

Discontinuidad de formas y materiales en exconventos femeninos en el Centro Histórico de la Ciudad de México

Discontinuity of forms and materials in the feminine exconvents in the Historic Center of Mexico City

Alonso-Valderrama, Raymundo

 Raymundo Alonso-Valderrama

archirav19@gmail.com

Instituto Politécnico Nacional, Ciudad de México, México

Revista Arquitectura +

Universidad Nacional de Ingeniería, Nicaragua

ISSN-e: 2518-2943

Periodicidad: Semestral

vol. 8, núm. 15, 2023

rvarqui.mas@farq.uni.edu.ni

Recepción: 06 Abril 2022

Aprobación: 27 Junio 2023

URL: <http://portal.amelica.org/ameli/journal/529/5294273005/>

DOI: <https://doi.org/10.5377/arquitectura.v8i15.16362>

Derechos de autor 2021 Universidad Nacional de Ingeniería



Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Atribución-
NoComercial-SinDerivar 4.0 Internacional.

Resumen: Este artículo tiene por objeto explicar y mostrar como el cambio de uso ha generado cambios formales en los espacios y a su vez en los materiales empleados en dependencia de los usos que tenga. Los edificios religiosos a los que se harán referencia en este artículo son los exconventos femeninos y por cuestión de factibilidad se analizaron ocho de los que existen en el Centro Histórico de la Ciudad de México (CHCDMX). Para poder entender más el comportamiento de este fenómeno al que se nombrara a partir de este momento discontinuidad arquitectónica, se procedió a realizar un levantamiento fotográfico, una investigación histórica para poder determinar la dimensión original del convento y auxiliándose de herramientas como Google Maps o Google Earth, con el fin de conocer los predios que actualmente pertenecen al origen del convento. En algunos casos se pudo entrar a los predios y en otros solo se pudo obtener evidencias de las fachadas. Con apoyo de las personas que viven actualmente en esos lugares se pudieron obtener más datos, tales como la afectación física de los espacios y el cambio de uso que estos han tenido a lo largo del tiempo. Se empleó un diseño de prueba no experimental, auxiliándose de herramientas estadísticas, con la cual se pudo obtener una muestra representativa de los exconventos que se analizaron. Los datos de las personas se obtuvieron mediante una entrevista y una encuesta. Se logró conocer que los cambios de uso dependen de la evolución de la ciudad, así como de las necesidades de quien ocupa el espacio, dando origen a la discontinuidad arquitectónica. Los usos que generan mayor nivel de discontinuidad son el uso comercial y el uso mixto (comercial y habitacional). El uso que genera menos discontinuidad es el uso educativo.

Palabras clave: Centros-históricos, discontinuidad, exconventos, formas, materiales.

Abstract: and a survey. It was possible to know that the changes of use depend on the evolution of the city, as well as the needs of those who occupy the space, giving rise to architectural discontinuity. The uses that generate the highest level of discontinuity are commercial use and mixed use (commercial and residential). The use that generates less discontinuity is educational use.

The purpose of this article is to explain and show how the change of use has caused the spaces to change formally and at

the same time in materials depending on the use it has. The first time this phenomenon is observed in religious buildings, documenting it is evident that this phenomenon originated from the confiscation of assets. The religious buildings that will be referred to in this article are female ex-convents and for feasibility reasons some of those that exist in the historic center of Mexico City were analyzed. In order to better understand the behavior of this phenomenon, which from this moment on was named architectural discontinuity, a photographic survey was carried out, as well as a historical investigation to determine the original dimension of the convent and using tools such as Google maps or Google earth, to know the properties that currently belong to the origin of the convent. In some cases, it was possible to enter the premises and in others it was only possible to obtain evidence of the facades. With the support of the people who currently live in those places, it was possible to obtain more data such as the physical affectation of the spaces and the change in use that these have had over time. A non-experimental test design was used, with the help of statistical tools, with which it was possible to obtain a representative sample of the ex-convents that were analyzed. The data of the people were obtained through an interview and a survey. It was possible to know that the changes of use depend on the evolution of the city, as well as the needs of those who occupy the space, giving rise to architectural discontinuity. The uses that generate the highest level of discontinuity are commercial use and mixed use (commercial and residential). The use that generates less discontinuity is educational use

Keywords: Discontinuity, exconvents, forms, historic-centers, materials.

INTRODUCCIÓN

Los centros históricos se caracterizan por contener edificios -o restos de estos- construidos en diferentes épocas del conjunto urbano. Son objetos testimonios, que, en muchas ocasiones, se encuentran mezclados entre sí y pueden ser identificados a partir de sus materiales, sistemas constructivos, formas arquitectónicas¹, acabados, o bien en registros históricos, incluyendo simples inscripciones donde se indique su datación (ver Figura 1). La composición de estos conjuntos arquitectónicos, como objetos volumétricos que conforman los espacios del edificio o sus fachadas, tienen interrupciones, que son intrínsecas a su propio proceso de desarrollo. Transgreden la continuidad, ya que son divisiones que se presenta entre las partes que forman un todo: es decir, discontinuidades².



FIGURA 1

Fachada del exconvento La Merced, dentro del perímetro B del Centro Histórico de México

Nota: En esta figura se muestra como era el exconvento antes de que cambiara su uso. De INAH no revertirá cambio en fachada del templo de la Merced, de Excelsior, 2013 (<https://www.excelsior.com.mx/comunidad/2013/11/07/927388>).

Estos cambios se pueden manifestar en las fachadas, en los interiores de los edificios y en las configuraciones de conjunto³. Se trata de cambios morfológicos que se identifican cuando se observa que se encuentran clausuradas las aberturas de vanos originales o cuando se ocupan espacios libres para construir bodegas. También cambia la proporción geométrica del interior, ya sea agregando o quitando muros, puertas, ventanas y/o techos. Otras partes de lo que conformaban el exconvento, han sido sustituidas por nuevas edificaciones.

La palabra morfogénesis proviene del griego “morphe” que significa forma y “Genesis” creación, literalmente el origen de la forma. Es a través de la morfogénesis que se busca explicar como la forma se modifica a través del uso del espacio. La definición de la forma desde el punto de vista arquitectónico es el punto de contacto entre la masa y el espacio. Las formas arquitectónicas, las texturas, los materiales, la modulación de la luz, la sombra y el color, todo se combina para infundir una calidad o espíritu que articule el espacio. Otra definición de forma que se considera apegada a este trabajo de investigación es la que se refiere a la apariencia externa reconocible. Al hecho que se manifiesta en la arquitectura de los conjuntos históricos, como los centros históricos, en donde los elementos formales o materiales en los sistemas constructivos presentan discontinuidades, se le denomina Discontinuidad de formas y materiales arquitectónico en Centros Históricos. Es necesario aclarar que la discontinuidad se puede presentar solo en formas, solo en materiales o Mixta -en forma y material-.

Conceptualmente, se pueden distinguir dos tipos de discontinuidades arquitectónicas: contigua y dispersa. La diferencia entre estas se basa en la dimensión de la interrupción en relación al elemento histórico precedente. La discontinuidad contigua, se refiere a las interrupciones parciales de aquellos elementos arquitectónicos históricos, que se manifiestan en fragmentos menores-internos que interrumpen la contigüidad -formal o material- permitiendo identificar la posible unidad porque prevalece en mayor medida el elemento heredado del pasado (ver Figura 2). La discontinuidad dispersa hace referencia a las interrupciones en los elementos arquitectónicos, rompiendo su unidad, generando fragmentos completamente aislados con elementos intermedios que no posee las mismas características comunes (ver Figura 3). Se mencionan los tipos de discontinuidad, porque forman parte de los indicadores, sin embargo, en este estudio no se abordarán dentro del análisis de datos, solo se presentan como evidencias.



FIGURA 2
Discontinuidad contigua en el exconvento de La Merced

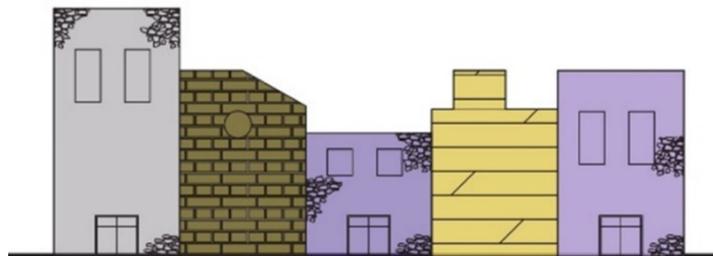
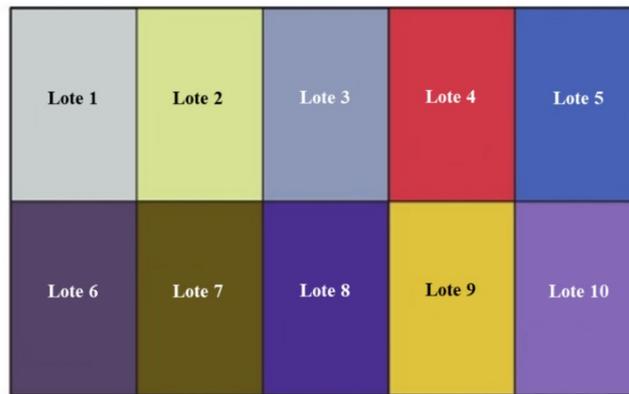


FIGURA 3
Discontinuidad dispersa

Nota: En la figura se muestra un ejemplo de discontinuidad dispersa, en donde los elementos 6 y 7 son fragmentos y los elementos 8, 9 y 10 son elementos que presentan características distintas entre sí. Se observa discontinuidad formal y material. Los elementos 6, 8, y 10 presentan elementos tanto formales como materiales en común y se encuentran separados por elementos con características diferentes. Los elementos 7 y 9 son elementos que no tienen elementos característicos al resto del conjunto.

Este hecho se presenta en diversos géneros de edificios. En México, es muy evidente en los edificios de género religioso, tales como los exconventos que aún se conservan en el Centro Histórico de la Ciudad de México (CHCDMX), Puebla y Querétaro. Los espacios que ocuparon los actuales exconventos durante el virreinato, fueron grandes solares, en donde se vivía hacia dentro -es decir en los interiores-. Todas las actividades se podían hacer sin salir del complejo. Al cambiar la forma de vida, imponiéndose los nuevos usos y costumbres del siglo XX -con el paso del tiempo- los inmuebles experimentaron modificaciones de tipo urbanas, arquitectónicas, espaciales y de cambio de uso. En cuanto al último factor, el cambio de uso, la actualidad -el siglo XXI- los espacios del convento -exceptuando los templos que siguen con su mismo uso- ya no cumplen con la función que tenían en el pasado. En muchos casos sólo queda el templo. Están en dependencia de la apropiación, que sus dueños, le den a dicho espacio según sus necesidades. Debido a que

el uso del espacio es dinámico, se encuentra en constante cambio, renovándose constantemente para poder adaptarse en el tiempo.

Con base en las afirmaciones anteriores, se parte de la hipótesis que, las diferentes adaptaciones que han generado fragmentos en los conjuntos arquitectónicos se han realizado por los cambios de usos, en respuesta a las necesidades de los usuarios y que a su vez se vio reflejada en forma y materiales del edificio, es decir, que dependiendo de la necesidad de quien use el espacio, serán las modificaciones que se le realicen. Por lo anterior, el objetivo de este artículo es explicar cómo el cambio de uso en los edificios del CHCDMX ha generado discontinuidad de formas y materiales.

Para esta investigación, se tomó como objeto de estudio los exconventos femeninos de la Orden de la Inmaculada Concepción en el CHCDMX. Se determinó como punto de partida o proceso detonador inicial de las discontinuidades, la desamortización⁴ de los bienes del Clero en la CHCDMX. Para la obtención de datos, se realizaron levantamientos físicos y registro de datos observables del estado actual de los exconventos. Durante el trabajo de campo, se pudieron observar en los interiores los efectos de las modificaciones urbanas, arquitectónicas, espaciales y los efectos del cambio de uso, lo cual lleva a una discontinuidad de formas y materiales.

METODOLOGÍA

El método utilizado para comprobar la hipótesis es no-experimental⁵. Esto indica que no se manipulan las variables. De la hipótesis planteada se obtuvieron las dos variables: los cambios de uso (variable independiente) -que se determina al identificar usos distintos al uso que tuvieron en el pasado cuando era un convento- y discontinuidad de formas y materiales (variable dependiente) -que corresponde a la interrupción de forma y/o material del edificio-.

Una vez delimitadas las variables se procedió a seleccionar los casos de estudios, por factibilidad, se determinó estudiar el CHCDMX, los límites de estas áreas fueron establecidos por los planes y reglamentos urbanos, representados por un polígono que delimita el territorio a analizar.

Con el fin de identificar la ocurrencia de este fenómeno se realizó un recorrido por el CHCDMX. En donde se identificaron ocho inmuebles que correspondían a los exconventos femeninos de la Orden de la Inmaculada Concepción, estos presentaban las siguientes características: dos o más materiales diferentes, variaciones formales, es decir, exconventos que no tenían una tendencia arquitectónica clara. Además, se observó que los exconventos tenían alturas y vanos tapiados, variaciones en el ritmo de puertas, divisiones en los espacios con materiales contemporáneos, adición o sustracción de elementos formales y utilizaban sistemas constructivos distintos a los del siglo XVI.

Para lograr una muestra representativa, se consideraron métodos probabilísticos en la selección de los casos de estudios. Se tomó una muestra probabilística para una población finita, debido a la cantidad limitada de exconventos en el CHCDMX.

Es importante destacar que los exconventos de la Ciudad de México se dividen en exconventos de hombres y mujeres, y cada uno tiene diferentes características arquitectónicas, por lo que se optó por analizar los exconventos femeninos, posteriormente, se clasificaron por orden a la que pertenecían.

En el proceso de observación se identificó que el fenómeno de investigación se presentaba con mayor frecuencia en los exconventos femeninos de la Orden de la Inmaculada Concepción en el CHCDMX. Esta mayor frecuencia se debe a que hay un número mayor de exconventos de esta orden con relación a las otras órdenes (ver Figura 4). Por esta razón se eligió la Orden de la Inmaculada Concepción sobre las demás órdenes para realizar este estudio.

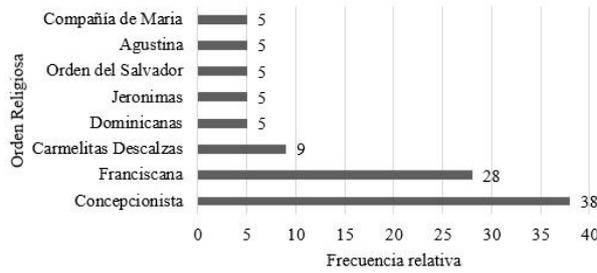


FIGURA 4

Porcentajes de edificios según la orden a la que pertenecían

Nota: Frecuencia relativa de los exconventos femeninos en CDMX. Muestra que el 38% son de la orden Concepcionista.

Los edificios seleccionados para este estudio fueron los siguientes: La Concepción, Jesús María, Encarnación, Santa Inés, San José de García, San Bernardo, Balvanera y Regina (ver Figura 5). En la actualidad, estos ocho exconventos se encuentran fragmentados en 122 edificios. De estos 122 edificios, se identificó que 9 no presentan discontinuidad, mientras que 111 si presentan algún tipo de discontinuidad.

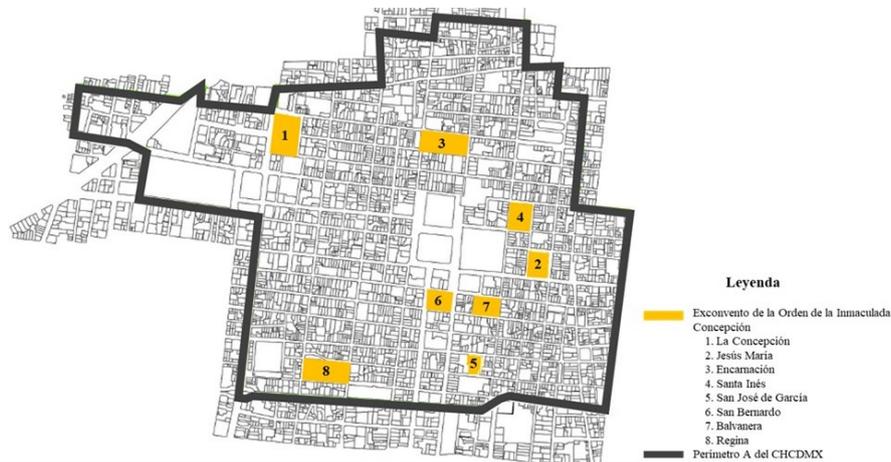


FIGURA 5

Ubicación de los exconventos de la Orden de la Inmaculada Concepción en el CHCDMX seleccionados como casos de estudio

Nota. Perímetro A del Centro Histórico de la Ciudad de México. Adaptado del Plano de la Ciudad de México, por INEGI, 2023.

Seleccionado el caso de estudio se procedió a iniciar la investigación documental. La investigación partió de una documentación histórica sobre la forma que tenían los edificios, los materiales con los que está constituido y los usos de los espacios. Se buscaron planos y descripciones sobre el tamaño del convento, las áreas que lo conformaban (templo, celdas, espacios de recreación, de oración, de servicio) y las configuraciones de la parte original del convento. Se investigó que materiales y sistemas constructivos se usaron para la construcción de los exconventos. Esta indagación llevó a conocer que usaban muros limosneros (materiales sobrantes de otras construcciones) de mampostería (base cal-arena), apoyados con contrafuertes, vigas de madera en los techos, tejamanil, capa de terrado principalmente de tezontle y entortados de mortero.

Una vez conocida la forma y material de los edificios en el pasado -precedente tomado de la documentación histórica, que reflejara cómo eran los exconventos en el siglo XVI-, se procedió a realizar un contraste con las formas y materiales actuales, con los edificios que en la actualidad persisten. Los edificios sustituidos forman parte de la discontinuidad arquitectónica que se está estudiando. Para conocer las características formales y materiales actuales, se ejecutó un trabajo de campo compuesto por un proceso de observación detallado y

registro de datos de campo. Este a su vez, consistió en visitar el inmueble para tomar datos directamente de los edificios existentes en el presente.

Aunque la discontinuidad formal se puede observar, tanto en el interior como en el exterior y a nivel de conjunto dependiendo de los fragmentos que queden, en este estudio se analizaron solamente los exteriores (fachadas) y las formas a nivel de conjunto. Al contrastar las formas y materiales del pasado con las del presente e identificar diferencias por medio de la observación detallada, se pudo establecer donde existían discontinuidades.

Finalmente, con los datos recabados se asignaron los siguientes valores a la variable discontinuidades de forma y material: (a) discontinuidad formal pero no material (hace referencia a la modificación formal de los exconventos, pero siguen manteniendo los materiales originales. (b) discontinuidad material pero no formal (hace referencia a la sustitución de materiales, pero mantienen la forma original de la edificación), (c) discontinuidad de forma y material (hace referencia cuando no queda evidencia de lo que fue originalmente, pero se sabe que formo parte del todo, gracias a levantamientos históricos) y (d) no discontinuidad (hace referencia a que sigue conservado el espacio tanto de manera formal como de material). Para la variable de uso, se asignaron los siguientes usos: Religioso, Educativo, Mixtos, Comercial y Otros -en otros corresponden usos con frecuencias menores a tres observaciones, entre estos el uso Cultural, Habitacional, Oficina, Servicio-. Cabe destacar que esta zona del CHCDMX tiene uso principalmente comercial.

Se analizó el porcentaje que queda del exconvento en relación a la información histórica indagada de lo que ocuparon en un origen. Asimismo, se hizo un análisis de cuáles son los cambios de uso que ocurren con mayor frecuencia en este tipo de espacios⁶.

DESARROLLO

El fenómeno titulado como discontinuidad de formas y materiales de edificaciones en Centros Históricos se puede explicar por factores económicos, políticos, sociales, culturales y arquitectónicos que inciden en la arquitectura. La posible explicación a este fenómeno es el uso del espacio. Cambiando el uso al espacio los edificios pueden preservarse y evitar su deterioro. Se tomo el siglo XXI como rango de tiempo en el cual se estudió el fenómeno, haciendo referencia solo a los usos actuales. El planteamiento del problema quedo de la siguiente manera: ¿Será que los diferentes usos del espacio en el siglo XXI inciden en la discontinuidad de formas y materiales en los espacios que ocuparon los exconventos femeninos virreinales en centros históricos?

El origen del proyecto arquitectónico consiste en el análisis de las necesidades del usuario: todo edificio tiene una razón para edificarse⁷. El cometido principal de un edificio es la de refugio de las personas (Norberg-Schulz, 2008/1967). La satisfacción de la necesidad humana requiere la acción o construcción de una obra arquitectónica. Las necesidades sociales se generan de forma natural y para resolverlas es necesario conocerlas. El objetivo de la planeación arquitectónica consiste en satisfacer las exigencias espaciales del hombre. Estas exigencias pueden ser biológicas-funcionales, psicológicas con lo que se trata de decir que son exigencias ligadas al comportamiento, al modo de uso del espacio así mismo al significado simbólico del espacio mismo (Coppola, 2004). Asimismo, existen varios aspectos a satisfacer como son: el físico, el social, el económico, el político-administrativo y lo cultural. Estos factores no son estáticos, sino que se transforman incluyendo el aspecto físico, ya que el hombre por ignorancia o por necesidad puede cambiarlo.

En algunas ocasiones, los edificios, aunque estén bien proyectados no se les da el uso para el que fueron planteados originalmente. Eso puede llegar a aparentar errores en el diseño o en la distribución espacial. Pero es el contexto, uno de los factores determinantes del diseño interior de espacios en algunos objetos arquitectónicos (Coppola, 2004). Los edificios pasan por transformaciones de manera natural a lo largo de su existencia, por causa de agentes físicos del entorno. También han sido adaptados por el ser humano en respuesta a nuevas o diferentes necesidades humanas que buscan alcanzar la habitabilidad por el contexto. Si embargo, todo edificio – nuevo o antiguo- tiene como cualidad el usufructo de su espacio.

Una forma de preservar estas edificaciones heredadas del pasado es aprovechando en el presente sus cualidades espaciales. Pero el uso del espacio generalmente lleva a una dicotomía: conservar el mismo uso o cambiarlo. Al respecto, Fernández (1997) apunta que, en el ámbito de la conservación del patrimonio, una de las decisiones más difíciles para la preservación de los edificios es el uso que se le puede dar, ya que está relacionada con las necesidades de una sociedad. Cuando se trata de edificios con valor patrimonial, para lograr su conservación en el tiempo, estos han sido aprovechados más de una vez y en muchas ocasiones, sus espacios son útiles para otras funciones diferentes para las que fueron proyectadas: lo usual ha sido su reutilización⁸ (Font, 2007).

En las últimas décadas del siglo XX, los inmuebles que tiene capacidad espacial en los Centros Históricos han adoptado funciones diferentes (Font, 2007). Se registra una dinámica de cambio de uso, principalmente del habitacional por el terciario. Dichas funciones responden a la demanda de las actividades de los pobladores que usan el centro histórico. Estos usos pueden ser hoteles, museos, escuelas y oficinas públicas. Cantacuzino (1979) añade que, la sustitución del uso habitacional por otros usos terciarios o manufactura justificada por desuso o abandono no es lo suficientemente sólida, ya que siempre se tendrá la necesidad habitar, a diferencia de una fábrica o de un convento (ver Figura 6).



Figura 6

Vista interior del exconvento de San Lorenzo

Nota. Imagen del interior del exconvento de San Lorenzo que muestra la discontinuidad de materiales y esto se debe a que este espacio ha tenido diferentes usos⁹.

Pero el análisis histórico de la arquitectura apunta a que la reutilización arquitectónica es un hecho que se ha practicado siempre, y se entiende como “la acción de volver a utilizar los espacios ya construidos para usos o destinos nuevos, iguales o diferentes a los que tuvieron” (Riegl, 1987). La acción debe obedecer a la lógica del aprovechamiento del espacio (Flores, 1999). El carácter patrimonialista que se le dé al edificio motiva a conservarlos determinando y destinándoles un uso específico, pero al decidir su cambio de uso, el valor del lugar condiciona la forma de intervenir (Soria, 2007).

Es preciso mencionar que, históricamente el espacio urbano considerado Centro Histórico ha respondido a funciones de centralidad, en el cual, tanto servicios como comercios han estado presentes. La función que desempeñaban los exconventos era de proporcionar un servicio a la población, que tradicionalmente caracterizaba el contexto histórico y arquitectónico del Centro Histórico. A partir de la ruptura de estos conjuntos se ocasiona una alteración al patrimonio construido.

Debido a que la arquitectura se vive, no se contempla, se debe de pensar en la posibilidad de adaptar los edificios, tanto sean artísticos como históricos a nuevos usos debido a la carencia de usos pasados. Hay varias posturas sobre cómo es el proceso de reutilización arquitectónica. Una de ellas es la acción de reutilización con tendencia a la remodelación y renovación la cual explica, que se refiere a intervenir los aspectos de carácter formal, e incluso a cambiar la función y apariencia de un espacio. El proyecto cuenta con

la libertad de deshacer y hacer formas diferentes, ya que lo que importa es aprovechar y conservar la estructura arquitectónica (Soria, 2007).

Pero surge un debate con los profesionales de la restauración, ya que hay posturas en las cuales establecen que debe haber una compatibilidad en el tipo de uso para conservar el edificio. “La necesidad de buscar usos diferentes cuando los edificios se hallan amenazados por la obsolescencia” (Cantacuzino, 1979).

El espacio es el elemento primordial de la arquitectura, al que ella delimita. Aunque el espacio se encuentre definido por el volumen, no siempre coincide con la forma de materiales que lo delimita. Kahn (1957/1804) ya señalaba que el espacio puede variar mediante los siguientes factores: (a) los niveles interiores (proporción) y (b) color y textura (dimensión visual). El espacio se divide en dos dentro de su estructura: espacios servidos (o que sirvan) aquellos que son el motivo por los cuales se construyen y espacios servidores, aquellos que complementan la actividad funcional en los espacios servidos. Con base en este contexto se procedió a realizar un análisis de los espacios observados. Los resultados se presentan en la siguiente sección.

RESULTADOS

Durante el análisis de los ocho exconventos femeninos se identificaron ciertas constantes relacionadas con los cambios en su uso actual, ya que han sido adaptados a diferentes propósitos tales como: museos, hoteles, restaurantes, oficinas de gobierno, bibliotecas, entre otros. Este cambio de uso conlleva a cambios formales. Ejemplos de estos cambios se pueden observar en los exconventos que originalmente tenían celdas, las cuales fueron transformadas a viviendas. Estas celdas que antes eran de un nivel ahora pueden ser distribuidas en dos niveles, y en algunos casos se realizaron divisiones internas de las partes que quedaron de los exconventos. A continuación, se presentan un análisis detallado de: (a) discontinuidad formal y material, (b) edificios con discontinuidad, (c) uso y discontinuidad, (d) edificios y el tipo de discontinuidad, (e) discontinuidades y usos, (f) uso que genera mayor discontinuidad, (g) tipo de discontinuidad más frecuente y (h) discontinuidad y altura.

Discontinuidad formal y material

Para conocer la frecuencia en que ocurre la discontinuidad de formas y materiales, se realizó un registro de los edificios del CHCDMX que comprendían el objeto de estudio. Se identificaron los edificios existentes y entre estos, cuales no eran fragmentos y que uso tenían. Se encontró que de los 122 edificios que ahora ocupan el lugar donde estuvieron los exconventos, en el 80% se presenta discontinuidad material y formal, el 12% presenta material, pero no formal, el 7% no presenta discontinuidad y el 1% presenta discontinuidad formal pero no material (ver Figura 7). Al evaluar la representatividad de estos datos, por medio de un análisis probabilístico de Ji-cuadrados, ($df=3$; $\alpha=2.33E-42$; $\chi^2_{\alpha=0.05} = 7.81$; $\chi^2=196.55$), se encontró que existe una diferencia proporcional entre los valores, por lo tanto, se puede afirmar que existe una discontinuidad formal y material en edificios discontinuos considerando la dispersión y la aleatoriedad de los datos.

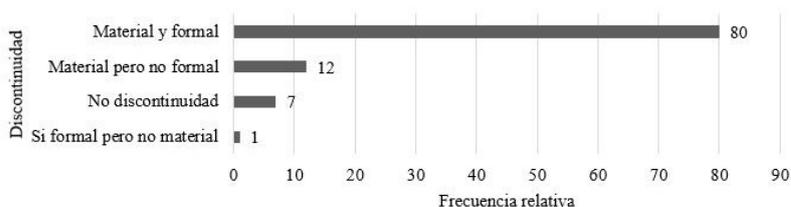


FIGURA 7
Discontinuidad de los edificios (exconventos femeninos)

Edificios con discontinuidad

El segundo análisis que se realizó fue para conocer la discontinuidad del conjunto. Para esto se consideró como indicador el número de lotes que conforman el conjunto. A mayor número de lotes, mayor discontinuidad, porque cada lote registrado tiene muros que funcionan como límites espaciales. Se encontró que el exconvento de Santa Inés, presenta un mayor número de lotes en relación a los demás exconventos de la misma orden (ver Figura 8). Edificio que se puede interpretar como el que posee mayor número de discontinuidades por dispersión.

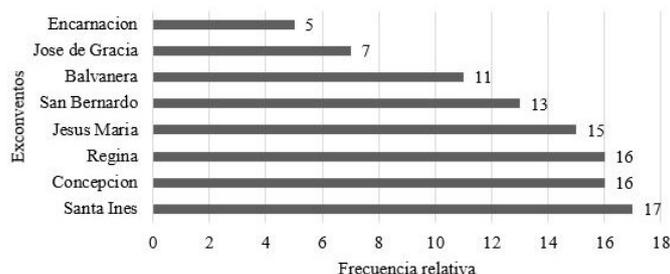


FIGURA 8
Porcentajes de lotes de la orden de la Inmaculada Concepción.

Uso y discontinuidad

Para conocer la frecuencia en que ocurre la relación del uso y la discontinuidad, se realizó un registro que comprendía el espacio donde existieron exconventos femeninos de la Orden de la Inmaculada Concepción. Se identificaron en los espacios existentes cuales eran no fragmentados y que uso tenían. Los resultados se presentan en la siguiente Tabla 1.

TABLA 1 .
Tabla de contingencia de relación entre usos y tipo de discontinuidad.

Usos	Forma y material	Material	Forma	No hay discontinuidad	Total general
Comercial	42	5	1	0	48
Mixto	33	4	0	0	37
Educativo	6	0	0	0	6
Religioso	2	1	0	8	11
Otros	14	5	0	1	20

Se encontró dentro de las discontinuidades por uso que la discontinuidad material y formal está relacionada en un 80 % por el uso comercial ($df=19$; $\alpha=7.39 -10$, $\chi^2_{\alpha=0.05} =30.14$; $\chi^2=82.31$). El resultado encontrado corresponde a una probabilidad de rechazo de la hipótesis nula. Existe una diferencia proporcional entre los valores de ji-cuadrada, por lo tanto, se puede afirmar que siempre las discontinuidades en su mayoría serán causadas por el uso comercial.

Se encontró que el uso que genera mayor discontinuidad es el uso comercial, con un 43%, seguido del uso mixto con un 34%, luego el educativo con un 6% y finalmente, el uso religioso con un 2%, que resultó ser el uso que menos discontinuidad formal y material causa (ver Figura 9). Por otro lado, se buscó conocer que

uso estaba relacionado con los edificios que no presentaban discontinuidad, y fue el religioso. Es decir que los edificios que conservaron su uso no presentan discontinuidad.

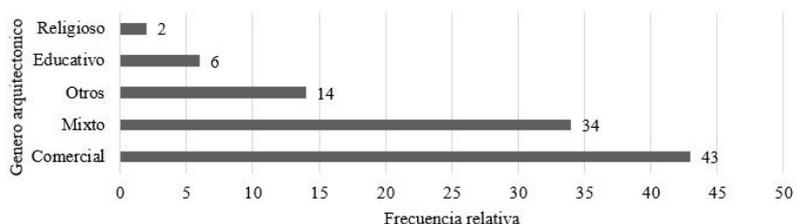


FIGURA 9
Discontinuidad de formas y material en relación al uso en los espacios que ocuparon los exconventos femeninos de la Orden de la Inmaculada Concepción de la CDMX

Además, se encontró que, de estos usos, el que mayor discontinuidad material genera es el uso comercial con un 33%, seguido del uso mixto con un 27% y el uso que genera menos discontinuidad material es el uso religioso con un 7% (ver Figura 10). En cuanto a la relación entre discontinuidad formal y uso, se observó únicamente la discontinuidad formal en un espacio con uso comercial.

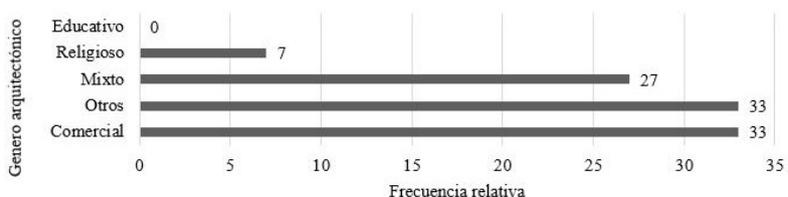


FIGURA 10
Discontinuidad de material en relación con el uso en los espacios que ocuparon los exconventos femeninos de la Orden de la Inmaculada Concepción de CDMX

La discontinuidad de formas y materiales fue encontrada en parte significativa por el uso comercial. Luego se procedió a realizar un análisis de relación entre el tipo de cambio de uso y la discontinuidad. Se encontró que existe una diferencia probabilísticamente representativa en los resultados ($df=12; \alpha=1.72E-12; \chi^2_{\alpha=0.05} = 21.02; \chi^2=81.97$).

Edificios y el tipo de discontinuidad

Otro análisis que se realizó fue para conocer la discontinuidad en cada uno de los edificios conventuales. Como resultado de este registro, se logró conocer que las discontinuidades se pueden clasificar en dos tipos: discontinuidad contigua y dispersa. Hay casos en los cuales se presentaron dos tipos de discontinuidades; a este tipo se le llamo mixta. Del número de fragmentos¹⁰ que quedan, nueve corresponden al género religioso, cinco fragmentos corresponden al género educativo y el resto a usos diversos (ver Figura 11).



FIGURA 11
Extensión original del exconvento de La Concepción

Discontinuidades y usos

También se buscó conocer la frecuencia en que un uso provoca una discontinuidad arquitectónica -que puede ser formal o material-. Se identificaron en los edificios existentes, cuales estaban fragmentados y que uso tenían. Como resultado de este registro se logró conocer que, de los 122 edificios levantados con su uso correspondiente, 48 edificios con uso comercial generan discontinuidad con un (39%), 37 edificios con uso Mixto - dentro del género mixto se encuentran aquellos edificios que tienen un uso comercial y habitacional- generan un (30%) de discontinuidad. Un dato relevante que se encontró es que, de los 11 edificios con uso religioso, solo 8 no generan discontinuidad y 3 sí. Por lo tanto, se puede decir que todos los usos generan discontinuidad, pero en diferente escala (ver Figura 12).

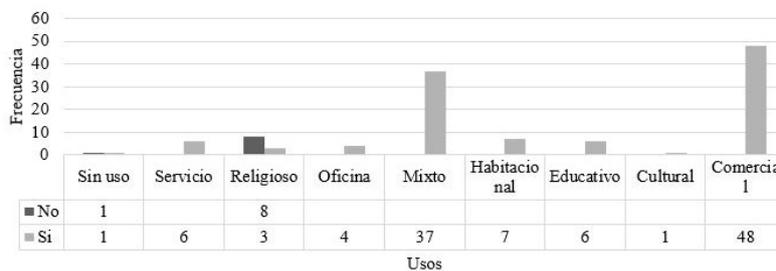


FIGURA 12
Usos que generan discontinuidad

Uso que genera mayor discontinuidad

Para conocer los usos que generan mayor discontinuidad, se realizó el análisis inferencial de Ji-cuadrada considerando los usos encontrados (Comercial, Cultural, Educativo, Habitacional, Mixto, Oficina, Religioso, Servicio, Sin Uso). Cómo resultado se logró conocer que el uso que más discontinuidad genera

considerando las dispersiones de los datos, es el uso comercial ($df=8$; $\alpha=4.2E-37$, $\chi^2_{\alpha=0.05} = 15.50$; $\chi^2=191.32$).

Tipo de discontinuidad más frecuente

Para conocer el tipo de discontinuidad más frecuente, se realizó un registro considerando con la siguiente clasificación: (a) edificios que tenían una discontinuidad material y formal, (b) edificios que tuvieran discontinuidad material pero no formal, (c) edificios que no presentan discontinuidad y finalmente, (d) edificios que tienen discontinuidad formal pero no material. Los resultados indican que la mayor cantidad de discontinuidad encontrada es del tipo “Material y Formal” con un total de 97 (80%) observaciones, en segundo lugar “Material, pero no formal” con 15 (12%) observaciones, seguida por “No discontinuidad” con 9 (7%) observaciones y finalmente, “Si formal pero no material” con 1 (1%) observaciones (ver Figura 13).

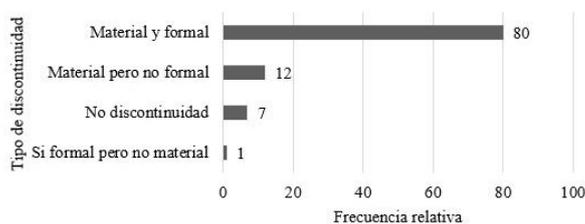


FIGURA 13

Discontinuidades por uso existentes en los espacios que ocuparon los exconventos femeninos de la Orden de la Inmaculada Concepción en el CHCDMX

Discontinuidad y altura

Otro factor que influye en la discontinuidad arquitectónica es la altura de los edificios. Las alturas que predominan con un 14 % son de nueve metros, seguida de la de ocho metros con un 10%. Como se explicó en este trabajo, la discontinuidad arquitectónica está integrada por formas y materiales. Otros de los factores que inciden en la discontinuidad de formas es el número de pisos de este dato se encontró que la densidad de los edificios si incide en la discontinuidad de formas. El 27 % de los edificios tienen dos pisos, pero se debe de tomar en cuenta que sus alturas son variadas, seguido con un 25% con 3 pisos. Siguiendo con la discontinuidad de formas, se presenta en un 80% la existencia de formas y con un 20% la no existencia de discontinuidad. Mientras que la discontinuidad de materiales con un 92% se da y la no existencia de la discontinuidad de materiales con un 8%

CONCLUSIONES

Con los datos obtenidos que se obtuvieron, se prueba que el uso del espacio incide en la discontinuidad de formas y materiales en los antiguos exconventos femeninos. La relación entre estos dos factores se presenta cuando cambian las necesidades de las personas que habitan o habitaran el espacio donde hay o existieron fragmentos del convento. El primer hecho encontrado con relación al cambio de uso, es la fragmentación de los espacios de estos 8 exconventos en 122 edificios actuales.

El fenómeno de la discontinuidad de formas y materiales fue encontrado en una parte significativa con un 80%. El resultado encontrado corresponde a una probabilidad de rechazo de la hipótesis nula con lo cual existe una diferencia proporcional entre los valores, por lo tanto, se puede afirmar que si existe la

discontinuidad de formas y materiales en los exconventos de la orden de la concepción en el CHCDMX. La hipótesis se prueba con un 99.9 % de confiabilidad, por lo tanto, pasa a ser una afirmación y queda sustentada. El uso del espacio incide en la discontinuidad de formas y materiales.

Unos de los factores que incide es cuando el habitante decide modificar el espacio cambiando su uso. El 90% de los edificios levantados (observados) y encuestados han cambiado su uso y el uso que tiene mayor relevancia con respecto a otros usos es el uso comercial con un 47 %. Cuando se toma esta decisión, se altera el espacio interior y las fachadas, ya que se cierran o abren vanos, se cambian materiales y se agregan materiales contemporáneos. El hecho de que se introduzcan materiales contemporáneos se debe a que en la actualidad ya no existen los materiales con los cuales fueron construidos estos edificios y en el caso de existir su adquisidor es costosa, hecho que a los habitantes no les permite seguir usando el mismo material.

Se encontró que el uso que causa mayor discontinuidad tanto formal como material es el uso comercial con un 43%, seguido del uso mixto con un 34%, el uso educativo con un 6% y el uso religioso con el 2%. Ahora bien, aunque se sabe que el uso más frecuente por la dinámica local es el uso comercial, se podría decir que está relación directamente asociada con el hecho de que represente el uso más frecuente en los fragmentos encontrados. Pero, al analizar los datos, se encontró que no hay edificio de uso comercial donde no exista discontinuidad de uso y material. Por lo que se puede afirmar dicha relación.

La discontinuidad arquitectónica se puede encontrar de dos formas; discontinuidad contigua y dispersa. Del número que quedan de fragmentos nueve corresponden al género religioso, cinco fragmentos corresponden al género educativo y el resto a usos diversos.

Se encontró que dentro de los fragmentos, el uso que no provoca discontinuidad es el uso religioso, mientras que el uso que genera mayor discontinuidad es el uso comercial. La información obtenida de este dato da la pauta para generar políticas de intervención a espacios con valor patrimonial y restringir el uso comercial en centros históricos en este tipo de espacios. Se encontró dentro de las discontinuidades por uso que la discontinuidad material y formal con un 80% causada por el uso comercial.

Para finalizar, se hizo una comparativa de los materiales, teniendo como punto de partida los materiales del siglo XVI encontrando la existencia de estos con un 18%, esto lleva a la reflexión que el 82% de los materiales del virreinato ha sido destruido.

El uso que la ciudad proyecta sobre gran parte del patrimonio urbano, necesita de alteraciones formales para su adecuación. Se pone en evidencia la poca eficacia de los reglamentos de protección al patrimonio con la que se dispone, como mecanismos reguladores de tales usos, incapaces de controlar la respetuosa intervención en los edificios históricos (Mansergas, 2013). Los catálogos se consideran subordinados a los requerimientos del planeamiento general. Es preciso que se hagan mejoras, estudiar y experimentar nuevas fórmulas de protección posibles que garanticen su función.

Por otro lado, ha sido el cambio de uso el tipo de medidas que han permitido que el legado de los exconventos pueda subsistir hasta nuestros días. Sin embargo, hubo espacios que no se conservaron, lo cual llevó al deterioro y finalmente a su destrucción. En la mayoría de los casos los exconventos fueron divididos dando origen a dos o más edificios, según las necesidades de quien hubiera tomado posesión el predio. Con la información obtenida y generada a partir del análisis de datos, se pudo entender los efectos del cambio de uso en la discontinuidad formal y material. Se pudo saber cuál es el proceso de la discontinuidad arquitectónica más frecuente, así como cuáles son los factores que inciden en dicho proceso.

Cuando el espacio no satisface las necesidades del individuo este se ve inmerso en un proceso de transformación. Una transformación es entendida como una modificación formal en el espacio arquitectónico ya sea interior o exterior. Se encontraron tres tipos de modificaciones posibles en un centro histórico, las cuales pueden ser por adición, sustracción o eliminación. Además, los edificios pueden experimentar modificaciones en la forma, pero también puede cambiarse el uso, en cualquiera de los dos existe discontinuidad arquitectónica. Si se cambia el uso, este puede ser por un uso similar, un uso diferente o un uso idéntico. Sin embargo, se está cambiando y modificando en respuesta a las necesidades. Aunque el uso

sea el mismo, la discontinuidad de formas y materiales responde al nivel de satisfacción de las personas que hacen uso del espacio. Habrá personas que puedan y tenga la capacidad económica para comprar acabados de primera y habrá otras que coloquen acabados con el poco dinero que tengan. Aunque el uso sea el mismo, el uso es dinámico; es decir cambia conforme pasa el tiempo.

Cuando se está en el proceso de modificación, se está alterando el programa arquitectónico, ya que no responde a lo que los individuos requieren, pero este es el momento justo cuando se toma la decisión de que espacios se pueden conservar y cuáles no. Esta decisión dependerá del nuevo uso o la nueva actividad a desarrollar en él. Cuando se lleva a cabo la modificación se genera el fenómeno de discontinuidad de formas y material, ya que durante el proceso de modificación las dimensiones de los espacios, se alteran alturas, materiales y formas.

RECOMENDACIONES

Con base en los resultados obtenidos, se establecen algunas recomendaciones. Se sugiere emplear el análisis de regresión múltiple y realizar la construcción de modelos inferenciales para calcular ecuaciones que permitan determinar el nivel de discontinuidad de un edificio. Además, se identifican varias líneas de investigación que pueden continuar estudiando este fenómeno, como son: el estudio morfológico de edificaciones en centros históricos, el estudio de políticas de conservación en centros históricos, la regulación de cambios de uso de suelo en edificios patrimoniales y el estudio de modificaciones formales en edificios por su uso

REFERENCIAS

- Cantacuzino, Sh. (1979). *Nuevos Usos para edificios antiguos* (primera ed.) Barcelona.
- Ching, F. D. (2002). *Forma, Espacio y Orden*. Barcelona: Gustavo Gili.
- Coppola Pignatelli, P. (2004/1977). *Análisis y Diseño de los Espacios que Habitamos*. (C. Povero, Trad.) México, D.F.: Editorial Pax México.
- Fernández, M. (1997). *El uso de los monumentos y la preservación de sus valores culturales*. Instituto de investigaciones estéticas, primer coloquio.
- Flores, V. (1999). *Aspectos teóricos y prácticos sobre la reutilización de espacios construidos*.
- Font, J. (2007). *Usos y abusos de los espacios históricos*. En Portal de revistas. México: UNAM.
- Kahn, L. (1957/1804). *Architecture in the Tropical making of Space. The Continual Renewal of Architecture comes from Changing Concepts of Space*. en *Perspecta, The Yale Architectural Journal*, IV.
- Mansergas, Ó. (2013). *El uso del patrimonio arquitectónico*. Biblio 3W. Revista Bibliográfica de Geografía y Ciencias Sociales, XVIII, (1049). Barcelona: Universidad de Barcelona, 15 de noviembre de 2013, Vol. XVIII, nº 1049(11). Disponible en línea: <http://www.ub.es/geocrit/b3w-1049/b3w-1049-11.html>
- Norberg-Schulz, C. (2008/1967). *Intenciones en Arquitectura* (3ra ed.). Barcelona: Gustavo.
- Riegl, A. (1987/1903). *El culto moderno a los monumentos*. Pérez López, A. (Trad.). Madrid: Visor.
- Soria, J. (2007). *En torno al concepto de reutilización arquitectónica*. Portal de revistas, (17). México: UNAM.

NOTAS

- 1 Una de las características de la forma es el contorno y entre sus propiedades visuales se encuentra el tamaño, el color y la textura (Ching, 2002).
- 2 El prefijo dis- indica una separación, mientras que el prefijo con- se referencia a todo, a lo que es junto. Este prefijo se asocia a la palabra indoeuropea *Kom que denota lo que es común. Mientras que el sufijo -uo indica una relación y el sufijo -dad significa una cualidad (Etimologías del latín, 2012).
- 3 En este último caso se puede observar usando como herramienta a Google Maps.

- 4 La desamortización de los bienes del clero llevó a la fragmentación del convento. Tiempo después, se inició un proceso en el cual los usos del edificio se cambiaron, con el objetivo de rehabilitar los fragmentos.
- 5 Se establece que un diseño no-experimental es el que se realiza sin manipular deliberadamente variables. Es decir, se trata de investigación donde no se hace variar intencionadamente las variables independientes
- 6 Se debe tomar en cuenta que el centro histórico de la ciudad de México es atípico a los demás, ya que siempre ha sido un centro con uso comercial.
- 7 Un ejemplo puede ser una casa habitación, la cual satisface la necesidad que tiene el hombre de habitar; un edificio recreativo satisface la necesidad de esparcimiento, por lo que se puede afirmar que los edificios le permiten al hombre desarrollar sus actividades en forma apropiada, por eso los construyen, en ellos viven, se educan, trabajan, se recrean. Es por esto que deben de diseñarse, de manera particular para cada uso, así mismo deben de existir vínculos de funcionamiento.
- 8 Font (2007) también menciona que en otras ocasiones sus restos son utilizados como plataformas o bancos de materiales para producir edificios nuevos.
- 9 Entre sus usos están: Escuela Nacional de Artes y Oficios para hombres (1867), Escuela practica de Ingenieros Mecánicos y Electricistas (1916), Escuela de Ingenieros Mecánicos y Electricistas (1921) ESIME en 1930 y actualmente es una escuela de idiomas. También se observa, la existencia de vanos tapiados, que es un indicador para medir la discontinuidad.
- 10 Es la independencia de las partes. Arquitectónicamente se definió como la división formal y/o espacial de un objeto arquitectónico en dos o más elementos.