de la iglesia, ha ido cayendo en desuso a medida que avanzaban los años.** Solamente existe coro en veintitrés de las iglesias estudiadas y en los últimos diez años de las ocho parroquias construidas sólo una lo tiene, que es la de Patriarca Abraham. Este descenso de su construcción se debe a la disminución de la presencia del coro en las celebraciones y a su ubicación en lugares más cercanos al presbiterio. Gracias a los aparatos de megafonía ya no es necesaria la situación de los cantantes en un lugar elevado para facilitar su audición. Sin embargo el coro tiene

importantes funciones tanto desde el punto de vista simbólico, en forma de atrio de paso tras el cual se encuentra lo sagrado, como en los momentos en que es necesario aumentar la capacidad de la iglesia, a pesar de los inconvenientes de accesibilidad que presenta un espacio elevado.

### 3. Sistemas estructurales

**La altura de estos edificios ha disminuido a lo largo del periodo de estudio** desde iglesias de una gran altura en la década de los 70, como las parroquias de Sant Joan Bosco o de Sant Lluís Gonçaga que alcanza los 24 m de altura, hasta edificios de menor altura en los últimos años, como las parroquias de Sant Mateu o Santa Bernadeta alrededor de los 5 m de altura. Este descenso de la altura se debe tanto a una voluntad de huir de la monumentalidad reservada a las basílicas y catedrales y ser más cercana a la comunidad, como por aspectos prácticos de acondicionamiento ambiental y facilidad constructiva.

**La luz media de las iglesias de este periodo se sitúa en los 15 m libres sin pilares, medida que prácticamente no ha variado a lo largo de los años**, a pesar de que hay ejemplos que sobrepasan ampliamente estas dimensiones llegando a los 30 m de luz máxima como Sant Lluís Gonçaga o Sant Paulí de Nola. Es muy importante que el espacio celebrativo no tenga impedimentos visuales ni acústicos que dificulten la participación en las celebraciones religiosas, por ello la mayoría de las iglesias realizan naves sin pilares en el medio y con luces muy superiores a las acostumbradas a la época en que se construyeron. Sin embargo, hay que destacar que de igual forma que se redujeron las dimensiones y la altura máxima a lo largo del periodo estudiado, también se redujo la luz máxima de las iglesias. Este descenso llegó a un punto de inflexión en la década de los años 80 tras lo cual se ha producido un cierto aumento de la luz máxima hasta volver a alcanzar prácticamente la luz media del periodo. Por todo ello se puede considerar que una luz la de 15 m permite una correcta distribución de las iglesias y un buen aprovechamiento de las mismas, aunque eso sí cuando se han querido realizar iglesias más destacadas o singulares, se ha optado por realizar luces máximas superiores a los 20 m.

**Las estructuras de fábrica de ladrillo se usaron en las parroquias realizadas hasta principios de los años 80**, para después dejarse de utilizar. En todo el periodo solamente hay ocho iglesias que han utilizado este tipo de estructura. La utilización de este material tiene su explicación en el gran conocimiento que hay de su uso en el entorno de Barcelona, además de ser un material barato y fácil de conseguir. Sin embargo, se dejó de utilizar en elementos estructurales a causa de la normativa edificatoria existente, que dificulta la ejecución de este tipo de estructuras. La fábrica de ladrillo es un material óptimo para edificios de poca entidad y pequeñas dimensiones, a pesar de haberse realizado algunos de mayores dimensiones como la parroquia de Sant Medir, realizada por entero con estructura cerámica y la parroquia de Sant

Ot, cuya cubierta de hormigón armado se sustenta en pilares y muros de carga cerámicos de una gran altura.

**El sistema estructural más utilizado entre las iglesias de este periodo es el hormigón armado que aparece en cuarenta y cuatro templos parroquiales**, ya sea en los elementos estructurales verticales u horizontales. El hormigón armado aparece desde la primera parroquia analizada de Verge de la Pau hasta la última de Sant Esteve. El éxito y el gran uso de este material se debe a su versatilidad y a la capacidad que tiene para salvar grandes luces. Es de destacar la utilización de este material en muchas de las cubiertas observadas, ya que otra de sus especiales características es su facilidad de adaptación a cualquier forma geométrica que se quiera obtener. Esto ha facilitado la realización de grandes y espectaculares cubiertas como son la cubierta de Sant Lluís Gonçaga en forma de paraboloides hiperbólicos, Sant Pius X en forma de bóveda de cañón realizada por arcos parabólicos de hormigón armado y Sant Ot con una bóveda formada por arcos de hormigón atirantados. La utilización de este material ha sido una solución adecuada tanto para grandes espacios como para las iglesias de menor tamaño.

**El uso de acero laminado en las estructuras se ha utilizado en veinte iglesias** distribuidas a lo largo del periodo del total de las cincuenta y seis parroquias estudiadas. De igual manera a lo comentado con el hormigón armado es un material idóneo para grandes estructuras y prueba de ello es que la cubierta de la iglesia parroquial de mayor luz, Sant Paulí de Nola, está realizada mediante una estructura metálica. En la cubrición de espacios horizontales se diferencian los forjados sustentados por perfiles laminados como es el caso de la Preciosíssima Sang o los diferentes sistemas basados en la triangulación de elementos mediante la utilización de cerchas como Sant Esteve. Aunque la estructura metálica está íntimamente ligada con la imaginería del mundo industrial, en algunos de los edificios estudiados, los arquitectos han conseguido que pasase a formar parte de la decoración del templo como es el caso de la parroquia de Sant Sebastià.

**El uso de la madera en este tipo de edificios se ha acrecentado en la década de los 90 con el desarrollo de la madera laminada.** Este sistema permite la obtención de grandes luces mediante el encolado de láminas de madera maciza como es el caso de la parroquia de Sant Narcís que alcanza los 19,90 m de luz máxima. Por lo tanto, goza de las grandes ventajas de construir con madera como material natural, que proporciona calidez y facilita el recogimiento, a la vez que se superan los inconvenientes del trabajo con la madera maciza. La madera maciza como material estructural solamente se utilizó en dos iglesias de los años 70, Crist Redemptor y Sant Pere Ermengol, debido a las dificultades que presenta el uso de dicho material con finalidad estructural en nuestro país.

#### 4. Sistemas constructivos

**Los cerramientos opacos de estos edificios están realizados en su gran mayoría mediante muros de obra de fábrica**, cámara de aire y tabique interior, todo ello alcanzando un grosor aproximado de 30 cm. Por ello la fábrica de ladrillo, tanto visto como revestido, es el material más ampliamente utilizado. El ladrillo visto aporta calidez y durabilidad al edificio, además de traer a la memoria los materiales pétreos tan utilizados en la arquitectura religiosa histórica.

**Hay una gran variedad y riqueza de cerramientos vidriados en el periodo estudiado**, tanto desde el punto de vista de la transmisión de la luz (transparentes, translúcidos o de colores) como en cuanto a su situación en los paramentos de edificios (fachada frontal en Santa Maria de Cervelló, lateral en Sant Ildefons o en cubierta en Patriarca Abraham). Los cerramientos vidriados son históricamente los elementos constructivos de mayor importancia en la configuración de la apariencia exterior y en la percepción del espacio interior de las iglesias. Los elementos de vidrio han continuado apareciendo en este periodo y aún con más fuerza y variedad a causa de los avances tecnológicos desarrollados durante estos años. Históricamente, las vidrieras han tenido una fuerte presencia en la arquitectura religiosa llegándose a relacionar directamente con este tipo de edificios. Además los elementos vidriados aportan luz natural, tan importante para la concepción espacial del edificio y porque en definitiva aportan la idea de que Dios es la Luz (Gil et al. 1999).

**Hay veintidós iglesias de las estudiadas, en las cuales la nave principal tiene una cubierta plana.** La utilización de cubiertas planas en las iglesias es un fenómeno moderno unido al desarrollo de materiales plásticos y bituminosos que impiden la entrada de agua. La estética de la cubierta plana rompe con la imagen tradicional histórica del templo cristiano realizado mediante cubierta inclinada. A esto se debe añadir la corta vida útil que tienen las láminas impermeables y por ello los problemas de mantenimiento que originan.

**La cubierta inclinada ha seguido siendo el tipo de cubierta predominante durante estos años**, sin embargo, presenta una gran cantidad de variedades morfológicas. Hay iglesias con cubiertas a un agua, dos aguas, cuatro aguas, abovedadas, con curvatura reglada,... También los materiales de cubrición han sido variados como los materiales cerámicos, láminas metálicas y planchas de fibrocemento. La cubierta ha sido el elemento de mayor importancia morfológica de los templos y el elemento identificativo de la mayoría de ellos. Es en la cubierta donde los arquitectos de las iglesias de este periodo han plasmado de mejor forma su creatividad.

**En el interior de las iglesias los tonos claros son los más abundantes aunque en algunas se han utilizado colores más fuertes para resaltar los espacios más importantes** como es el presbiterio de Sant Joan Bosco. Los revestimientos son los elementos constructivos que han sufrido una mayor degradación y en los cuales se han producido más cambios desde la

finalización de cada una de las parroquias. Estos acabados han sufrido la carestía de medios económicos y materiales que ha experimentado la construcción de iglesias en estos años. Los revestimientos, en algunas ocasiones, quedaban para ser finalizados por parte de los usuarios finales de las iglesias como es el caso de Mare de Déu del Mont Carmel.

## 5. Acondicionamiento ambiental

**El acondicionamiento ambiental es una de las asignaturas pendientes de muchas de las iglesias estudiadas**, las cuales han ido incorporando soluciones a medida que se desarrollaba la tecnología. En estos años se han dejado de lado muchas soluciones tradicionales de acondicionamiento de los espacios como son la ventilación cruzada, la inercia de los materiales e incluso la acústica de la geometría de las salas. Para salvar estas deficiencias ha sido necesaria la incorporación de sistemas artificiales no siempre bien resueltos o bien aplicados. Hay que destacar que también ha variado la percepción de confort de la sociedad, la cual se ha vuelto mucho más exigente en lo que se refiere a los parámetros ambientales.

**La iluminación natural es fundamental a la hora de percibir el espacio interior de las iglesias y está presente con mayor o menor importancia en cuarenta y siete parroquias.** Los nueve templos parroquiales que no tienen luz natural pertenecen a la tipología de local-iglesia, la cual es poco apropiada para este tipo de edificios. La luz artificial no sustituye la luz natural, por ello las iglesias realizadas en el interior de otros edificios tienen dificultades para cumplir con los requerimientos básicos de una parroquia.

**Respecto al acondicionamiento climático hay que resaltar la dificultad para climatizar las iglesias debido a las grandes dimensiones de muchas de ellas**, a pesar de que se han disminuido las dimensiones, en especial la altura, de las iglesias más recientes. Hay que redescubrir los medios naturales de acondicionamiento climático y los basados en energías renovables ya que son sistemas de bajo coste de utilización.

**En relación al acondicionamiento acústico de las iglesias se debe destacar que veinticinco parroquias se distribuyen en planta en forma de anfiteatro** para favorecer la transmisión del sonido de forma natural. Todos los templos parroquiales tienen medios de megafonía, aunque no siempre con un funcionamiento idóneo, para transmitir el sonido. Las condiciones acústicas de estos edificios son de una gran importancia pues las celebraciones que se realizan en ellas tienen un componente auditivo primordial.

## 6. Reparaciones y mantenimiento

**Las mayores operaciones de mantenimiento y reparación de las iglesias han tenido lugar en las cubiertas para solucionar problemas de penetración de humedad.** En algunos casos, estas reparaciones se han realizado mediante la colocación de planchas de fibrocemento que provocará que cuando se deban reparar se tengan que extraer al generar

residuos muy contaminantes. Otro gran capítulo de las reparaciones realizadas se centra en la adecuación y modernización sucesiva de las instalaciones. También se debe destacar la gran cantidad de elementos de hormigón armado situados al exterior sin la protección adecuada que generarán reparaciones al tener problemas por carbonatación de las armaduras.

## 7. Epílogo

A lo largo de este estudio se han analizado las iglesias parroquiales construidas en la ciudad de Barcelona durante la segunda mitad del siglo XX. A pesar de muchas buenas intenciones, en la mayoría de estas edificaciones se pueden observar también algunas desorientaciones, en especial, durante los años 60 y 70, que es cuando se construyeron un mayor número de templos parroquiales. Cabe destacar que se trata de una etapa muy convulsa tanto en la historia de la Iglesia como en el mundo de la cultura occidental y por tanto, de la arquitectura. En muchos casos se dejaron de tener como referentes los ejemplos construidos anteriormente con una historia de casi dos mil años de tradición como es el caso de los templos cristianos. A esto se debe añadir la falta de un conocimiento adecuado de la liturgia y por tanto del “programa funcional y estético” del edificio a construir. No se debe olvidar también la carestía económica que sufrió la diócesis de Barcelona a lo largo de este periodo, debiendo acometer muchas y costosas operaciones de construcción y remodelación de templos parroquiales existentes con una gran escasez de medios a su alcance. Esto produjo que algunos proyectos arquitectónicos, muy trabajados y con un claro sentido litúrgico no se llegaran a realizar tal como estaban previstos debido a la necesidad de realizar templos más económicos.

Después de haber estudiado los diferentes templos parroquiales se deducen las siguientes tendencias en la arquitectura religiosa de la segunda mitad del siglo XX:

- Pérdida de importancia del espacio sagrado como es la capilla
- Desaparición de elementos de referencia y de hitos simbólicos como es el campanario
- Falta de un lenguaje común identificable a todas las iglesias
- Elección de sistemas estructurales que liberan las plantas de impedimentos
- Gran importancia de la imagen de la cubierta en la percepción final del edificio
- Escasez de elementos ornamentales y decorativos interiores

Estos aspectos, como se ha señalado, son debidos a diferentes causas y muchos de ellos se han revisado en los últimos templos parroquiales iniciados en la década de los años noventa y principios del nuevo milenio.

El proyecto de un templo cristiano es un reto para los arquitectos que trabajan en su realización, sin embargo, en ocasiones el interés acaba centrándose en la innovación tanto en formas como en materiales, dejando en un segundo plano el bagaje cultural que conlleva la construcción de una iglesia. A esto se añade la intención de llevar a cabo el programa proyectual del templo con un lenguaje arquitectónico alejado de reminiscencias cristianas. Para recuperar el lenguaje común que lleve a identificar el templo como iglesia, es imprescindible poner especial énfasis tanto en la forma del edificio como en los materiales constructivos y aprender de los edificios construidos desde la antigüedad.

En los últimos años del siglo pasado y principios de éste se ha venido realizando una fuerte revisión de todos estos aspectos relacionados con la construcción de los templos. En especial, esta revisión se ha visto especialmente impulsada con la publicación del “Arte de la liturgia” en el año 2000 por parte del cardenal Joseph Ratzinger y después con su elección como sucesor del Papa Juan Pablo II. En la archidiócesis de Barcelona se ha estado trabajando desde los años 90 para que las iglesias construidas respondan a las necesidades de la liturgia cristiana y sean, en especial, lugares donde encontrar un espacio que lleve a Cristo, se facilite el culto divino, se favorezca el recogimiento que exige la oración y, en suma, un cristiano se sienta que está en la “casa de mi Padre”.<sup>169</sup>

Por todo ello, se puede concluir que:

**“La construcción de iglesias reencuentra su lenguaje para el siglo XXI después de la experimentación llevada a cabo durante la segunda mitad del siglo XX”**

---

<sup>169</sup> “Evangelio según San Juan” 2,16. EUNSA.

## 5. Agradecimientos y reconocimientos

A lo largo de este estudio han sido múltiples las ayudas valiosas y los consejos recibidos por muchos estudiosos del tema. Después de todo el trabajo realizado me doy cuenta del enorme campo de estudio que se abre delante de mí y del cual esta tesis doctoral es solamente el vértice. Aprovecho estas líneas para agradecer a mi director de tesis, el Dr. César Díaz Gómez, el cual me ha estado apoyando en este largo trayecto desde el principio. Sus explicaciones y correcciones siempre valiosas y positivas, me han ayudado a perfilar y mejorar el trabajo aquí presentado.

Quiero mostrar mi reconocimiento al Dr. Gustavo García Gabarró y a Mini Obiols del Arzobispado de Barcelona cuyos hondos conocimientos y experiencia han enriquecido la tesis redactada. A Joan Riba y a María Narbón cuya colaboración he tenido siempre que he necesitado. También agradezco la profesionalidad del personal del Arxiu Administratiu de Barcelona y en especial a Mercé Lázaro, que me ha prestado una ayuda inestimable para poder trabajar adecuadamente en dicho archivo.

No puedo dejar de dedicar unas líneas a aquellos doctores que me han ayudado en diversas etapas de mi etapa investigadora y en diversos momentos con consejos y apoyos como son el Dr. Pere Alavedra, el Dr. Alfons Puigarnau, el Dr. Javier Palos y el Dr. Esteban Fernández Cobián. Con ellos también querría agradecer el apoyo prestado a dos amigos y futuros doctores como son Joaquín Montón y Joan Gutés.

Por último, mi agradecimiento más profundo especialmente para dos arquitectos, cuyo apoyo incondicional en todo momento he tenido y a los cuales debo en gran parte el haber podido acabar esta tesis doctoral. Por un lado a mi maestro, mi padre, Ricardo Gómez Cano, gran investigador y amante de la arquitectura que me ha transmitido el amor por esta profesión. Por otro lado, a mi compañera y esposa, Sonsoles Gámiz Sanfeliu, madre de nuestros cuatro hijos, la cual me ha apoyado siempre a continuar hacia delante y ha estado al lado mío en los momentos buenos y en los malos.

Sonsoles, te dedico todo este trabajo ahora finalizado, aunque no podrá compensar las horas que os he robado a ti y a nuestros hijos, sí que al menos quiero que sepas que si lo he podido finalizar ha sido gracias a ti.

Sant Andreu de Llavaneres, 30 de diciembre de 2011

## 6. Bibliografía y webgrafía

AAVV., 1983. Código De Derecho Canónico. Edición Anotada a Cargo De Pedro Lombardía y Juan Ignacio Arrieta. [Codex iuris canonici (1983). Spagnolo]. Pamplona: Ediciones Universidad de Navarra Biblioteca Apostólica Vaticana.

AAVV, 1959. Church Architecture by Rudolf Schwarz. Art Sacré, Nov.-Dec., no. 3-4, pp. 20-32 Avery Index to Architectural Periodicals.

AAVV, 1947; 1969. Art Sacré. Paris: Editions du Cerf, 1969 ISSN 1144-1739.

AAVV, 1965. Hogar y Arquitectura, 1977, no. 57 ISSN 0018-3237.

ALBERTI, L.B., RIVERA, J. and FRESNILLO NÚÑEZ, J., 1991. De Re Aedificatoria. Madrid: Akal ISBN 8476009240; 9788476009246.

ALCOLEA I BLANCH, S., 1972; 1997. Les Façanes-Campanar En El Neogoticisme Arquitectònic a Catalunya. Barcelona: Universidad de Barcelona, DL.

ALDAZÁBAL, J. and Centro de Pastoral Litúrgica de Barcelona., 2005. Ordenación General Del Misal Romano. Centre de Pastoral Litúrgica.

ARIZMENDI, A. Redefining the sacred in the urban realm: Towards a sacramental architecture.

BELL, J., 2002. Faith and the Future. Blueprint (London, England), Mar., no. 193, pp. 60-64 Avery Index to Architectural Periodicals. ISSN 0268-4926.

BENEDETTI, S., 2000. L'Architettura Delle Chiese Contemporanee: Il Caso Italiano. Editoriale Jaca Book.

BENEDETTI, S., PISANI, M. and PISANI, M., 1995. Architettura Sacra Oggi: Evento e Progetto. Gangemi.

BENEDICTO, XVI. and ENCÍLICA, C., 2006. Deus Caritas Est. Librería Editrice Vaticana.

Biblioteca dell'Immagine., 1987. Lo Spazio Eloquente: Architettura Sacra Nel Triveneto 1963-1986.

BIGORDÀ, J., 1997. Sant Medir, Des De La Crònica i Des Del Demà :1984-1998 : Cartes Amb Vent De Garbí. Barcelona: Biblària ISBN 8489095159.

BLANCO AGÜEIRA, S., 2011. La arquitectura religiosa europea en el marco de la modernidad. Boletín Académico. Revista De Investigación y Arquitectura Contemporánea, no. 1, pp. 18-26.

BONNEL, R., 2005. L'Art Sacré En France Et l'Icône. L'Art Français Et Francophone Depuis 1980, pp. 127.

BOSCH I MERCADER, J. 1997. Notes històriques de la Comunitat Parroquial de l'Esperit Sant.

CAMPO, S., 2006. 2006, 10 Años De Ars Sacra. Ars Sacra, no. 37, pp. 11-12.

CAPITEL, A., 1998. Teología y Funcionalismo: Las Formas Sagradas De Rudolf Schwarz. Arquitectura Viva, Jan.-Feb., no. 58, pp. 68-71. ISSN 0214-1256.

CATÓLICA, I., 1992. Catecismo De La Iglesia Católica. Asociación de Editores del Catecismo.

Centre national de pastorale liturgique (França)., 1935; 1939. L'Art Sacré. Paris: S.N., 1939 ISBN 1144-1712.

Colegio Oficial de Arquitectos de Madrid, 1959. Arquitectura, no. 4, 17, 52, 73, 105, 119, 147, 159 ISSN 0004-2706.

Congreso Internacional de Arquitectura Religiosa Contemporánea. Orense ed. 2007, 2009, Available from: [www.arquitecturareligiosa.es](http://www.arquitecturareligiosa.es).

Consejo Superior de los Colegios de Arquitectos de España, 1941; 1958. Revista Nacional De Arquitectura: Órgano Del Consejo Superior De Colegios De Arquitectos De España, 1958, no. 114, 151, 152, 189 ISSN 0211-3376.

CORNOLDI, A. and FRASCARI, M., 1995. L'Architettura Dell'Edificio Sacro. Officina ed.

DE CARLI, C., 1994. Le Nuove Chiese Della Diocesi Di Milano 1945-1993. Vita e Pensiero.

DANIÉLOU, Jean, SJ., 2004. Teología Del Judeocristianismo. Cristiandad ed. Madrid: ISBN 8470574671.

DEBUYST, D.F., 1966. Problems of Modern Church Architecture. Liturgical Arts, May, vol. 34, no. 3, pp. 92-93, 96-97, 102.

DEBUYST, F., 1995. Kirchenbau Nach 1980: Schwierigkeiten Eines Wiederbeginns. Munster, , v.48, no. 4, pp. 319-323. ISSN 0027-299X.

DEBUYST, F., 1992. La problématique De l'Autel Aujourd'Hui: Situation, Structure, décoration. Arte Cristiana, Nov.-Dec., vol. 80, no. 753, pp. 479-486. ISSN 0004-3400.

DEBUYST, F., 1969. Églises Nouvelles après Le Concile,IV. Art d'église, Jan.-Feb.-Mar., vol. 146, pp. 257-269.

DEBUYST, F., 1966. Églises Nouvelles après Le Concile, I. Cinq réalisations De Marc Dessauvage. Art d'église, vol. 134, pp. 273-297.

DEBUYST, F., 1964. Architecture Moderne Et célébration chrétienne. Art d'église, [1964 July-Aug.-Sept.], v.32, n.128, p.81-95 ; n. 129 ; [ , vol. 32, no. 128, pp. 81-95 ; 1964 Oct.-Nov.-Dec., n. 129 ; 1965 Jan.-Feb.-Mar., v. 33, n. 130, p. 145-157.

DELGADO ORUSCO, E. Las Iglesias De Miguel Fisac.

DELGADO ORUSCO, E., 1997a. Arquitectura Sacra En España, 1939-1975. Arquitectura, no. 311, pp. 11-16.

DELGADO ORUSCO, E., 1997b. Selección De Espacios Sacros Españoles, 1939-1975. Arquitectura, no. 311, pp. 35-46.

DELGADO ORUSCO, E. and Fundación Institución Educativa SEK., 2006. Entre El Suelo y El Cielo: Arte y Arquitectura Sacra En España, 1939-1975. Madrid: Fundación Institución Educativa SEK ISBN 9788461123520; 8461123522.

DÍAZ GÓMEZ, C., et al., 1991. Aproximació a l'Evolució i Al Comportament Derivat De Les Tècniques Constructives Utilitzades En Els Tipus Edificatoris Exempts Destinats a Habitatge Econòmic a Catalunya. Barcelona: Universitat Politècnica de Catalunya ISBN 8476530544.

DOCOMOMO IBÉRICO. Available from: [www.docomomoiberico.com](http://www.docomomoiberico.com)

DUȘOIU, C., 2009. Dinamica Spațiului Sacru Creștin. Influența Funcțiunii. Editura Universitară Ion Mincu. ISBN 978-973-1884-53-0

FERNÁNDEZ COBIÁN, E., 2005. El Arca Del Señor. "Arka Pana": La Iglesia De La Madre De Dios, Reina De Polonia. Ars Sacra, no. 34, pp. 95-101.

FERNÁNDEZ COBIÁN, E., 2000. El Espacio Sagrado En La Arquitectura Española Contemporánea.

FERNÁNDEZ COBIÁN, E. and Colexio Oficial de Arquitectos de Galicia., 2005. El Espacio Sagrado En La Arquitectura Española Contemporánea. Santiago de Compostela: Colexio Oficial de Arquitectos de Galicia ISBN 8485665716.

FERNÁNDEZ COBIÁN, E., 2006. Sobre Arquitectura De La Liturgia. Ars Sacra, no. 37, pp. 44-45.

FERNÁNDEZ COBIÁN, E., 2004. Arte Litúrgico En España Durante El Siglo XX. Patrimonio Cultural, no. 39, pp. 51.

FERNÁNDEZ COBIÁN, E., 2003. Aprendiendo a Construir Todos Los Días. *Ars Sacra*, no. 28, pp. 15.

FERNÁNDEZ COBIÁN, E., 2002. *Arquitectura Religiosa Del Siglo XX En España*. *Patrimonio Cultural*, no. 36, pp. 19.

FERNÁNDEZ COBIÁN, E., 2010. *Arquitecturas De Lo Sagrado: Memoria y Proyecto*. ISBN 9788497454056.

FERNÁNDEZ COBIÁN, E., 2011. *Bolonia, Lercaro y la revista Chiesa e Quartiere. Una conversación con Glauco y Giuliano Gresleri*. *Boletín Académico. Revista De Investigación y Arquitectura Contemporánea*, no. 1, pp. 63-72.

FISAC, M., 2006. Two Papers by Miguel Fisac Published in 'Informes De La Construcción'. *Informes De La Construcción*, July-Sept., vol. 58, no. 503, pp. 65-87. ISSN 0020-0883.

FISAC, M., 1959. *Problemas De La Arquitectura Religiosa Actual*. *Arquitectura*. Colegio Oficial de Arquitectos de Madrid ed., vol. 4, pp. 3 ISSN 0004-2706.

FONT, A., LLOP, C. and VILANOVA I CLARET, J.M., 1999. *La Construcció Del Territori Metropolità: Morfogènesi De La Regió Urbana De Barcelona*. Barcelona: Àrea Metropolitana de Barcelona, Mancomunitat de Municipis ISBN 8493008052.

FRAMPTON, K. and SAINZ AVIA, J., 2009. *Historia Crítica De La Arquitectura Moderna*. 4ª revisada y ampliada, ed. Barcelona: Gustavo Gili ISBN 9788425222740.

FRÉMAUX, C., 2005. *Construire Des Églises En France Dans La Seconde Moitié Du XXe Siècle. De La Commande à La Réalisation*. Nord-Pas-De-Calais (1945-2000).

FRÉMAUX, C. and DE VABRES, R.D., 2007. *Architecture Religieuse Du XXe Siècle En France*. Presses universitaires de Rennes.

GHERARDI, L., 1956. *Dieci Anni Di Architettura Sacra in Italia 1945-1955: [Atti Del Primo Congresso Nazionale Di Architettura Sacra] : Pubblicato a Cura Del Centro Di Studio e Informazione Per l'Architettura Sacra*, Bologna. Bologna: Dell'ufficio Tecnico Organizzativo Arcivescovile.

GIL, P. and Col·legi d'Arquitectes de Catalunya., 1999. *El Templo Del Siglo XX*. Barcelona: Ediciones del Serbal ISBN 847628277X.

GRESLERI, G., et al., 2004. *Chiesa e Quartiere: Storia Di Una Revista e Di Un Movimento Per l'Architettura a Bologna*. Compositori.

GUARDINI, R., 1999. El Espíritu De La Liturgia. Centro de Pastoral Litúrgic.

GUARDINI, R., PARCH, P. and PÍO, X., 1995. Líneas Básicas Del Movimiento Litúrgico. Centro de Pastoral Litúrgic.

GUMÀ I ESTEVE, R. and DÍAZ GÓMEZ, C., 1996. Origen i Evolució De Les Tipologies Edificatòries i Característiques Constructives Dels Edificis De La Indústria Tèxtil a Catalunya (Període 1818-1925).

HANI, J., 1983. El Simbolismo Del Templo Cristiano. Barcelona-Palma de Mallorca: José J. de Olañeta, ISBN 8485354345.

Instituto de la Construcción y del Cemento "Eduardo Torroja", 1948. Informes De La Construcción, no. 19, 66, 77, 87, 135 ISSN 0020-0883.

JUNYENT, E., 1940. La Iglesia: Construcción: Decoración: Restauración. Barcelona: Balmes.

KLAUS, W., 2000. L'Architecte d'Une Autre Modernité: Rudolf Schwarz, 1897-1961 by Wolfgang Pehnt, Hilde Strohl Book Review. Architecture d'Aujourd'Hui, Nov.-Dec., no. 331, pp. 8,10. ISSN 0003-8695.

LONGHI, A., 2003. L'Architettura Del Battistero: Storia e Progetto. Milano: Skira ISBN 8884912571.

MAGNANO LAMPUGNANI, V., 1983. Dibujos y Textos De La Arquitectura Del S.XX: Utopía y Realidad. Barcelona: Gustavo Gili ISBN 8425211476.

MAYER, M., 1938. L'Architecture Du Beton Armé: Une Oeuvre Classique, Frères Perret. Paris: Librairie de France, 1920-.

MARGARIT, J., BUXADÉ RIBOT, C. and Col·legi Oficial d'Arquitectes de Catalunya i Balears., 1969. Cálculo De Estructuras En Paraboloide Hiperbólico. Barcelona: Blume.

MARTÍ I BONET, J.M. and Arxiu Diocesà de Barcelona., 2009. El Martiri Dels Temples a La Diòcesi De Barcelona :(1936 -1939). Barcelona: Arxiu Diocesà de Barcelona ISBN 9788493689513.

MORALES, F., 1960. Arquitectura Religiosa De Miguel Fisac. Madrid: S.I.

Movimiento Arte Sacro., 1964; 1981. ARA: Arte Religioso Actual. Madrid: Movimiento Arte Sacro, 1981.

MOYA BLANCO, L., 1950. Luis, «La Liturgia En El Planteamiento y Composición Del Templo Moderno». Boletín De La Dirección General De Arquitectura, vol. 1, pp. 8-9.

MOYA BLANCO, L., 1965. La Arquitectura Al Servicio De La Comunidad Cristiana: Ponencia Presentada En La II Semana Nacional De Arte Sacro, León, 2-7 De Julio 1964. León: Imp. Católica.

MOYA, L.A., 1958. La arquitectura religiosa contemporánea en España. In: Madrid: Gráf. Canales. La Arquitectura Religiosa Contemporánea En España, pp. 19.

Oficina para las celebraciones litúrgicas del Sumo Pontífice, 2010. Observancia De Las Normas Litúrgicas y “ars Celebrandi”. Available from:  
[http://www.vatican.va/news\\_services/liturgy/details/ns\\_lit\\_doc\\_20100729\\_osservanza\\_sp.html](http://www.vatican.va/news_services/liturgy/details/ns_lit_doc_20100729_osservanza_sp.html)

OYÓN, J.L., et al., 2001. Barcelona 1930: Un Atlas Social. 1ª ed. Barcelona: Edicions UPC ISBN 8483014688.

Pablo VI., 1963. Constitución Sacrosanctum Concilium Sobre La Sagrada Liturgia. , 4 de diciembre de 1963.

Pius XII., 1948. Encyclique "Mediator Dei" Sur La Sainte Liturgie. Avec Un Avant-Propos, Des Notes Et Un Index Alphabétique Par Le R.P. Roguet [Mediator Dei].Paris, [s.n ed. Paris]

PAUL, P.J., BAKALAR, N. and BALKIN, R., 1996. La Sabiduría De Juan Pablo II: Los Pensamientos Del Papa Sobre Temas Fundamentales. Harpercollins.

PIZZARDO, J.C., 1955. Instruction to Ordinaries on Sacred Art. The Furrow, vol. 6, no. 6, pp. 368-372.

PLAZAOLA ARTOLA, J., 2006. Arte Sacro Actual. Madrid: Biblioteca de Autores Cristianos ISBN 8479148497.

PLAZAOLA, J., 2001. Arte e Iglesia: Veinte Siglos De Arquitectura y Pintura Cristiana. Hondarribia: Nerea ISBN 8489569576.

PORTOGHESI, P., 1999. Costruire La Chiesa: Il Senso Liturgico Nell'Architettura Sacra by R. Schwarz. Rudolf Schwarz 1987-1961 by W. Pehnt, H. Strohl Book Review. Palladio, July-Dec., vol. 12, no. 24, pp. 142-144. ISSN 0031-0379.

RATZINGER, J., 2001. El Espíritu De La Liturgia: Una Introducción. Madrid: Cristiandad ISBN 8470574388.

SÁNCHEZ MODREGO, G., 1962. Labor Pastoral De Un Gran Pontificado. Arzobispado de Barcelona ed.

SANTI, M.G. Il Dibattito Sulla Identità Delle Nuove Chiese. La Situazione in Italia.

SARTORE, D., TRIACCA, A.M., CANALS, J.M. and PACHECO, S.B., 1987. Nuevo Diccionario De Liturgia. Ediciones Paulinas.

SCHNELL, H., 1974. La Arquitectura Eclesial Del Siglo XX En Alemania. Munich-Zurich: Schnell-Steiner.

SCHWARZ, R., 1971. Religious Architecture, Germany. Bauwelt, 1971 Aug.30, v.62, n. 35, vol. 62, no. 35.

SCHWARZ, R., 1927. Dominikus Bohm Und Sein Werk. Moderne Bauformen, June, no. 26, pp. 226-240.

STEGERS, R. and BAUMANN, D., 2008. Sacred Buildings: A Design Manual. Birkhauser.

STOCK, W.J. and KINOLD, K., 2004. Architekturführer: Christliche Sakralbauten in Europa Seit 1950 = Architectural Guide : Christian Sacred Buildings in Europe since 1950. München etc.: Prestel ISBN 3791331833.

STOCK, W.J. and ACHLEITNER, F., 2002. Europäischer Kirchenbau: 1950-2000 = European Church Architecture: 1950-2000. München etc.: Prestel ISBN 3791327445.

VERDON, T., 2008. L'Arte Cristiana in Italia: Età Moderna e Contemporanea. San Paolo.

ZAHNER, W., 2000. Liturgie in Bildender Kunst Und Architektur= Liturgy in Art and Architecture. Archiv Für Liturgiewissenschaft, vol. 42, no. 1-2, pp. 269-312.

ZEVI, B. and TERRAGNI, G., 1989. Giuseppe Terragni. 3a ed. Barcelona etc.: Gili ISBN 8425210801.