

Análisis Estratigráfico de la Fachada de la Iglesia de San Francisco de Santiago de Chile. Cinco siglos de Historia Constructiva

Dafna Goldschmidt¹, Diego Mondaca², Fanny Canessa³ y Patricia Martínez⁴

Resumen

El presente artículo tiene como objetivo mostrar los resultados del análisis estratigráfico en estructuras arquitectónicas, metodología desarrollada por la Arqueología de la Arquitectura y en este caso aplicada a la fachada principal de la Iglesia de San Francisco de Santiago de Chile, única edificación que sobrevivió al terremoto de 1647 y que se mantiene en uso hasta tiempos actuales. La realización de este análisis forma parte del proyecto FONDEF ID14I10187 “Colecciones de referencia para el Patrimonio Construido-Identificación microestructural de materiales y macroestructural de Sistemas Constructivos Patrimoniales”.

Palabras Clave: Análisis estratigráfico, arqueología de la arquitectura, arqueometría, arqueología urbana, interdisciplinaridad

Abstract

The objective of this article is to show the results of the stratigraphic analysis, a methodology developed by the Archeology of Architecture and in this case applied to the main façade of the Church of San Francisco in Santiago de Chile, the only building that survived to the earthquake of 1647 and which remains in use until current times. This analysis is part of the FONDEF ID14I10187 project “Colecciones de referencia para el Patrimonio Construido-Identificación microestructural de materiales y macroestructural de Sistemas Constructivos Patrimoniales”.

Keywords: Stratigraphy analysis, archeology of architecture, archaeometry, urban archaeology, interdisciplinarity.

La iglesia y convento de San Francisco cuya construcción se inicia en 1584, corresponde al conjunto arquitectónico más antiguo de la ciudad de Santiago de Chile que actualmente sigue en uso en la misma ubicación original. La iglesia tuvo su origen en la antigua Ermita del Socorro, entregada a los Franciscanos en 1554 por el Cabildo de Santiago (Guarda 1978; Pereira 1965; Pérez 2015; Rovegno 2004), en un lugar en ese entonces marginal respecto a la ciudad de Santiago, frente al cerro Santa Lucia o Huelén.

1 Investigadora Proyectos FONDEF ID14I10187 e ID14I20187, Universidad de Valparaíso y Pontificia Universidad Católica de Chile. Gestora de la página de difusión patrimonial @arqueologiahistoricasantiago, dafna_g@hotmail.com.

2 Investigador Proyectos FONDEF ID14I10187 e ID14I20187, Universidad de Valparaíso y Pontificia Universidad Católica de Chile, diego.mondaca@uv.cl.

3 Académica facultad de Arte Pontificia Universidad Católica de Chile, Investigadora Proyectos FONDEF ID14I10187 e ID14I20187, fcanessv@uc.cl.

4 Académica Facultad de Ingeniería, Universidad de Valparaíso; Directora Proyectos FONDEF ID14I10187 e ID14I20187, Universidad de Valparaíso y Pontificia Universidad Católica de Chile, patricia.martinez@uv.cl.

La Iglesia y su claustro actual, cuyo primer piso hoy forma parte de las dependencias del Museo Colonial, corresponden a la única edificación de Santiago que sobrevivió al terremoto de 1647 (Benavides 1988; Pereira 1965). Este gran espacio, desde una perspectiva sistémica (Schiffer 1972), ha tenido una constante interacción con distintos fenómenos y procesos naturales y culturales durante casi 500 años. Lo anterior se ve reflejado, entre otras cosas, en sus elementos y sistemas constructivos; expresiones culturales cuyo estudio desde un enfoque arqueológico e interdisciplinario nos permitirán aproximarnos a parte de nuestra historia y desarrollo sociocultural. Los edificios de carácter patrimonial, algunos todavía en uso, pueden ser estudiados desde problemáticas arqueológicas, junto con el apoyo de otras disciplinas, en este caso la ingeniería, arquitectura, geología, química, historiografía y conservación-restauración, brindando valiosa información sobre técnicas constructivas utilizadas en el país a lo largo de su historia. En tal sentido, se comprende que una mirada interdisciplinaria para el registro arqueológico de edificaciones de distintos periodos, ya sea en contextos arqueológicos y/o sistémicos, es fundamental para generar programas integrales en ámbitos de la gestión, puesta en valor y conservación patrimonial.

Aproximación metodológica de edificios patrimoniales. Modelo Analítico de Caracterización (MAC) y análisis estratigráfico. La Iglesia y Convento de San Francisco como primer caso de estudio

El estudio de los materiales y sistemas constructivos de San Francisco como primer caso de estudio para la posterior elaboración de una muestra de referencia de elementos y sistemas constructivos de edificios patrimoniales a nivel nacional –principal objetivo del proyecto FONDEF ID14I10187– se realizó a partir de un Modelo Analítico de Caracterización (MAC), modelo de carácter genérico desarrollado dentro del marco del mismo proyecto y que tiene como objetivo la contextualización y caracterización de elementos y sistemas constructivos para la posterior elaboración de tipologías constructivas que permitirán generar de manera sistemática una muestra de referencia de edificaciones patrimoniales.

De manera general, se parte de la premisa de que cada elemento que conforma un edificio forma parte de un sistema (Schiffer 1972; Watson *et al.* 1971) y, por lo tanto, debe ser entendido dentro de un contexto espacial y temporal, dos ejes fundamentales dentro de los procesos de formación de sitio. Estos procesos incidirán en los cambios contextuales de los materiales y las relaciones entre ellos, en este caso dentro de la Iglesia y Convento de San Francisco.

Por lo que el MAC asume que cada componente constructivo que le da forma y vida al conjunto arquitectónico (ladrillos, tejas, clavos, piedras, entre otros): forma parte de un sistema; es parte de un proceso y de un producto cultural; y a su vez interactúa con el medio natural.

La formulación de este Modelo se basa en los desarrollos teóricos y metodológicos aportados por la Arqueología, específicamente aspectos planteados por: la Arqueología de la Arquitectura y la Arqueometría.

Las aproximaciones analíticas propuestas en el MAC están centradas en la deconstrucción del sistema constructivo de la iglesia y convento de San Francisco, permitiendo establecer cómo sus partes se van integrando entre sí, en el tiempo y en el espacio.

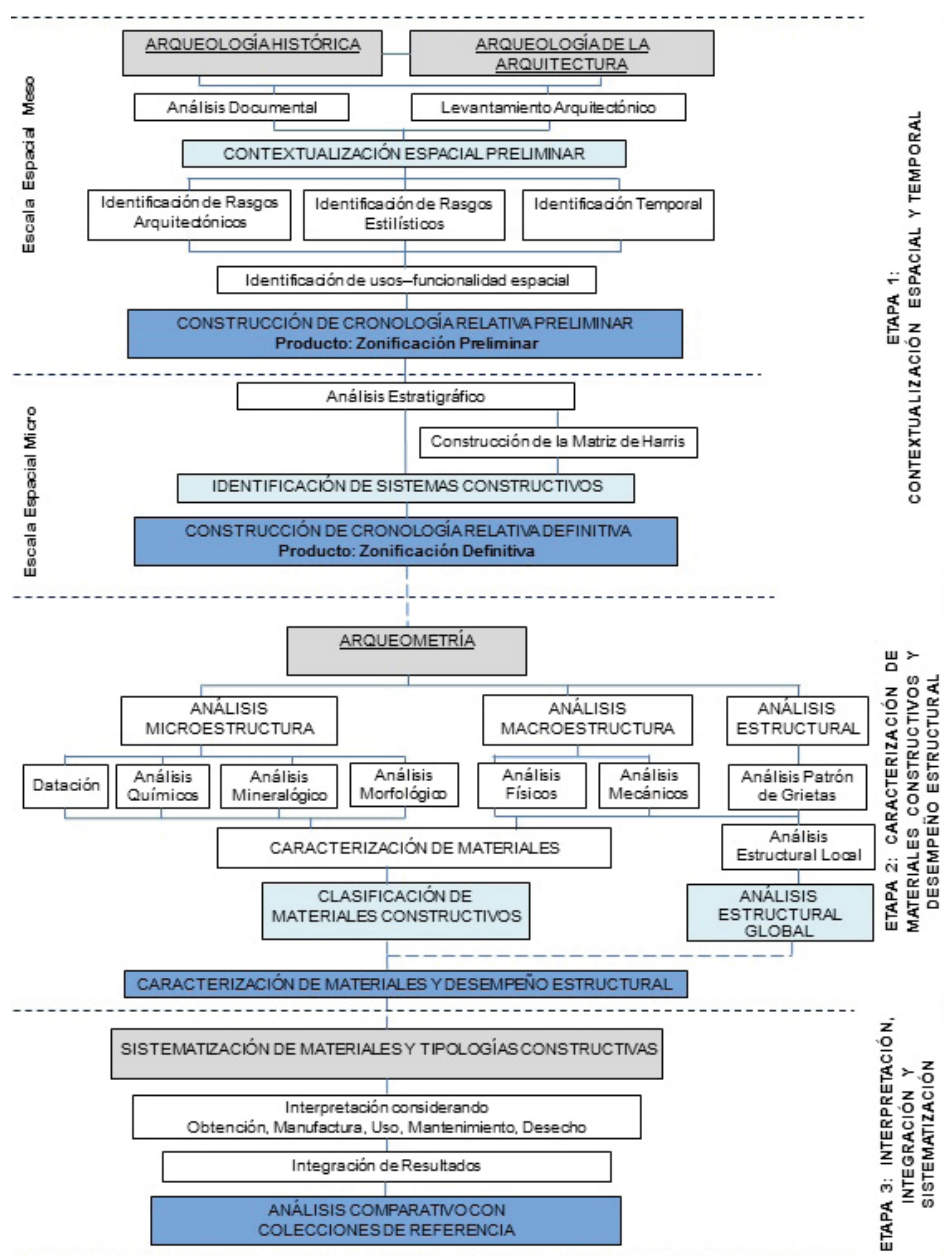


Figura 1. Esquema gráfico del Modelo Analítico de Caracterización (MAC) desarrollado por el proyecto FONDEF ID14I10187 y actualizado en el proyecto FONDEF ID14I20187⁵.

El Modelo sigue una secuencia metodológica que se explica a continuación de forma esquemática (Figura 1) y que a grandes rasgos se compone de tres etapas, pero que en el presente artículo nos centraremos en la Etapa 1: “Contextualización espacial y temporal”, etapa que tiene como propósito construir una cronología relativa de los elementos y sistemas constructivos donde

⁵ Para la elaboración del MAC, en relación a los casos de estudios abordados en el proyecto FONDEF, se utilizaron elementos desarrollados por la denominada Arqueología Histórica. No obstante, el MAC es de carácter genérico, pudiendo emplearse a distintos periodos.

se incluyen los análisis estratigráficos, en específico de la fachada de la iglesia que en el proyecto se denominó Zona 1. Este tipo de análisis es una metodología desarrollada desde la Arqueología de la Arquitectura (Caballero 2000, 2004) y que será la base de aproximación, junto con el análisis documental, para las siguientes etapas de aproximación dentro del modelo, donde se incluye la caracterización arqueométrica y la elaboración de tipologías.

La información obtenida en cada etapa del modelo desarrollado dentro del proyecto FONDEF está sistematizado en una serie de fichas con sus respectivos códigos de identificación y que fueron diseñadas dentro de este proyecto.

Arqueología de la Arquitectura

La Iglesia y Convento de San Francisco —como estructura arquitectónica— será visto como un sistema de signos (Eco 1974) que funcionará como un espacio vital, artificial, pensado y construido por el ser humano con un sinfín de significados e intencionalidades.

“El espacio arquitectónico se puede definir como un producto humano que utiliza una realidad dada (espacio físico) para crear una realidad nueva: el espacio construido y, por consiguiente, social, al que se confiere un significado simbólico. Dicho producto se compone de diferentes entidades formales, que se proyectan espacialmente, son visibles, por lo que pueden ser percibidas y descritas por la observación arqueológica” (Criado y Mañana 2003:104).

Dicho espacio, al ser una expresión material de aspectos socioculturales, su estudio perfectamente puede ser abordado desde un enfoque arqueológico. El estudio de ese espacio permitirá una aproximación a casi 500 años de historia social y económica con cambios, permanencias y resistencias en relación a diversas influencias culturales, considerando que la Iglesia y Convento de San Francisco se encuentra inserta en una sociedad altamente compleja y jerarquizada propia de un contexto capitalista que se fue consolidando a lo largo del tiempo (Salazar 2003), aspectos que se deberían de reflejar también en la materialidad y técnicas constructivas que conforman su arquitectura.

Entendiendo que “la arqueología de la arquitectura cuenta con un utillaje conceptual e instrumental adecuado para analizar los materiales y las formas de construir, estudiando de esta manera aspectos productivos y sociales que se encuentran contenidos en el documento arquitectónico”, “El estudio de las técnicas constructivas es un instrumento esencial para realizar historia social de la arquitectura y alcanzar de esta manera el fin último de cualquier actividad arqueológica, hacer historia” (Quirós 2002:32).

Dentro de la Arqueología de la Arquitectura, una de las principales metodologías de aproximación ha sido el análisis estratigráfico de los elementos arquitectónicos (Caballero 2004), metodología que incluye los conceptos desarrollados por Edward C. Harris (1991) en su libro *Principios de Estratigrafía arqueológica*, en el que se parte de la base de que todo sitio arqueológico tiene algún grado de estratificación, entendiendo que esta en arqueología “en sí misma representa el ciclo del tiempo, porque está formada por los mismos procesos repetitivos, es decir deposición y degradación” (Harris 1991:68), donde cada unidad estratigráfica es única en “composición, tiempo y espacio: sólo se crean una vez y el hecho de intervenir en ellos provoca destrucción” (Harris 1991:73).

Bajo la lógica anterior, en Arqueología de la Arquitectura un edificio se conforma por estratos o fases constructivas que pueden haber sido creados de forma planificada o como “un proceso espontáneo de crecimiento” (Núñez 2004:12), donde “la lectura estratigráfica es el instrumento más riguroso con el que contamos hasta el momento para realizar un análisis diacrónico de la arquitectura” (Quirós 2002:31) puesto que “suelen ser susceptibles de interpretación en términos de secuencias constructivas cronológicamente ordenadas” (García 2005:29).

Dicho análisis que se realiza sobre el edificio en su estado presente permitirá diferenciar, ordenar y datar de forma relativa las diferentes etapas o fases constructivas que ha tenido el inmueble a lo largo del tiempo (Caballero 2000, 2004). Las etapas y fases constructivas manifestadas en Unidades Estratigráficas (UEs), que para la arqueología de la arquitectura “son básicamente los materiales constructivos y la forma de aparejarlos o aparejos, elementos que se ordenan en tipos y que son objetos de estudio de otro método típicamente arqueológico, la tipología” (Caballero 2009:12). Las UEs se caracterizan por “una única voluntad constructiva, realizadas en su mayoría con el mismo material, los mismos instrumentos y la misma función específica” (Schavelzón 2012:110).

Si bien el análisis estratigráfico es una metodología fundamental, por sí sola es insuficiente dada la complejidad del registro arqueológico (Quirós 2002), es por lo anterior que dentro del MAC, el análisis estratigráfico es solo parte de la Etapa 1 de contextualización, previa a las etapas siguientes donde se incluyen análisis arqueométricos e identificación de tipologías que, junto a los análisis estratigráficos, conforman los ejes básicos de análisis de tipo formal dentro de la Arqueología de la Arquitectura (Caballero 2000), entendiendo por análisis formal al

“análisis de las formas materiales concretas que constituyen el paisaje, tanto naturales (fisiográficas) como artificiales (elementos de cultura material, monumentos), sin introducir un sentido extraño a ellos. Es por lo tanto un tipo de práctica deconstructiva que, cuando tiene éxito, describe al objeto de estudio en sí mismo” (Mañana *et al.* 2002:32 citando a Criado 1999).

Considerando que estamos abordando un sistema constructivo que responde a relaciones y decisiones culturales y sociales, es sumamente importante contextualizar temporal y espacialmente los elementos constructivos. Posteriormente, dentro de la etapa 2 del MAC, estos serán caracterizados a partir de análisis arqueométricos (por ejemplo: fechados absolutos, petrografía, DRX, microscopía SEM, entre otros), que tienen un sentido primordial sobre una muestra contextualizada a través del análisis estratigráfico, análisis documental historiográfico y levantamientos planimétricos y altimétricos. A su vez, lo anterior nos permitirá aproximarnos a diversos aspectos de la vida de estos materiales constructivos, considerando por ejemplo los procesos de obtención, manufactura, uso, mantenimiento (y reciclaje) y posterior descarte (Schiffer 1972) de dichos objetos.

Por ejemplo, una teja analizada la podemos ver como parte del sistema dentro de una Unidad Estratigráfica (UE) de techumbre o un ladrillo como parte de una UE conformada por un muro de albañilería. Pero también estos mismos objetos los podemos encontrar a modo de fragmento dentro de la argamasa de una UE de muro de mampostería. El contexto espacial y temporal de estos últimos fragmentos estaría dado por el muro de mampostería, por lo que el fechado absoluto de estos materiales no necesariamente guardaría coherencia con el momento en que fue levantado el muro de mampostería.

No considerar este aspecto en la Etapa 2 de caracterización durante los análisis arqueométricos, podría conllevar a interpretaciones erradas puesto que los objetos que conforman el sistema constructivo, en este caso particular de la Iglesia y Convento de San Francisco, tienen una función que va más allá del objeto en sí mismo y se relaciona con un todo arquitectónico y que a su vez responde a lógicas más globales.

No obstante, los análisis como difracción de rayos X, SEM y petrografía, para el caso de tejas o ladrillos, nos permitiría aproximarnos a técnicas de manufactura de esos ladrillos y tejas y también a las procedencias de las materias primas con que fueron fabricadas. Información valiosa para comprender importantes aspectos de nuestra sociedad colonial y republicana.

Historia Constructiva y Zonificación Preliminar

Como parte de la Etapa 1, y dentro del análisis documental, se lograron definir seis etapas históricas-constructivas para la Iglesia y Convento de San Francisco. Estas etapas comienzan en la segunda mitad del siglo XVI y finalizan, para lo estudiado en este proyecto, en el siglo XX.

En estas etapas históricas —a partir de la consulta de fuentes historiográficas primarias y secundarias, donde se incluyen planos, imágenes y fotos antiguas, junto con relatos testimoniales— se registraron numerosas reparaciones y remodelaciones, ya sea a causa de factores naturales, como terremotos, y por factores culturales, como modificaciones por modas estilísticas de determinadas épocas. A esto se le suma el ingreso de nuevas tecnologías y materiales constructivos.

Resulta interesante lo planteado por la historiadora Ema de Ramón (2000:130) para la arquitectura religiosa chilena colonial donde

“al contrario de lo que suele creerse, es un continuo estilístico que abarca los tres siglos de dominio hispano. No existe en ella, como se ha dicho diferenciación entre el periodo fundacional, barroco y neoclásico si no el desarrollo de un proceso de ensayo y error”.

En todos esos siglos, de la mano con la expansión urbana, se aprecia el crecimiento de la iglesia desde su planta de cruz latina original hacia la anexión de capillas laterales. Esto hace que en la actualidad la iglesia tenga una nave central y dos naves laterales.

El Convento también tuvo diversas modificaciones. Para mediados del siglo XVIII llegó a tener 4 claustros (Rovegno 2004; Secchi 1941) junto con otras estructuras asociadas, aspecto que refleja lo relevante que fueron las órdenes religiosas durante La Colonia, para luego —a partir de La República— ir mermando su capital simbólico, esto en relación a nuevos discursos culturales que le fueron quitando protagonismo a los discursos religiosos. Aspecto que se vio reflejado en las dimensiones del edificio, que junto a necesidades económicas y presiones urbanas (dado el crecimiento de la ciudad), conllevó a la venta de la mayoría de los terrenos conventuales y tierras cultivables aledañas (Pérez 2015) para la construcción de nuevas edificaciones que formarían parte del radio urbano republicano.

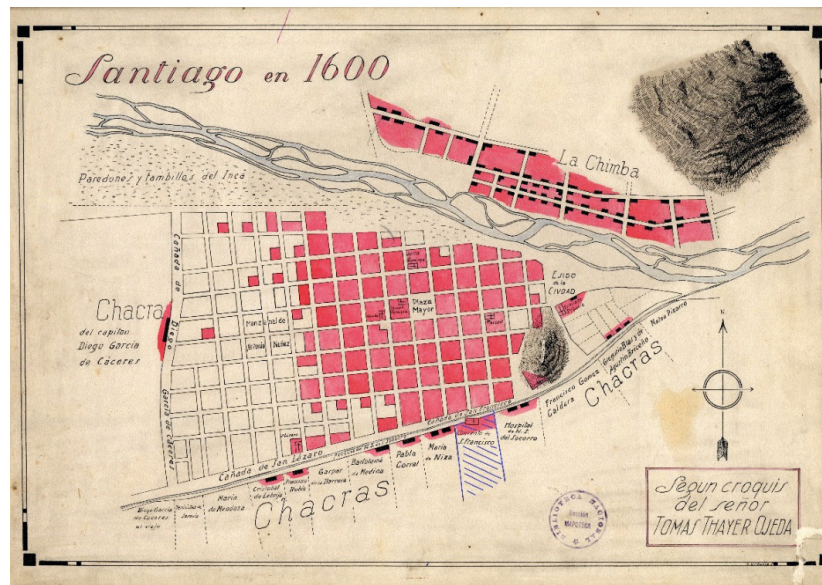


Figura 2. Plano de la ciudad de Santiago hacia 1600 según croquis de Tomás Thayer Ojeda. En azul terrenos e iglesia de San Francisco. Fuente www.archivovisual.cl.

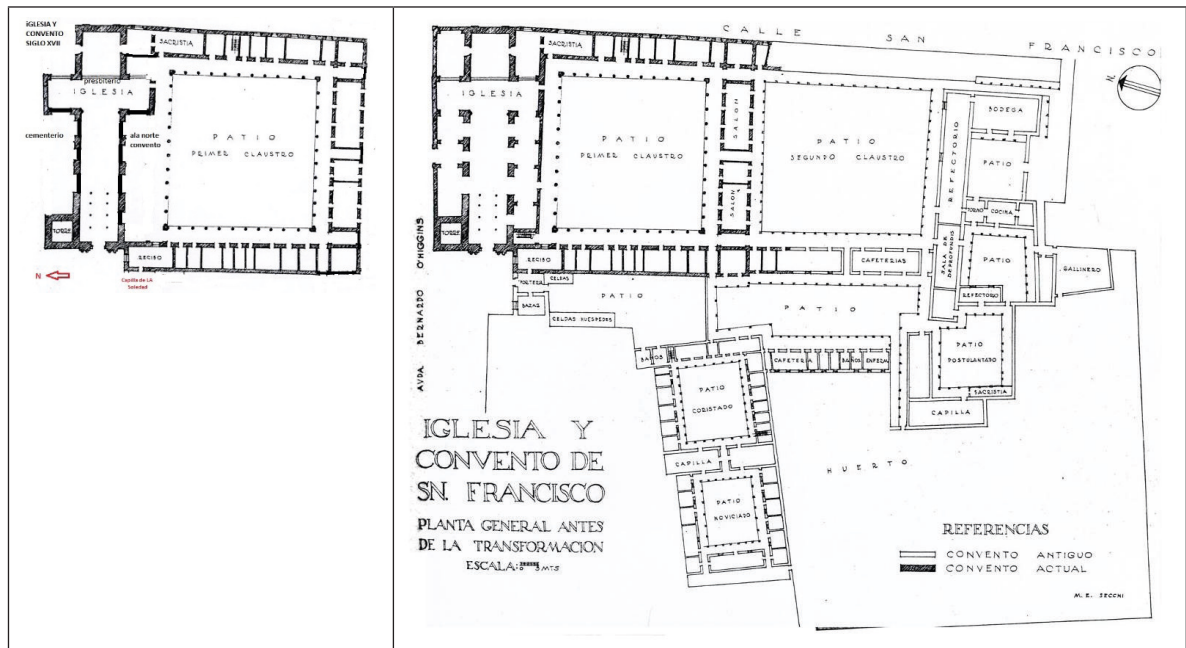


Figura 3. Evolución de la planta de la iglesia y complejo conventual de San Francisco entre inicios del siglo XVII a inicios del siglo XX a partir del plano elaborado por Eduardo Secchi (1941:89). En la actualidad solo queda el primer claustro resaltado en negro en la segunda imagen.

Las etapas históricas-constructivas definidas dentro del análisis documental para la Iglesia y convento de San Francisco son 6 (Figura 3):

- Etapa 1 - Ocupación Franciscana en la Cañada (1554 – 1583)
- Etapa 2 - Construcción de la iglesia de planta de cruz (1584 – 1618)
- Etapa 3 - Inicio del crecimiento de la iglesia y convento (1618 – 1698)
- Etapa 4 - Extensión y prosperidad del conjunto (siglo XVIII)
- Etapa 5 - Modificación planta en cruz Latina (siglo XIX)
- Etapa 6 - San Francisco patrimonio cultural (siglo XX- presente).

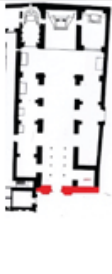
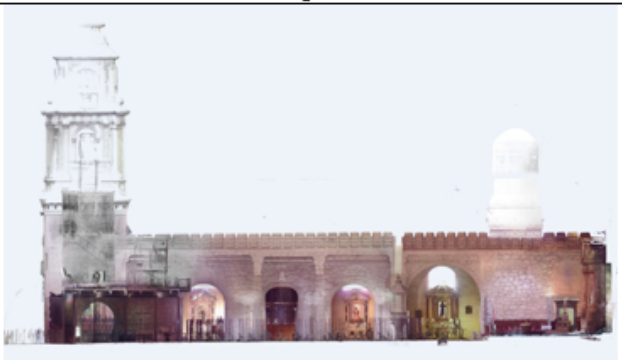
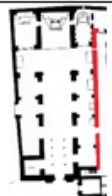
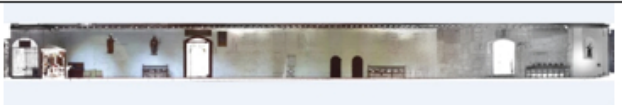
	
Zona 1	Fachada Iglesia
	
Zona 2A	Zona 2A : Muro sur nave central Iglesia
	
Zona 2B	Zona 2B: Muro Norte nave central Iglesia
	
Zona 3	Zona 3: primer piso muro norte Convento

Figura 4. Levantamientos altimétricos de las zonas de la Iglesia y Convento donde se realizaron análisis estratigráficos. La imagen de la fachada corresponde a una fotografía y la de las otras zonas son altimetrías extraídas del levantamiento láser elaborado por el proyecto FONDEF.

Pese a las permanentes reconstrucciones posteriores, la iglesia y el primer claustro de San Francisco es uno de los pocos, si no el único, edificio en el cual se tiene registro de rasgos arquitectónicos propios del periodo colonial temprano del siglo XVII para la ciudad de Santiago.

Posterior a estos antecedentes documentales, donde se pudo establecer puntos de interés en determinadas áreas que hoy en día se conservan (a partir de criterios de antigüedad temporal y la presencia de rasgos estilísticos y arquitectónicos relevantes) y considerando también la accesibilidad y visibilidad, se establecieron espacialmente tres zonas de interés susceptibles a realizar análisis estratigráficos (Figura 4). Una de las zonas corresponde a la fachada principal de la iglesia, que fue denominada Zona 1.

Análisis Estratigráfico en la Fachada de la Iglesia de San Francisco

El análisis reconoció las diversas partes homogéneas de las zonas de interés, denominadas Unidades Estratigráficas (UEs). Posterior a ello se elaboró una secuencia estratigráfica representada por medio de una Matriz de Harris (1991), esquema que grafica las relaciones temporales entre las UEs relacionadas entre sí. Como resultado se estableció una cronología relativa de la zona de interés.

Para el ítem de análisis estratigráfico se desarrollaron dos tipos de ficha de sistematización de información: la ficha de Matriz de Harris y la ficha de Unidad Estratigráfica (Tabla 1, Figuras 5 y 6). Esta última se aplica a cada Unidad Estratigráfica (UE) identificada en la zona analizada, que puede corresponder a un elemento, revestimiento o elemento interfacial.

Contenido de ficha de Matriz de Harris	Contenido de ficha de UE
a) Ubicación general –Zonificación preliminar.	a) Ubicación general –Zonificación preliminar.
b) Código.	b) Código respectivo.
c) N° de UE individualizadas.	c) Tipo de UE
d) Código de ficha asociada a UE.	d) Identificación de Técnica y Materialidad Constructiva.
e) Identificación de Técnica y Materialidad Constructiva.	e) Secuencia y relaciones Estratigráficas.
f) Esquema de Matriz de Harris.	f) Esquema de matriz de Harris
g) Imagen panorámica de la Zona con las UE. identificadas.	g) Imagen general de la Zona y detalle de la UE
h) Observaciones.	h) Datación relativa.
	i) Interpretación.
	j) Referencias.
	k) Observaciones.

Tabla 1. Contenido de cada ficha para la construcción de una cronología relativa.

Sitio:		Fecha de Unidad Estratigráfica N°:			
Clasificación de Obras:		Sub-clasificación ¹ :		Tipo de Obra:	
Civil ☐		Edificación ☐		Complementaria ☐	
Localidad:		Fecha de Registro de Información:		Zona:	
Unidad Estratigráfica N°:		Tipo de Unidad Estratigráfica			
		Revestimiento Interfaz Elemento			
Tipología Constructiva:		Materialidad:			
Sistema Constructivo:					
Secuencia Estratigráfica:		Diagrama Matriz de Harris		Localización	
cubrir rellenar apoyar adosar cortar unir					
Anterior a					
Coetáneo a					
Posterior a					
Imagen general de la U.E. analizada		Imagen en detalle de la U.E. analizada		Diagrama Matriz de Harris de la zona seleccionada	
Foto 1:		Foto 2:		Plano de planta u otro similar que permita identificar la zona seleccionada	
Hallazgos:					
Período:		Etapa:		Observaciones:	
Interpretación:					
Referencias A Otras Fichas:					
Responsable:		Fecha:		Revisión:	

¹ Registrar sub-clasificación y tipo de obra según documento "Clasificación de Obras de Construcción en Chile"

Pontificia Universidad Católica de Chile | Universidad de Valparaíso

Ingeniería y Gestión de la Construcción | Ingeniería de la Construcción

Campo de Información General

Campo de Información Análisis Unidad Estratigráfica (U.E)

Campo de Registro Antecedentes anexos a la U.E.

Campo de Control final de la Información Levantada

Figura 5. Ficha esquemática de Unidad Estratigráfica. Elaborada a partir de la ficha diseñada por el Grupo de Investigación en Patrimonio Construido GPAC (Azkarate *et al.* 2001).

SITIO:		Fecha Matriz de Harris N°:			
Clasificación de Obras:		Sub-clasificación ¹ :		Tipo de Obra:	
Civil ☐		Edificación ☐		Complementaria ☐	
Localidad:		Fecha de Registro de Información:		Zona N°:	
Campo de Información: Plano de planta u otro similar que permita identificar la zona seleccionada		Fotografía, ortofotografía u otro similar con las Unidades Estratigráficas Identificadas			
Ubicación en Planta		Fotografía con Unidades Estratigráficas (U.E.) identificadas			
Matriz de Harris					
		U.E. Código ficha U.E. Sistema Constructivo Material			
Diagrama Matriz de Harris de la zona seleccionada					
Observaciones:					
RESPONSABLE:		FECHA:		Revisión:	

¹ Registrar sub-clasificación y tipo de obra según documento "Clasificación de Obras de Construcción en Chile"

Campo de Información General

Campo de Identificación Zona Seleccionada

Campo de Información Matriz de Harris Zona Seleccionada

Campo de Control final de la Información Levantada

Figura 6. Ficha esquemática de Matriz de Harris.

Para la Zona 1 a partir del análisis estratigráfico se identificaron un total de 24 UEs que se encuentran individualizadas en la Figura 7.



Figura 7. Zona 1 de la fachada de la iglesia con identificación de UEs.

De los diferentes eventos y/o procesos identificados en este análisis (Figura 8), hay dos que dentro del proyecto llamaron particularmente la atención para la Zona 1. El primero es un evento que podría ser producto del terremoto de 1647, donde la iglesia solo perdió la torre, de base cuadrada de gran altura y estilo cuzqueño (Pereira 1965), pero que, al caer, destruyó el coro de la iglesia que contaba con una excelente sillería tallada en madera de ciprés (Benavides 1988, 2000; Pereira 1965). La torre se reconstruyó recién en 1698 (Rovegno 2004).

En este proyecto, se cree que el evento de derrumbe de la torre hacia el coro, que ha sido mencionado en diversas fuentes historiográficas, tendría un correlato arqueológico que puede ser visto en su análisis estratigráfico. El derrumbe fue identificado como un elemento interfacial que alteró o cortó un muro de mampostería en piedra. Este evento de corte podría ser producto del derrumbe de la torre hacia el coro. Posterior a esto, se iniciaría una reparación en albañilería de ladrillos, también visible en este análisis.

Proyecto I+D
ID14 I10187 - ID14 I20187



Colecciones de Referencia para el Patrimonio Construido - Identificación microestructural de materiales y macroestructural de sistemas constructivos patrimoniales

Matriz de Harris		U.E	Código ficha U.E	Tipología Constructiva / Tipo de Interfaz	Material
		A	02-02-Z1-UE00A	Cimiento de piedra	Piedra, mortero
		1	02-02-Z1-UE001	Muro de Mampostería de Piedra Careada, Nucleada	Piedra, mortero
		2	02-02-Z1-UE002	Muro de Sillería	Piedra, mortero
		3	02-02-Z1-UE003	Relleno de albañilería de ladrillo	Ladrillo, mortero
		4	02-02-Z1-UE004	Refuerzo de sillares	Piedra, mortero
		5	02-02-Z1-UE005	Muro de Albañilería	Ladrillo, mortero
		6	02-02-Z1-UE006	Medio punto de albañilería ladrillo	Ladrillo, mortero
		7	02-02-Z1-UE007	Impronta de rosetón	No aplica
		8	02-02-Z1-UE008	Albañilería de Ladrillos aparejados en saga y tizón	Ladrillo, mortero
		9	02-02-Z1-UE009	Revoque o revestimiento	Mortero
		10	02-02-Z1-UE010	Elemento interfacial de derrumbe	No aplica
		11	02-02-Z1-UE011	Techumbre de tejas	Teja, Barro y madera
		12	02-02-Z1-UE012	Relleno albañilería	Ladrillo, mortero
		13	02-02-Z1-UE013	Corte en muro de sillería	No aplica
		14	02-02-Z1-UE014	Corte en muro de sillería	No aplica
		15	02-02-Z1-UE015	Corte en muro de sillería	No aplica
		16	02-02-Z1-UE016	Relleno en muro de sillería	Mortero
		17	02-02-Z1-UE017	Relleno en muro de sillería	Mortero
		18	02-02-Z1-UE018	Relleno en muro de sillería	Mortero
		19	02-02-Z1-UE019	Revestimiento de mortero	Mortero
		20	02-02-Z1-UE020	elemento interfacial de demolición	No aplica
		21	02-02-Z1-UE021	elemento interfacial de demolición	No aplica
		22	02-02-Z1-UE022	Muro de Mampostería de Piedra Careada, Nucleada	Piedra, mortero
		23	02-02-Z1-UE023	Sillar labrado	Piedra, mortero
		24	02-02-Z1-UE024	Portón de dos hojas	Madera y Metal
Observaciones:					
RESPONSABLE: Dafna G. / Diego M.			FECHA: Diciembre 2016		Revisión: Enero 2020

Figura 8. Matriz de Harris – Fachada Iglesia, con algunos estratos individualizados en rojo que fueron muestreados para diversos análisis arqueométricos.

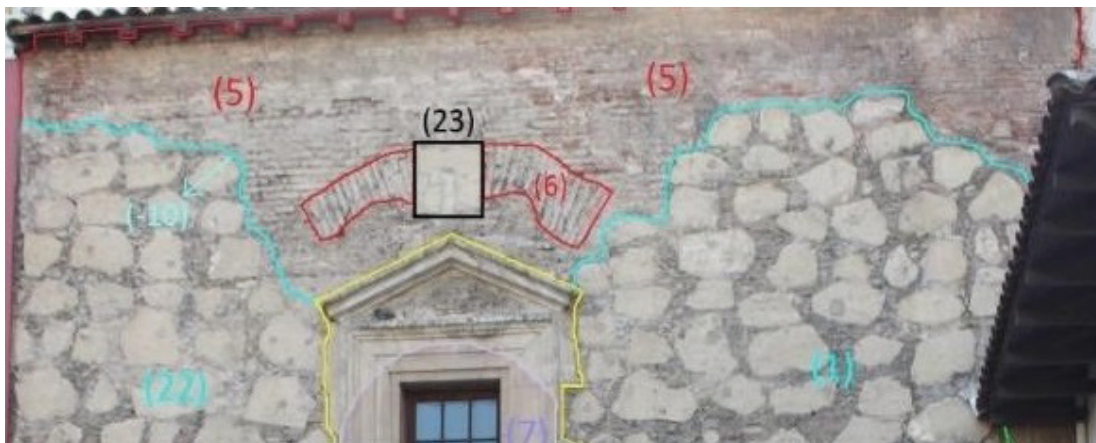


Figura 9. Detalle en fachada de elemento interfacial de posible derrumbe (UE 10) que alteró al muro de mampostería (UE 1) y su posterior reparación en albañilería en ladrillo (UE 5).

Lo mencionado anteriormente se representa en el análisis estratigráfico por la UE 10, identificada como un elemento interfacial que alteró o cortó a la UE 1 y a la UE 22, que correspondían, previo al derrumbe de la torre, a una sola unidad elaborada en mampostería en piedra granítica de la

fachada original de fines del siglo XVI e inicios del siglo XVII (Figuras 9 y 10). Posterior a esto se iniciaría una reparación en albañilería de ladrillos representada por la UE 5 en la zona que coincide con la ubicación del coro de la iglesia.

Colecciones de Referencia para el Patrimonio Construido - Identificación microestructural de materiales y macroestructural de sistemas constructivos patrimoniales

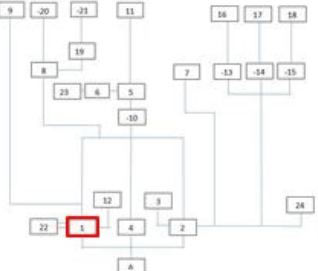
Sitio: Iglesia y Convento San Francisco de Santiago						Ficha de Unidad Estratigráfica N°: 02-02-Z1-UE001																																									
Localidad: Comuna de Santiago, Región Metropolitana						Fecha de Registro de Información: 01-08-2016						Zona: Z1 – Fachada Principal																																			
Unidad Estratigráfica: 1												TIPO:																																			
												Revestimiento						Interfaz						Elemento																							
																								X																							
Tipología Constructiva: Muro de Mampostería Careada, Nucleada												Materialidad: Piedra, Mortero y Ladrillo																																			
Sistema Constructivo: Consiste en dos paramentos de mampostería de piedras las cuales han sido labradas únicamente en la cara destinada a formar el paramento exterior, éstas no tienen forma ni dimensiones determinadas, y son unidas con abundante mortero de pega entre ellas. Ambos paramentos se encuentran separados por un núcleo (parte central del muro) que probablemente se encuentre constituido por una mezcla de piedras y mortero. El espesor del muro considerando ambos paramentos y su núcleo es de 2 m. Las juntas de mortero están acunadas con piedras de menores dimensiones, aunque en algunos sectores también se puede encontrar, con menor frecuencia la utilización de ladrillos; las juntas entre los mampuestos de piedra son gruesas, de 5 a 30 cm de espesor, y el tamaño de la piedra en general varía de 40 a 70 cm de ancho y de 35 a 55 cm de alto. (Medidos desde el software de escaneo láser 3D, Recap 360).																																															
SECUENCIA ESTRATIGRÁFICA:												Diagrama:												Localización																							
Anterior a												12												8												-10											
Coetáneo a																																				2, 4											
Posterior a																								A																							
																																															
FOTO 1: U.E. Completa												FOTO 2: Detalle U.E																																			
HALLAZGOS																																															
Periodo: 1584-1618												Etapas: 2												Observaciones: U.E.1 es igual a U.E. 22																							
INTERPRETACIÓN:												La unidad estratigráfica 1 es cortada por la U.E. -10 que corresponde a la interfaz probablemente producida por el derrumbe de la torre de la iglesia hacia el coro durante el terremoto de 1647. Esta interfaz cortó al muro de mampostería generando las unidades número 1 y 22. Las piedras utilizadas probablemente son "graníticas" provenientes del cerro Blanco o del cerro Santa Lucía. (Benavides 1988, Rovegno 2004).																																			
Referencias A Otras Fichas: 02-01-Z1 (Matriz de Harris)																																															
Responsable: FONDEF ID1410187												Fecha: Agosto 2016												Revisión: 14 de junio 2107																							

Figura 10. Ficha de Unidad Estratigráfica de UE 1 (Muro de Mampostería).

El segundo evento que nos resulta interesante mencionar corresponde a la construcción de la fachada de estilo neoclásica que reemplazó la anterior fachada de estilo colonial. La fachada con elementos neoclásicos operó como un revestimiento de la fachada colonial y fue construida en 1860 (Sahady 2015), refaccionada en 1925 (Rovegno 2004) y demolida en 1970 (Sahady 2015), para dejar expuesta la fachada colonial que vemos hoy en día (Figura 11).

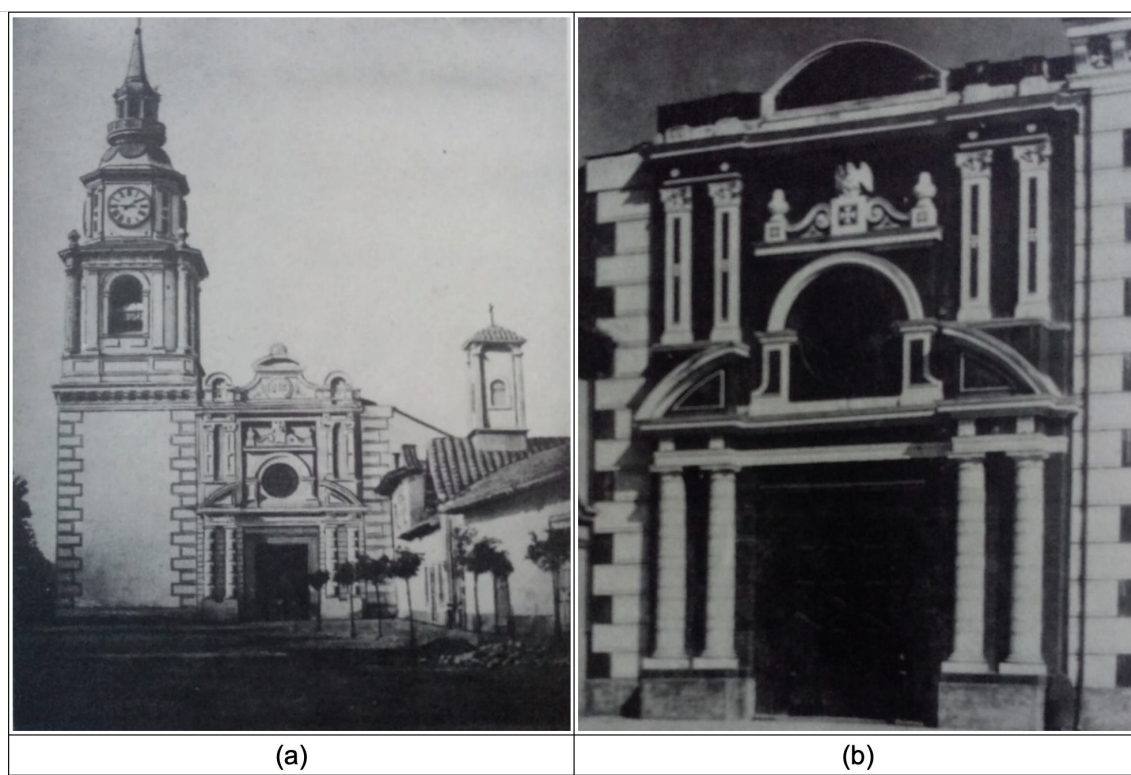


Figura 11. Imágenes históricas recopiladas en el análisis documental que muestran parte de la evolución de la fachada: (a) fotografía de la fachada hacia 1860 (Peña 1944:395); (b) fotografía de la fachada hacia la década de 1940 (Peña 1944:409).

Los vestigios de la fachada neoclásica, registradas en diversos documentos históricos (Peña 1944; Pereira 1965; Tornero 2011), tienen su correlato arqueológico en algunas UEs identificadas. Lo anterior es observable tanto en la UE 7 donde se puede ver la impronta del rosetón decorativo de la fachada neoclásica sobre UE 2 del muro de sillería de la fachada colonial (Figura 12), como en la UE 8 que corresponde, probablemente, a vestigios de revestimiento de albañilería de ladrillo sobre el muro de mampostería en piedra de la UE 1 (Figura 13). Un aspecto interesante lo constituye la UE 19, correspondiente a una probable refacción del año 1925, la que se encuentra revestida con un material posiblemente de tipo cementicio ejecutado en una época en que la construcción en hormigón se constituye como una verdadera revolución en Chile. Acciones de extracción o demolición de la fachada en el año 1970 podrían estar relacionados con los eventos de corte (unidades interfaciales) identificados en UE 20 y UE 21 que alteran a las UE 8 y UE 19.

Figura 13. En la parte inferior izquierda se puede ver los restos de un muro de albañilería y sobre él otro revestimiento que se asociaría quizás a la antigua fachada neoclásica que se construyó sobre la fachada de época colonial.

Los dos eventos que se destacan en el análisis estratigráfico permiten establecer una cronología relativa que va desde fines del siglo XVII o mediados del siglo XVIII hacia la segunda mitad del siglo XX. Este análisis estratigráfico establece una contextualización espacial y temporal relativa de los elementos que la conforman, información que posteriormente fue contrastada con los diferentes análisis arqueométricos dentro de la Etapa 2 de caracterización.



Figura 14. Dos imágenes de la fachada de la iglesia de San Francisco en tiempos recientes post estallido social de octubre del 2019 donde se pueden apreciar nuevos estratos que reflejan la interacción de San Francisco con su entorno, en este caso socio-cultural. Podemos ver grafitis con diversos mensajes junto con una nueva puerta metálica adosada sobre la puerta anterior de madera.

Reflexiones Finales

La comprensión del conjunto San Francisco por medio del presente análisis estratigráfico nos permitió comprender una parte de la historia constructiva de San Francisco y de la ciudad de Santiago, considerando la interacción de los diferentes elementos y sistemas constructivos que se fueron anexando a este entramado de cultura material. Esto se puede relacionar también al crecimiento urbano, a un reconocimiento y apropiación del espacio local y sus materias primas desde la época de la Conquista en adelante, a la apertura de nuevos mercados económicos a medida que nos fuimos insertando a órbitas capitalistas; cambios y permanencias socioculturales de los cuales San Francisco es un reflejo y también un sobreviviente que ha buscado diversas maneras de adaptación para conseguir mantenerse hasta hoy en día. Lo anterior plasmado en el ingreso de nuevos materiales y soluciones constructivas junto con modas estilísticas-arquitectónicas donde se identificaron rasgos barrocos y neoclásicos y otras importantes modificaciones a inicios del siglo XX para la construcción por ejemplo del alcantarillado (Rovegno 2004) y que responde al ingreso de

las prácticas higienistas (Larraín 1909; Santa María 1901) a la ciudad como parte de un movimiento global que incidió de sobremano en la configuración urbana y arquitectura del siglo XX.

Por otra parte, resulta interesante señalar que la destrucción de la fachada con rasgos neoclásicos para la exposición de la fachada colonial en 1970 se puede relacionar con los conceptos e ideales de patrimonio de la época junto con los primeros intentos de puesta en valor de San Francisco, considerando que en 1969 se funda el Museo Colonial (Rovegno 2004) y ese mismo año la UNESCO promueve la elaboración de un proyecto de Restauración (Peña 1969).

Para finalizar, se quiere resaltar que la aplicación del análisis estratigráfico puede ser una herramienta fundamental para abordar de forma más exhaustiva e integral nuestro patrimonio arquitectónico republicano e industrial que cada día sucumbe a dinámicas urbanas, principalmente producto de los desarrollos inmobiliarios y otros fenómenos como incendios y terremotos.

Por el momento, la arqueología dentro de estos contextos –al menos para la ciudad de Santiago– se ha centrado principalmente en abordar el patrimonio arquitectónico bajo la cota cero, siendo la excavación arqueológica la principal aproximación a la cultura material, pero ha dejado de lado –o en manos de otras disciplinas– toda la información que estos edificios, o lo que queda de ellos, nos pueden contar a través del análisis estratigráfico y otros análisis posteriores desarrollados por la arqueología de la arquitectura de la mano con la arqueometría. Esta historia constructiva sobre la cota cero la mayoría de las veces tiene un correlato material en lo que encontramos durante las excavaciones, manifestado en estratos conformados por gran cantidad de material constructivo como restos de tejas, ladrillos, clavos y vidrios entre otros y en asociación muchas veces con contextos primarios expresados en antiguos cimientos o pisos, contruidos con distintas materialidades y técnicas constructivas. Estos diversos elementos, acorde a los procesos de formación de sitio, alguna vez formaron parte de un edificio ya inexistente o simplemente invisible hasta el momento para la arqueología.

Romper en arqueología con esa tendencia dicotómica entre lo que hay sobre el suelo actual y bajo este podría brindarnos aristas informativas quizás hasta el momento inimaginables para comprender más aspectos sobre los modos de vida de esas personas que diseñaron, vivieron y modificaron esos espacios arquitectónicos de nuestro pasado.

Agradecimientos. Se agradece el soporte de la Agencia Nacional de Investigación y Desarrollo (ANID), a través del financiamiento del proyecto FONDEF ID14I10187 “Colecciones de referencia para el Patrimonio Construido-Identificación microestructural de materiales y macroestructural de Sistemas Constructivos Patrimoniales” y a Javiera Letelier Cosmelli por la revisión de este artículo.

Referencias Citadas

- Azkarate, A., L. Cámara, J.I. Lasagabaster y P. Latorre. 2001. *Plan director para la restauración de la Catedral de Santa María de Victori-Gasteiz*. Victoria-Gasteiz España.
- Benavides, A. 1988. *La arquitectura en el Virreinato del Perú y en la Capitanía General de Chile*. Editorial Andrés Bello, Santiago de Chile.
- Benavides, J. 2000. Iglesia y convento de San Francisco. En: *14 iglesias*, pp.115-117 Ediciones ARQ, Universidad Católica de Chile, Santiago de Chile.

- Caballero, L. 2000. Posibilidades de la arqueología de la arquitectura. A propósito del estudio de la primera arquitectura abovedada altomedieval de la Península Ibérica. *Actas del Tercer Congreso Nacional de Historia de la Construcción*, pp.125-134, Sevilla.
- Caballero, L. 2004. Una experiencia en arqueología de la arquitectura. *Arqueología de la Arquitectura* 3:127-143.
- Caballero, L. 2009. Edificio histórico y arqueología: un compromiso entre exigencias, responsabilidad y formación. *Arqueología de la Arquitectura* 6:11-19.
- Criado, F y P. Mañana. 2003. Arquitectura como materialización de un concepto. La espacialidad megalítica. *Arqueología de la Arquitectura* 2:103-111.
- De Ramón, E. 2000. La Catedral de Santiago como un complejo arquitectónico: un acercamiento al desarrollo de la arquitectura tradicional chilena. En: *Estudios Coloniales I*, editado por J. Retamal, pp. 129-142. Editorial Andrés Bello, Santiago de Chile.
- Eco, U. 1974. *La estructura ausente. Introducción a la semiótica*. Editorial Lumen, Barcelona.
- García, L. 2005 *Introducción al reconocimiento y análisis arqueológico del territorio*. Editorial Ariel, Barcelona.
- Guarda, G. 1978. *Historia urbana del Reino de Chile*. Editorial Andrés Bello, Santiago de Chile.
- Harris, E. 1991. *Principios de estratigrafía arqueológica*. Editorial Crítica, Barcelona.
- Larraz, R. 1909. *La higiene aplicada en las construcciones*. Imprenta Cervantes, Santiago de Chile.
- Mañana, P., R. Blanco y X. Ayán. 2002. Arqueotectura 1: bases teóricas y metodológicas para una arqueología de la arquitectura. *Tapa* 25:14-24
- Núñez, A.M. 2004. Reflexiones metodológicas sobre la arqueología de la arquitectura. *Revista ArqueoMurcia* 2:1-20
- Peña, C. 1944. *Santiago de siglo en siglo*. Editorial Zig-Zag, Santiago de Chile.
- Peña, M.J. 1969. *Restauración de la Iglesia y Convento de San Francisco de Santiago, Chile*. UNESCO, París.
- Pereira, E. 1965. *Historia del arte en el Reino de Chile*. Ediciones de la Universidad de Chile, Santiago de Chile.
- Pérez, E. 2015. La trama del Convento, San Francisco y el desarrollo de la ciudad al sur de la Alameda. En: *Santiago sur. Formación y consolidación de la periferia*, editado por M.I. Pávez, A. Sahady, F. Gallardo y M. Lawner, pp. 42-53 Ilustre Municipalidad de Santiago.
- Quirós, J. 2002. Arqueología de la arquitectura en España. *Arqueología de la Arquitectura* 1:27-38.
- Rovegno, J. 2004. *La casa de Fray Pedro de Bardeci. El Convento de San Francisco, Santiago de Chile*. Ediciones Alameda, Santiago de Chile.
- Sahady, A. 2015. *Mutaciones del Patrimonio Arquitectónico de Santiago de Chile. Una revisión del centro histórico*. Editorial Universitaria, Santiago de Chile.
- Salazar, G. 2003. *Historia de la acumulación capitalista en Chile*. Editorial LOM, Santiago de Chile.
- Santa María, D. 1901. *Proyecto definitivo del Alcantarillado de Santiago y de la red de agua y lavado y de incendios*. Imprenta Mejia, Santiago de Chile.
- Schavelzón, D. 2012. *La Casa del Naranjo. Arqueología de la arquitectura en un contexto municipal de Buenos Aires*. Aspha Editores, Buenos Aires.
- Schiffer, M. 1972. Contexto arqueológico y contexto sistémico. *Boletín de Antropología Americana* 22:81-93.
- Secchi, E. 1941. *Arquitectura en Santiago. Siglo XVII a siglo XIX*. Comisión del IV Centenario de la Ciudad, Santiago de Chile.
- Tornero, R.S. 2011. *Chile ilustrado. Guía descriptiva del territorio de Chile, de las capitales de provincia y de los puertos principales*. Ediciones de la Cámara Chilena de la Construcción, Santiago de Chile.
- Watson, P., S. LeBlanc y C. Redman. 1971. *El método científico en arqueología*. Alianza Editorial, Madrid.

<https://colecciondereferencia.ing.uc.cl/manual-para-la-construccion-de-colecciones-de-referencia-para-el-patrimonio-construido/>

<https://colecciondereferencia.ing.uc.cl/modelo-analitico-de-caracterizacion-mac-para-el-patrimonio-construido/>