

Mito o realidad.

Gustave Eiffel y el templo San Marcos de Arica

Between Mith or Reality. Gustave Eiffel and temple San Marcos de Arica

Darci Gutiérrez-Pinto

Universidad Alas Peruanas. Arequipa (Perú).

Facultad de Ingenierías y Arquitectura

Arquitecta, Universidad Nacional de Ingeniería.

Maestra con especialidad en historia, teoría y crítica de la arquitectura, Universidad Nacional de Ingeniería. Lima (Perú).

Doctora en ciencias con especialidad en vivienda, Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa. (Perú).

Docente universitaria con 17 años de experiencia en la Universidad Alas Peruanas en pregrado (Perú).

Docente en posgrado en la Universidad Nacional San Agustín de Arequipa (Perú).

<https://scholar.google.es/citations?hl=es&user=tGniaLEAAAAJ>

<https://orcid.org/0000-0002-9135-1134>

dachita33@hotmail.com

Gutiérrez-Pinto, D. A. (2020). Mito o realidad: Gustave Eiffel y el templo San Marcos de Arica. *Revista de Arquitectura (Bogotá)*, 22(2), 69-77. <https://doi.org/10.14718/RevArq.2020.2267>



doi.org/10.14718/RevArq.2020.2267

Resumen

Con base en la investigación sobre Gustave Eiffel y su filiación con el templo de San Marcos, cuya construcción data de 1875, y cuando la ciudad de Arica aún era parte del territorio peruano; teniendo en cuenta que la información obtenida se ubica en el periodo 1870-1890, momento en que las obras públicas del gobierno fueron el objetivo principal del Estado, y a cargo de las cuales se hallaba la Junta de Arquitectos e Ingenieros del Perú, y la información obtenida en Francia a partir de los Fonds Eiffel y documentos oficiales donados por la familia, así como la página oficial del ingeniero francés, se concluye que Eiffel no participó ni en el diseño ni en la construcción del proyecto, pues la edificación fue importada íntegramente de Estados Unidos por el Gobierno peruano, mediante un sistema de prefabricación en su totalidad. Dichos resultados ponen fin al mito que se ha manejado durante años, desde la construcción de la iglesia hasta el presente.

Palabras clave: Investigación histórica; patrimonio cultural; monumento; memoria colectiva;

Abstract

The research is about Gustave Eiffel and its filiation with the Main Church of San Marcos, whose construction dates in 1875, being the city of Arica part of the Peruvian territory, placing us between the years 1870-1890, when the Public Works of the Government were the main objective of the state, being in charge of the Bureau of Architects and Engineers of Peru, in addition to the information obtained in France and the Fonds Eiffel, which are official documents donated by the family, as well as the official page of the French engineer. It is concluded that Eiffel did not participate in the design and construction of the project, because the building was imported entirely by the Government of Peru from the United States of America, with a complete prefabrication system. These conclusions put an end to the myth that has been managed for years, from the construction of the church to the present

Key words: Historical research; world heritage; monument; collective memory;

Recibido: septiembre 9/2018

Evaluado: febrero 5/2019

Aceptado: julio 8/2020

Introducción

El tema presentado es parte de una investigación sobre Gustave Eiffel en el Perú, realizada en la línea de investigación de Historia Documentaria, en la Maestría de Arquitectura de la Universidad Nacional de Ingeniería, de Lima. Este tema ha sido publicado en artículos como "Despite Rumor", "Not Everything That Towers Is Eiffel's", publicado por el *New York Times* (Neuman, 2014), tanto como por investigadores independientes, pero, sobre todo, por la Fondation Société de la Tour Eiffel, en el documento *Eiffel en Amérique du Sud Mythes et Histoires* (s. f).

Este artículo tiene como finalidad conocer la presencia y el rol de Gustave Eiffel con referencia al proyecto del templo de San Marcos de Arica. Al ser la historia la que se ha encargado de documentar muchos eventos, como el caso que ocupa esta investigación, es importante dilucidar la verdadera autoría de dicha obra, clasificada como monumento nacional por el Ministerio de Obras Públicas, Dirección de Arquitectura, Ficha N.º 65, en la Región de Tarapacá, Provincia y Comuna de Arica, Gobierno de Chile, de acuerdo con el Decreto del Ministerio de Educación Pública N.º 602 de 04-10-1984, Monumento N.º 268, cuya memoria asevera: "(...) fue construida en Francia en los talleres de Gustave Eiffel y Cía., a pedido del gobierno peruano y destinada al balneario de Ancón" (Decreto 602 de 1984).

Por otro lado, el nombre de Gustave Eiffel está asociado a una gran cantidad de obras y de proyectos arquitectónicos y de ingeniería, los cuales realizó a lo largo de su vida en diversos lugares del mundo. Perú forma parte de ese exclusivo mapa de países que acogen en su territorio testimonios de la extraordinaria obra ingenieril y arquitectónica del ingeniero francés, pero, como sucede en otros casos, existen obras cuya autoría está confirmada, y otras, de dudosa filiación; así, Eiffel es una realidad y una leyenda al mismo tiempo (López-García, 1989, p. 92).

El presente estudio forma parte de una investigación mayor, que se proponía determinar qué edificios hizo Eiffel en el Perú, así como demostrar ampliamente su autoría, independientemente

del sistema constructivo y del material empleado que tienen el sello su autoría. Hay otros aspectos para tener en cuenta, como la política de gobierno, los incentivos en términos de las obras públicas y, sobre todo, establecer cómo llegaron todos los elementos de los proyectos subvencionados por el gobierno de José Balta, por entonces presidente del Perú, hasta locaciones como Arica. La investigación se realizó dentro del marco de la propuesta de la tesis de maestría, pues al tener esta un lineamiento histórico era preciso demostrar la hipótesis principal, saber cómo y de qué manera se construyó un edificio tan diferente de otro de la misma época: la Aduana de Arica. Ambos se ubican en la misma ciudad, y el último es el que tiene todas las pruebas que apuntan a la autoría de Eiffel.

Los únicos documentos que se tomaron como inicio de la investigación son, precisamente, la página oficial de la Association des Descendants de Gustave Eiffel, la cual, si la sometemos a un proceso historiográfico serio, puede presentar muchas fallas; además, cabe la posibilidad de descubrir que lo mismo que pasa en nuestro país puede pasar en otros, que el mito del ingeniero francés hace parte de nuestra cultura, pues muchos departamentos del Perú dicen tener una obra de Eiffel, sin fundamento ni prueba alguna, y así se suman a la cantidad incalculable de proyectos u obras atribuidas.

La hipótesis de partida es demostrar que ni Eiffel ni su empresa tuvieron nada que ver en la edificación del templo. Con base en ello, esta investigación abarcó a diversos países y personas, incluyendo a muchos investigadores interesados en el tema, incluyendo el gran aporte del arquitecto Pedro Guedes. Así mismo, se buscaba contribuir al conocimiento sobre el trabajo de Eiffel, y así se priorizó la necesidad de hacer un análisis *in situ* para revisar algunos aspectos perfectamente reconocibles, como la firma de los elementos (ladrillos y otros), al igual que la existencia de contratos u otros documentos oficiales, pues la mayoría de los proyectos revisados fueron responsabilidad del Estado, en la modalidad de obras públicas, aduanas, puertos, iglesias, estaciones y ferrocarriles.

Para una lectura integral del problema, se propone una metodología que permita abordar un tema sobre el cual casi no existen libros ni textos; por lo tanto, se deben emplear métodos que se detallan a continuación, y que permiten llegar a resultados contundentes, los cuales, a su vez, pueden seguir siendo apoyados por investigacio-

nes posteriores, que permitan a otros investigadores partir de lo ya expuesto agotando todos los medios de información que existen en Arica¹, en Perú² y en Francia³ y en poder de los descendientes de Gustave Eiffel⁴.

Metodología

Como primer alcance, se hace una revisión bibliográfica y referencial para tener a mano los datos necesarios y empezar el estudio real que resulte en la obtención de elementos de prueba. Entonces, la primera decisión fue que debía ser una investigación documentaria, por ser esa la única manera de comprobar si alguien participó en un determinado proyecto de arquitectura, cómo lo hizo y en qué fecha.

Por otro lado, la historiografía peruana no se ha dedicado, hasta el momento, a un estudio específico sobre la obra del autor de la célebre torre de París; por lo tanto, el presente estudio se realiza para hacer un primer registro de la obra de Gustave Eiffel entre 1870 y 1890 en suelo peruano, incluyendo los territorios perdidos tras la guerra del Pacífico. Se sabe también que el templo de Arica está situado en un lugar que ya no es parte del país; así pues, la información obtenida debía obtenerse, en su mayoría, de fuentes primarias, documentos oficiales, archivos departamentales, los anales de la Junta de Ingenieros y Arquitectos del Estado (registro de las obras públicas), diarios oficiales y privados de la época, memorias y documentación diplomática en Perú.

- 1 Archivo histórico de la Casa de la Cultura (ex Aduana de Arica), lugar donde se encuentran muchos documentos de la época, incluyendo un plano original de la fachada del edificio, hecho por la Casa Eiffel y Cia. Archivo histórico de Ferrocarril de Arica-Tacna.
- 2 Documentos que se tomaron de los archivos de muchas ciudades; entre ellas, Lima, Arequipa, Iquitos, Moquegua, Tacna y Chala, en el Perú, donde, se supone, hay obras de Gustave Eiffel.
- 3 Los Fonds Eiffel, donde en la actualidad están los archivos de Eiffel, en la Biblioteca Nacional de Francia, y donde, a su vez, se ubican documentos, fotografías, planos, dibujos inclusive esculturas, pero, sobre todo, hay muchas cartas en las que Eiffel mantenía correspondencia con todos sus empleados asignados a diferentes países; en el nuestro, era el señor Carlos Petot, personaje muy mencionado en otra obra de Eiffel, que es la Iglesia Matriz de Tacna. También se consultaron otras fuentes, como el Archivo Histórico del Ministerio de Trabajo de Francia.
- 4 Se hicieron consultas y preguntas concretas a uno de los nietos de Eiffel, Sylvain Yeatman Eiffel, en una entrevista telefónica, y durante la cual aseguró que todo cuanto ellos tenían en su poder está en los Fonds ya mencionados.



This article is available in English on the website of *Revista de Arquitectura (Bogotá)*
<http://dx.doi.org/10.14718/RevArq.2020.2267>
Between Mith or Reality. Gustave Eiffel and temple San Marcos de Arica

Una segunda estrategia fue visitar todos los archivos departamentales y regionales, los archivos históricos de universidades y las bibliotecas gubernamentales y ministeriales, e, incluso, recurrir al Archivo Histórico del Ministerio de Relaciones Exteriores, pues podría ser que los constructores hubieran entrado al país de manera oficial con credenciales de trabajo. Por último, se establecieron vínculos con otros investigadores, ya fuese en países como Francia o Bélgica, y con muchos estudiosos de Eiffel interesados en el resultado de la presente investigación, porque a pesar del mito que existe en otros países, es Perú el que aparentemente tiene verdaderos hechos arquitectónicos en su territorio.

Otra de las fuentes valiosas fueron los diarios de la época: por ejemplo, el oficial, en el que se publicaban los decretos, los informes y las leyes, etc. El *Diario oficial El Peruano* y el *Diario El Comercio*, uno de los periódicos más antiguos del Perú, y sobre el que se indagó el periodo entre 1850 y 1890 —ya concluida la guerra del Pacífico y estando vigentes sus nefastas consecuencias—, teniendo en cuenta que todas las obras públicas tenían un seguimiento en los diarios.

Resultados y discusión

En la actualidad, el templo San Marcos de Arica es considerado uno de los proyectos realizados por la empresa de Gustave Eiffel, como se menciona en cierto renglón de uno de los pocos textos sobre arquitectura en Perú (Cuadra, 1991, p. 121). Pero hay más referencias en las páginas turísticas; esto incluye también a Chile, que ha declarado al templo monumento nacional⁵. Aun así, es posible que no sea cierto, pues hay datos que indican lo contrario. En primer término, existe un listado oficial en un libro, cuyo autor, Bertrand Lemoine, biógrafo de Eiffel, hizo una prolija y completa revisión de sus obras, en la que se consignan, además, los costos y el peso de dichas obras (Lemoine, 1984, p. 108). Estas se hallan ubicadas en diferentes países alrededor del mundo, pero se observa que en el caso del templo de Arica, dicha información no existe. En segundo lugar, se ratifican estos datos consultando el extenso listado de los documentos, los escritos, las cartas, las especificaciones, los planos, las fotos, etc., que están en poder de los Fonds Eiffel, actualmente ubicados en la Biblioteca Nacional de Francia, y la única referencia a Arica es en relación con la Aduana de la misma ciudad.

Se revisan otros documentos oficiales del gobierno, y se encuentran datos como la fecha de ejecución de la obra; en este caso, el templo fue erigido en 1875, luego del sismo que abatió al sur del Perú en 1868, casi simultáneamente con la construcción de la Aduana, hechos que aparentemente inducen

a error y motivan que el templo se presuma obra del mismo autor. En el tiempo en que se produjeron el violento terremoto y el subsecuente maremoto que afectaron a todo el sur del Perú, y que destruyó una gran parte de la ciudad, incluido el edificio del templo, y la dejó sin este espacio comunitario. Se vio entonces la necesidad de disponer la reconstrucción del templo, por expresa solicitud de la población, tal como se deduce de las noticias y de la correspondencia oficial:

En la ciudad de San Marcos de Arica a los 13 días del mes de Agosto se produjo un terremoto [...] y considerando que:

1.- La apremiante necesidad de construir una iglesia por la carencia de ella desde el terremoto del 13 de Agosto de 1868.

2.- que aunque hay varios proyectos ante el supremo gobierno [...] deben elevarse al próximo congreso [...]. (*Diario El Comercio*, 1872, p. 10)

Años después de construido el templo, una nueva catástrofe telúrica azotó la región, el 9 de mayo de 1877, a las 20:30 horas, aunque, afortunadamente, por lo elevado del terreno en que se hallaba asentada y su fuerte estructura, se libró de sufrir mayores daños. El templo de San Marcos de Arica es una de las obras más documentadas en la región de Arica; incluso, existe información precisa del proceso constructivo, que detalla, por ejemplo, la comisión al ingeniero Eduardo Habich (López-Soria, 1998, p. 143) para que se encargara de fijar el lugar de su emplazamiento. En el mismo informe, del 5 de febrero de 1873, constan, además, las recomendaciones y las medidas adoptadas para asegurar su montaje. Estas conciernen a la preparación del terreno y los cimientos a fin de evitar las filtraciones del terreno: "(...) con una capa de betón de 80 cm. con otra de 4 cm. de cimiento enlosado, después de lo cual se podría proceder a armar la iglesia" (*Anales del Cuerpo de Ingenieros del Perú*, 1874, p. 90).

La investigación histórica

En 1546, un año antes del descubrimiento de las minas de plata de Potosí (antiguo Alto Perú, hoy Bolivia), se funda la ciudad de Arica en un lugar llamado El Chinchorro. Posteriormente, en 1570, al amparo de la cristiandad de la feligresía, se instituye la Parroquia de San Marcos, cuya primera iglesia permaneció en pie hasta 1604, año en que un terremoto y un maremoto arrasaron el poblado, lo que motivo su traslado, con la protección del morro de Arica (Álvarez et al., 1980, p. 27). La segunda iglesia se construyó en el lugar actual. Tenía 2 torres y 3 naves y medía 53 m de largo por 30 m de ancho. Los materiales, mayormente, se trajeron de Lima, menos la cal, el ladrillo y la madera, los cuales fueron traídos desde Guayaquil. Tiempo después, ya construida y tras 200 años de servicio, esta iglesia fue destruida por el terremoto de 1868.

Al haber sido construido el templo en 1875, tiempo en el cual se construían también la aduana y el muelle de Arica, es probable que se con-

5 El templo (denominado históricamente Iglesia Matriz) de San Marcos fue declarado monumento nacional el 4 de octubre de 1984.

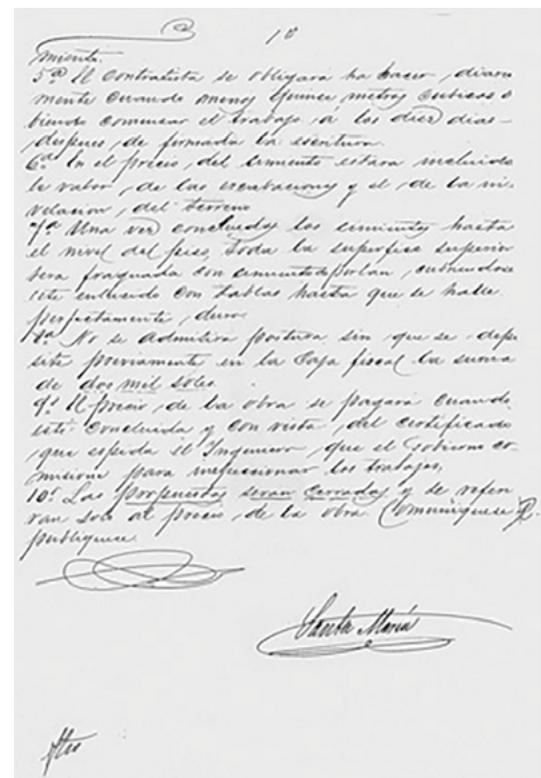
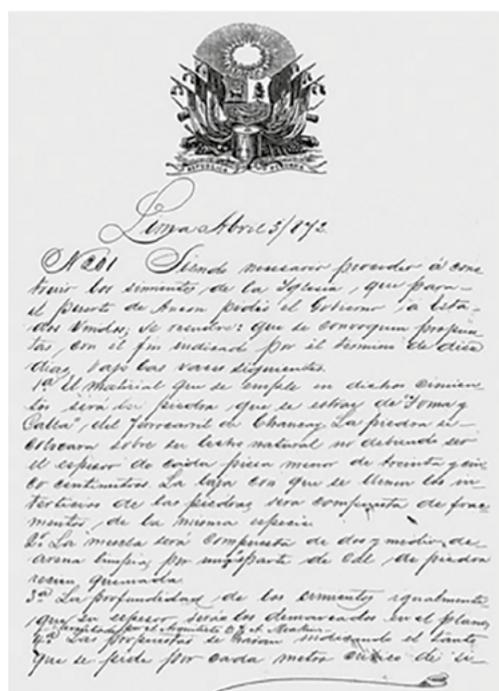
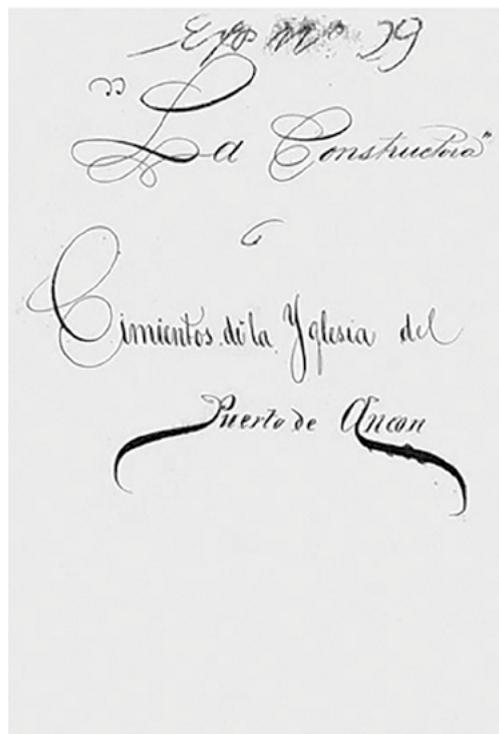
siderase que fue realizada también por la Casa Eiffel. Indagando respecto a la veracidad de los hechos, encontramos un primer documento en el que se indica: “[...] se ha formado una Junta Central para construir un templo en este puerto [el de Arica] [...]” (*Diario El Comercio*, 1872, p. 20). Este y otros artículos que se mencionarán en párrafos siguientes han sido tomados del diario *El Comercio*, en la sección “Correspondencia del Interior. Arica”, en la cual se encuentra la secuencia de los hechos que permitieron la reconstrucción del templo, de acuerdo con dicha fuente, y que prueba, con toda seguridad, cómo originalmente el templo San Marcos de Arica fue hecho por encargo para el puerto de Ancón, en la costa del Perú.

Por último, los antecedentes que avalan lo planteado y que conciernen a ese mismo templo

se encuentran en otro archivo (expediente), en el cual se consignan todos los datos en términos económicos y de planos de los cimientos, y dice claramente que soportará una estructura de fierro, al mismo tiempo que se consignan algunos detalles constructivos. El título del documento es: *Relativo a la construcción de los cimientos de la Iglesia en el Puerto de Ancón, año 1872, dirigida al Sr. vicepresidente de la Junta Central de Ingenieros* (Ministerio de Transportes, comunicaciones, Vivienda y Construcción, 1873, pp. 1-2), como se muestra en las figuras 1, 2 y 3.

No obstante lo planteado, hay una contradicción en algunos estudiosos, en lo que se refiere a la construcción de este edificio: mientras que muchos lo señalan como traído de Europa, hasta ahora no se han encontrado ni se han presentado pruebas fehacientes que confirmen tal aseveración. Otros afirman que fue traído de Estados Unidos, y del estudio a ese respecto tan solo hay un expediente, como se vio en la figura 3, sobre el inicio del proyecto de los cimientos y la carta de agradecimiento de los habitantes de Arica, en la persona de su representante, Sr. Eduardo Rodríguez Pinto, para el presidente Balta, como consta en la figura 4:

La tradición histórica señala que el origen de la instalación de la Iglesia se debe a la iniciativa del presidente peruano D. José Balta, quien ordenó redestinar esta Iglesia que viajaba desde Europa con destino a la localidad de Ancón, para que fuera desembarcada en Arica, ante la imposibilidad de sus habitantes de construir un nuevo templo. (Montesinos, 1999, p. 19)



Figuras 1 y 2. Carátula del expediente y parte de los documentos sobre la construcción de los cimientos de la iglesia para el puerto de Ancón.

Fuente: Archivo Ministerio de Transportes, Comunicaciones, Vivienda y Construcción, pp. 1, 2 y 3. Expediente N.º 29, 3 de abril de 1872.

Figura 3. Página 4 del expediente sobre la construcción de los cimientos de la iglesia para el puerto de Ancón.

Fuente: Archivo Ministerio de Transportes, Comunicaciones, Vivienda y Construcción. Expediente DS N.º 29, 3 de abril de 1872.

Otros documentos, sin embargo, relatan todo lo concerniente a la construcción del templo destinado al pueblo de Ancón, y como veremos, existe un expediente que describe los trabajos de los cimientos de este templo, en el cual se especifican los detalles de su construcción, y que habrían de soportar una estructura de fierro; lo más importante, hay un plano de los cimientos que consigna las dimensiones de la estructura que se levantaría en su lugar, según se ve en la figura 5. En dicho documento, precisamente, se indica que el templo⁶ tiene un origen norteamericano:

Siendo necesario proceder a construir los cimientos de la iglesia que para el Puerto de Ancón pidió al Gobierno a Estados Unidos; se resuelve que se convoquen propuestas con el fin indicado por el término de 10 días, bajo las bases siguientes:

1° El material que se emplee en dichos cimientos será la piedra que se extrae de «Toma y Calla» del garo de Chancay [...]

2° La mezcla será compuesta de fragmentos de dos y medio de arena limpia, por una parte de cal de piedra recién quemada.

3° La profundidad de los cimientos, igualmente que su espesor serán los demarcados en el plano levantado por el arquitecto D. J. A. Meakin. (*Diario Oficial El Peruano*, 27 de abril 1872, Tomo I)

De todo lo investigado al respecto, se pudo conocer, además, el nombre del arquitecto, de quien no se encontró más información, pese a las indagaciones realizadas, tanto en los anales del Cuerpo de Ingenieros del Perú como en los archivos del Ministerio de Relaciones Exteriores, pero sí se ha encontrado información de otro

6 En algunos documentos históricos se usa la palabra *Iglesia* para denotar el edificio que se va a erigir; nosotros usamos el término *templo* para no confundirlo con la institución de la Iglesia.

arquitecto que se encargó de los trabajos de la cimentación de la iglesia de Ancón, como consta en la figura 6:

Nombrase al Arq. del Estado D. Jacobo López Castilla, inspector de los trabajos de la obra de los cimientos de la Iglesia del Puerto de Ancón. Regístrese, comuníquese. Rubrica, Santa María. (Ministerio de Transportes, Comunicaciones, Vivienda y Construcción, 1872, p. 1)

En el expediente referido, además, se encuentra el plano de los cimientos, el cual tiene medidas y algunos detalles muy claros; si lo comparamos con la iglesia de Arica, encontramos, en primer lugar, la asimetría de su fachada y una sola nave con cinco columnas decorativas, ordenadas simétricamente y que delimitan dos pasi-

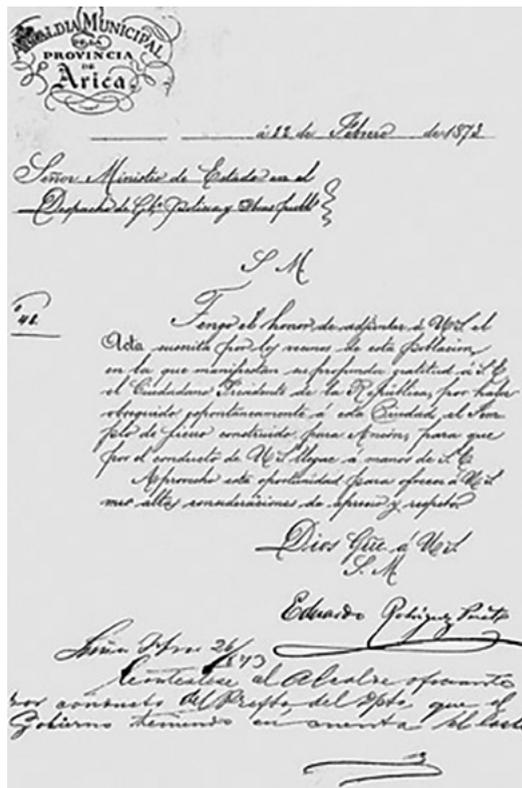


Figura 4. Carta de agradecimiento del Sr. Eduardo Rodríguez Pinto al ministro de Estado en el Despacho de Gobierno, Policía y Obras Públicas, por el obsequio del templo de fierro construido para Ancón, para que llegue a manos del ciudadano presidente de la república, D. José Balta. Alcaldía Municipal de la Provincia de Arica.

Fuente: Archivo Ministerio de Transportes, Comunicaciones, Vivienda y Construcción. Carta del 22 de febrero de 1873.

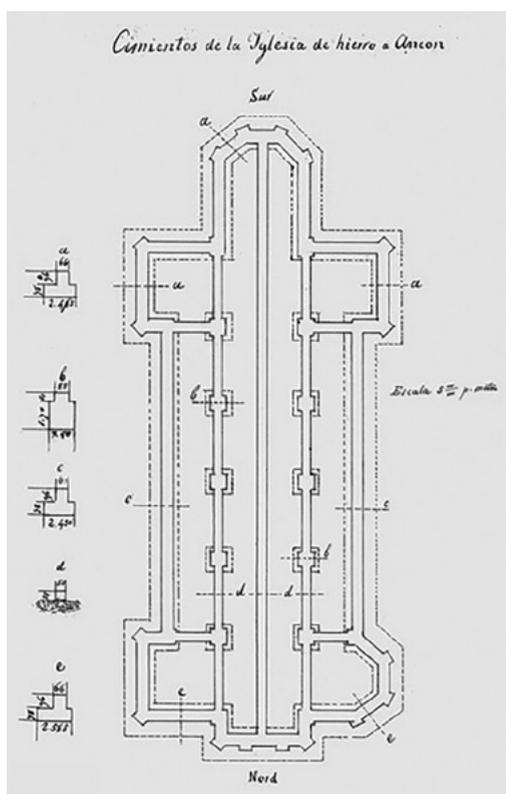


Figura 5. Plano de los cimientos de la iglesia de Ancón.

Fuente: Archivo Ministerio de Transportes, Comunicaciones, Vivienda y Construcción. Expediente N.º 29, 3 de abril de 1872, p. 4.

Figura 6. Propuesta sobre la convocatoria para la obra de los cimientos de la iglesia de Ancón, firmada por Rufino Echenique y Cesar Saco el 13 de abril de 1872.

Fuente: Archivo del Ministerio de Transportes, Comunicaciones, Vivienda y Construcción. Expediente N.º 30/72, Año 1872.

92 ANALES DEL CUERPO DE INGENIEROS.

Presupuesto aproximado de costo, para la colocacion de la nueva Iglesia en el puerto de Arica.

1 Demolicion de las ruinas de la antigua Iglesia, 2,400 metros 3 aproximadamente de la mampostería, muros, pilares, bóvedas etc, y al mismo tiempo la preparacion del terraplen 1,250 metros 3.....		S 2,500
2 Apertura de las zanjas para los cimientos de los muros de sostenimiento, 500 metros 4.....	S 1 20	
3 Muros de sostenimiento 119 metros 3 de largo, de piedra bruta, con cadenas de piedra canteada, y en la parte superior una coronacion de piedra dura, siendo las partes, entre las cadenas, enlucidas 250 metros 4 S 26.....	3,900	
4 Cimiento de 0 metros 0 60 ó de 0 metros 0 51 para colocar la Iglesia 150 metros 3 4 S 26.....	3,900	10,400
Escalera de la entrada de 1 metro 80 de alto, sobre 6 metros de ancho.....		600
5 Piso beton de 0 metro 0 80 con una capa en forma de enlosado de 0 metro 04-150 metros 4.....	3	1,350
6 Armazon de la Iglesia, transporte 4 plé de otra (aproximadamente por falta de datos suficientes).....		5,000
7 Reja ó balaustrada al rededor de la Iglesia 125 metros 4.....	20	2,500
8 Empedrado del terraplen de la Iglesia con veredas 800 metros 3 4 S 2 50.....	2,000	
Dos escaleras para subir el terraplen.....	400	2400
Total.....		25350
A deducir el valor del material de la antigua Iglesia, poco más ó ménos.....		1000
		24350

Lima, Febrero 5 de 1873.

Firmado — E. HANICH,
Ingeniero de Estado.

Es copia.—T. ELMORE,
Ingeniero.

El Peruano, en la sección de Obras Públicas, es bastante esclarecedor y explícito, y en él observamos que se refieren ya a las obras mismas:

Iglesia de Fierro en Arica, Obra de pintura del referido templo. Mediante esta Acta de agradecimiento de la Alcaldía Municipal de la Provincia de Arica del 22 de Febrero de 1873, dirigida al Sr. Ministro de Estado en el Despacho de Gobierno, Policía y Obras Públicas. Agradecimiento al Presidente Manuel Pardo por el obsequio espontáneo de un templo de fierro. Eduardo Rodríguez, Alcalde de la Provincia de Arica. (Ministerio de Transportes, Comunicaciones, Vivienda y Construcción, 1878, p. 454)

En el documento previo (figura 7), que está consignado en los Anales del Cuerpo de Ingenieros del Perú, se encuentran además detalles como la topografía del terreno y los espacios circundantes; escaleras, y veredas, pero en el siguiente también se encuentra la descripción de su arquitectura:

Su planta está trazada en forma de cruz, en doble crucero, orientada de poniente a oriente, formada por un cuerpo longitudinal de 38 m. de largo por 15 m. de ancho. Las naves laterales organizadas en base a un módulo estructural de 4.80 m. por 5.45m. La estructura fundamental es de fierro, en planchas laminadas y detalles ornamentales que en forma de tracerías, se constituyen en escuadras entre los pilares y las vigas [...] destaca el uso del arco ojival de carácter neogótico, para unir pilares y vigas, motivos ornamentales de carácter vegetal, los que resaltan por su sobriedad y liviandad, en otro orden, hermosos vitrales de colores que decoran la fachada y regulan el paso de la luz creando un acogedor ambiente de paz y quietud espiritual. (Ministerio de Transportes, Comunicaciones, Vivienda y Construcción, 1878, p. 455)

Pese a lo anterior, no existe ningún sello ni marca en las estructuras que certifiquen la autoría de Gustave Eiffel, conforme era la costumbre de la empresa, como se ve en los elementos del edificio de la Aduana de Arica (en los ladrillos). Este templo fue completamente construido de fierro y laminados del mismo material, por lo cual, literalmente, podemos asegurar que la construcción pertenece a otra factura, no obstante haber sido construida en la misma época; más aún, el estilo y las demás características arquitectónicas son por completo diferentes de las construcciones realizadas por Eiffel en los mismos años, edificios en los que siempre había una conjunción de piedra, ladrillo y estructuras de fierro, todo ello unido a un material liviano, como el vidrio. Se conoce, por lo tanto, que el templo debe su fabricación, según referencias periodísticas de la época, al Gobierno de Estados Unidos, y que fue el destinado, en primera instancia, al puerto de Ancón, como ya se dijo. La Junta Central de Ingenieros y Arquitectos del Estado, al desarrollar la supervisión de la misma, ratifica concluyentemente nuestra certeza, conforme al siguiente documento:

En Arica también se está construyendo una iglesia nueva, o más propiamente se está erigiendo en aquel puerto la que se pidió a Estados Unidos,

Figura 7. Tabla de presupuesto aproximado de costo, para la colocación de la nueva iglesia en el puerto de Arica.

Fuente: Anales del Cuerpo de Ingenieros del Perú. Tomo I. 1874. Archivo Historia. Universidad Nacional de Ingeniería. Lima, Perú.

llos laterales. La asimetría que se observa en el frente del edificio se debe a la ubicación de la torre: esta tiene ochavos que sugieren una forma menos angular. Lo mismo ocurre con el altar, cuya forma y apariencia suprimen los ángulos. En las vistas de la actual iglesia de Arica, es notorio cómo siempre la elevación principal sugiere un templo alargado, con una torre lateral. Se comprueba también que está en un terreno elevado, cuyos detalles figuran también en las correspondencias, lo cual nos permite asegurar la importancia y la adaptabilidad de las construcciones propuestas en los catálogos; más aún, si se considera su condición de prefabricado y posterior ensamblado o montaje, donde fuera requerida, y donde haya de asentarse.

Memoria del proyecto

La descripción que sigue se refiere al desarrollo de las obras del templo en Arica; es claro a estas alturas que era la misma diseñada para Ancón. Para la realización de dicho proyecto, primero se hicieron presupuestos para los costos de la obra, mostrados en la figura 7. Uno de ellos correspondía, precisamente, a la colocación del edificio, la cual requería preparar la base en la que se asentaría el nuevo templo en reemplazo del antiguo. Este otro documento, está publicado en el diario

con destino al de Ancón, por la administración pasada. Los trabajos que empezaron en el mes de Febrero de 1872, hoy tocan a su término, habiendo corrido directamente con la parte material del trabajo un maestro obrero, mandado de Estados Unidos por la Casa Constructora. La Junta indicó al Supremo Gobierno el lugar que debía ocupar la iglesia en el puerto de Arica y la naturaleza y el costo de las obras adicionales que deberán necesitar ejecutar al pie y alrededor de aquella para facilitar su ejecución. Noviembre 22 de 1872. (Junta Central del Cuerpo de Ingenieros del Estado, 1984, p. 55)

En la ya referida memoria de 1874, que coincide con los diarios, se reportaba el avance de la construcción a cargo del Ministerio de Obras Públicas, mediante comunicados emitidos de acuerdo con decretos supremos que autorizaban los gastos públicos:

Necesitando el mecánico armador D. Francisco Ichl, para armar la iglesia de fierro que se ha mandado a colocar en el puerto de Arica, de las herramientas y útiles que constan de la razón que corre en este expediente y cuyo importe según la tasación hecha por la Junta Central de Ingenieros, asciende a 1.237.20 soles, se aprueba y se procede a comprar. (*Diario Oficial El Peruano*, 9 de noviembre de 1872, Tomo II)

Igualmente, se hablaba de los pagos correspondientes al personal que habría de encargarse de la construcción del edificio:

Constatando de este expediente que D. Francisco Ichl fue contratado por el Ministro de la República de Estados Unidos, para que viniese a esta capital con el objeto de colocar la iglesia de fierro que se hizo venir con destino al pueblo de Ancón, señalándosele el haber de 150 pesos oro americanos, los que se pagarían la mitad en New York y la otra en esta capital, [...] Rosas. (*Diario Oficial El Peruano*, 15 de febrero de 1873, Tomo I)

Además de lo anterior, se citan los pagos debidos por el transporte de las estructuras, que inicialmente llegaron al Callao, y luego fueron reembarcadas en un barco diferente del que las trajo a dicho sitio, para ser transportadas a su destino final, en el puerto de Arica:

Remítase al Ministerio de Hacienda para que disponga que por la caja fiscal de este departamento, se abone a la agencia inglesa de vapores, la cantidad de 3,854.82 soles que importa la traslación del Callao al de Arica, de la Iglesia de fierro que debe colocarse en este puerto [...] Rosas. (*Diario Oficial El Peruano*, 19 de abril de 1873, Tomo I)

Por otra parte, constan los pagos para efectuar a las diferentes empresas que se hicieron cargo de los traslados y de otros trabajos menores:

Pago a la Compañía de vapores que importo el desembarque de la iglesia de hierro [...]. (*Diario Oficial El Peruano*, 6 de septiembre de 1873, Tomo II)

Pago a Menchaca y Cía, por el valor de las herramientas para la obra de la Iglesia de Arica. (*Diario Oficial El Peruano*, 27 de septiembre de 1873, Tomo I)

Por otro lado, la referencia de la construcción del templo a cargo de empresas norteamericanas obliga a mayores investigaciones, y así se encuentra el único documento relativo al asunto, el cual indica:

Abónese por la Caja Fiscal de este departamento a Bryce Grace y Cía., la cantidad de 5,673.02 soles que según la cuenta adjunta, importa el flete de 1,700 bultos conteniendo artículos de pertenencia del Estado, que condujo a su bordo el buque «Canadá» desde New York hasta el puerto del Callao [...] Rubrica, Rosas. (*Diario Oficial El Peruano*, 19 de abril de 1873, Tomo I)

La aludida empresa, Bryce & Grace, es mencionada repetidas veces en los diarios de la época por tener antecedentes en otras obras, pero tampoco puede aseverarse que fueran constructores. En los archivos del Ministerio de Relaciones Exteriores se encuentran cartas del ministro plenipotenciario de esa época en Estados Unidos: el señor José Antonio García y García, quien mantenía correspondencia personal con el señor Williams Russell Grace, con dirección 110 Wall Street, New York. Cabe anotar que el Sr. Grace, era un importante contribuyente a la causa, abogado principalmente a la recolección de dinero que se destinaría a los damnificados por el terremoto del sur del Perú de 1868, y que, junto con simpatizantes y descendientes de peruanos, formó una especie de sociedades colectoras de recursos, de inspiración puramente benéfica. En estas sociedades de ayuda al Perú se encuentra también el nombre de Francisco Bryce, el cual, conjuntamente con J. H. Hurtado, tenía relaciones con el Perú. Se sabe que había cartas provenientes de la Casa Bryce & Cía. del Callao, pero estas no se referían a ninguna obra en particular; sin embargo, en 1871 se consigna en ellas la compra de un puente de fierro para Barranca a la compañía de ingenieros ingleses Casa Brice y Grase, con fecha específica del 22 de agosto. La diferente escritura de los nombres ("Bryce" y "Brice"; "Grace" y "Grase") parece deberse a simples errores tipográficos, por lo cual resulta bastante probable que dichos señores Bryce y Grace fueran los propietarios de la después afamada empresa con la cual, en años posteriores, se firmó el Contrato Grace para la explotación del guano de islas.

La historia de los hermanos Grace en el Perú se remonta a cuando uno de dichos hermanos, William Russel Grace, arribó a suelo peruano en 1852, proveniente de Irlanda. Al llegar, William empieza a trabajar en una pequeña empresa importadora llamada Bryce Brothers, ubicada en el puerto del Callao, y que prosperaba en el negocio de atender a la flota aduanera anclada en las islas de Chincha. Grace se unió a ellos en 1852 y, tan solo cuatro años después, la empresa cambia su denominación por la de Bryce-Grace Co. La trayectoria y los antecedentes empresariales de Grace lo encumbraron y lo llevarían luego a

la alcaldía de Nueva York y a fundar una empresa: la W. R. Grace & Co., que llegó a simbolizar los negocios y el comercio entre el Perú y Estados Unidos. Durante esa época, William Grace expandió sus negocios hacia muchos otros rubros, como los barcos mercantes y el negocio de los ferrocarriles. Es así como en 1873 fundó la Merchants Line, inmediata predecesora de la Grace Line:

En 1866 Grace trasladó a su familia y la sede principal de su empresa a New York, dejando a su hermano Michel a cargo de los negocios en el Perú. Por esa misma época, Henry Meiggs estaba negociando el primero de varios importantes negocios ferrocarrileros con el Perú, empresa que naturalmente atrajo la atención de Grace. A fines de esta década los Grace eran los principales proveedores norteamericanos para los ferrocarriles de Meiggs, habiéndose generado una gran amistad entre William Grace y Joseph Spinney, agente de Meiggs en New York. (Clayton, 2002, p. 341)

La sede de la empresa era en Nueva York, y de allí provenían las estructuras del templo de Arica. Nueva York era, además, una de las principales posibilidades de embarque, pues formaba parte de la ruta de navegación (la otra ruta era Panamá, sin que todavía existiera el canal como la vía de navegación que hoy conocemos). En ese entonces la travesía se hacía por tierra, hasta las costas del Pacífico, lo cual explicaría la confusión existente respecto del lugar de procedencia de la carga, que, según algunos autores, llegaba desde Europa.

Lo importante de la construcción del templo de Arica radica, sobre todo, en que fue hecha para ser armada o desmontada, de manera parecida a la estación del ferrocarril de Arequipa, y empleando en su construcción vigas de fierro, techo de láminas de latón, ventanas pequeñas de fierro y madera, todo lo cual difiere considerablemente del estilo arquitectónico y de la concepción del armado empleados en la construcción, de tipo neoclásico, de la aduana, ejecutada por Eiffel. Pese a que

ambas edificaciones fueron realizadas casi en la misma época, debemos añadir, de paso, que tanto el templo de Arica como la estación de Arequipa se hallan en muy buen estado de conservación.

En las fotografías de ambas edificaciones, en las figuras 8 y 9, se muestra la gran similitud entre los elementos de fierro⁷, como las vigas y las columnas, tanto en el templo como en la estación; ambas, enviadas directamente desde Estados Unidos. Por el contrario, las construcciones del templo de Arica y la aduana poseen características constructivas totalmente disímiles, a pesar de que fueron hechas con apenas un año de diferencia.

Conclusiones

Se reconoce la gran cantidad de información obtenida de fuentes primarias o fuentes documentarias oficiales de la época (revisión de diarios de tiraje público de 1850 a 1900), junto a documentos oficiales, obtenidos en los archivos históricos de los ministerios de Transporte, Vivienda, Relaciones Exteriores, Industria y Obras Públicas, lo cual nos ha permitido seguir la huella de una de las obras más polémicas de la historia de la arquitectura peruana, ahora chilena.

Otra fuente de importancia, también histórica, es el legado oficial de los Fonds Eiffel, ubicados actualmente en la Biblioteca Nacional de Francia, archivos privados en los que hay una gran cantidad de información en listados, planos, cartas, etc. (fuentes primarias, también), por los cuales se llega a muchas conclusiones: por ejemplo, se esclarece el error de creer que todo material de fierro llegaba desde Francia, olvidando que Inglaterra y Estados Unidos tenían también un extraordinario potencial manufacturero; sobre todo, en lo que se refiere a ferrocarriles, estaciones y puentes de fierro, información consignada en un catálogo oficial de los fondos, los cuales se hallaban antes en el Museo de Orsay.

⁷ Aquí se observa también una cuestión de términos similares: algunas veces encontramos la palabra *hierro*, y otras, la palabra *fierro*, indistintamente; pero a pesar de que son cosas por completo diferentes, hay autores que las usan para referirse al mismo material.

Figuras 8 y 9. Detalle de las vigas de la estación de Arequipa, con autoría ampliamente confirmada por fábrica americana, y una vista de las vigas internas del templo de Arica.

Fuente: elaboración propia (2003). Dominio público



Otro hecho contundente se refiere al capítulo de las comunicaciones y el transporte, al enorme avance de la navegación, que permitió, en primer lugar, las conexiones diplomáticas para conseguir arquitectos e ingenieros extranjeros, así como materiales, técnicas y sistemas constructivos, hecho que se replicó en nuestro territorio por parte de nuestros propios profesionales, y reflejado en otras obras de manufactura nacional. Reducir el viaje de las enormes cargas de toneladas de fierro por vía marítima antes del Canal de Panamá, que llegaban primero a Nueva York y pasaban por vía terrestre hacia el Pacífico, y de ahí, por mar, hacia los puertos peruanos, lo cual fue un logro histórico.

Por otro lado, no se encontraron documentos concluyentes, como un contrato o algo parecido, que pueda generar aseveraciones concretas sobre la autoría real del templo; cabe recordar que estamos refiriéndonos a hechos acaecidos hace más de 140 años; precisamente, en el siglo XIX. Ya había pasado la guerra del Pacífico y hubo una devastación enorme en nuestro país; se destruyeron muchos archivos históricos y se acabó el auge del guano y, con ello, las obras públicas del Estado.

Después de haber expuesto los hechos planteados desde la verificación de la historia, podemos concluir que el templo San Marcos de Arica no fue hecho por Eiffel ni por su empresa. Tal afirmación se deduce de la gran cantidad de documentos consultados, hecho que podría generar una polémica con el país del sur, por

cuanto ellos declararon el templo (iglesia matriz) de Arica como monumento nacional, y señalaron como su autor a Gustave Eiffel, en la placa entronizada en el frontis del edificio.

Se trata también de hacer un reconocimiento al arquitecto J. A. Meakin, quien realizó los planos y los detalles de las fundaciones, en el expediente relativo a la construcción de los cimientos del templo de Arica, cuya planta corresponde a los planos actuales, que se encuentran en internet, sobre la reconstrucción del templo (Pfenniger, s. f.).

Otro hecho importante, resultado de la investigación sobre Gustave Eiffel en el país, es que se demostró que sus obras no necesariamente eran encargadas por catálogo, sino que, más bien, había de por medio la intervención de un profesional, como se ha observado en otras edificaciones de Eiffel en el mundo; siempre y cuando se tratara del proyecto de un edificio, trabajaba con un arquitecto reconocido, tal como lo hizo en la Aduana de Arica y la Casa de la Gobernación, con el Ingeniero Eduardo Habich, ingeniero del Estado peruano.

Se concluye también que la construcción de los edificios de la época no solo era a base de materiales importados, sino que en ella se utilizaba tecnología muy adelantada a su época, y puesta al servicio del Estado peruano, en tiempos durante los cuales se construyeron la mayor cantidad de edificios públicos, y que muchos ingenieros y arquitectos extranjeros trabajaron en nuestro país y es necesario reconocer sus aportes y su presencia en la arquitectura latinoamericana.

Referencias

- Álvarez Miranda, L., Chacón Cáceres, S., Daulsberg Hahmann, P., Franulic Crooker, D. (1980). *Arica en el tiempo: Reseña Fotográfica*. Universidad de Chile, Sede Arica.
- Anales del Cuerpo de Ingenieros del Perú*. (1874). Tomo II. Lima.
- Archivo del Ministerio de Transportes, Comunicaciones, Vivienda y Construcción. (29 de noviembre de 1873). *Informe referido a la Iglesia de Fierro en Ancón*. Obras Públicas, Expediente 460.
- Archivo del Ministerio de Transportes, Comunicaciones, Vivienda y Construcción. (1878). *Acta referida a la Iglesia de Fierro en Arica*. Obras Públicas.
- Clayton, L. (1998/2002). *Los Estados Unidos y el Perú: 1800-1995* (2.ª ed.). Centro Peruano de Estudios Internacionales y XEROX del Perú.
- Cuadra, M. (1991). *Architektur in Lateinamerika. Die Andenstaaten im 19. und 20. Jahrhundert*. Geschichte. Theorie. Dokumente. Verlag-Jurgen Hausser-Germany.
- Diario El Comercio. (17 de agosto de 1872). Correspondencia del Interior. Lima.
- Diario Oficial El Peruano*. (19 de abril de 1873). Año 31, Tomo I, Lima. Ministerio de Gobierno, Policía y Obras Públicas, Lima, marzo 3 de 1873.
- Diario Oficial El Peruano*. (15 de febrero de 1873). Año 31, Tomo I, Lima. Ministerio de Gobierno, Policía y Obras Públicas, Lima, enero 29 de 1873.
- Diario Oficial El Peruano*. (27 de abril de 1872). Año 30, Tomo I, Lima, Ministerio de Gobierno, Policía y Obras Públicas, Lima, abril 5 de 1872.
- Diario Oficial El Peruano*. (27 de septiembre de 1873). Año 31, Tomo II, Lima, sábado. Ministerio de Gobierno, Policía y Obras Públicas.
- Diario Oficial El Peruano*. (6 de septiembre de 1873). Año 31, Tomo II, Lima. Ministerio de Gobierno, Policía y Obras Públicas.
- Diario Oficial El Peruano*. (9 de noviembre de 1872). Año 30, Tomo II, Lima, Ministerio de Gobierno, Policía y Obras Públicas, Lima, enero de 1873.
- Fondation Sociéte de la Tour Eiffel. (s.f). *Eiffel en Amérique du Sud. Mythes et Histoires*. <https://www.fondationsocietetoureiffel.org/histoires-eiffel-final.pdf>
- Junta Central del Cuerpo de Ingenieros del Estado. (1984). *Memoria sobre las Obras Públicas del Perú, presentada al Supremo gobierno de la República, por la Junta Central del cuerpo de Ingenieros del Estado*. Imprenta Liberal de "El Correo del Perú", Escritorio, Calle Espaderos N.º 196, 1874. Iglesias. Iglesia de Arica.
- Lemoine, B. (1984). *Gustave Eiffel*. Ediciones Hazan.
- López Soria, J. I. (1998). *Habich el Fundador*. Universidad Nacional de Ingeniería. Proyecto Historia UNI.
- López-García, M. (1989). Eiffel, Mito y Realidad. Mil cosas. *Revista Historia*, 16.
- Ministerio de Educación Pública, República de Chile (4 de octubre de 1984). *Decreto 602 de 1984. Declara monumento histórico la Iglesia Catedral San Marcos de Arica, I región de Tarapacá*. https://www.monumentos.gob.cl/sites/default/files/decretos/MH_00381_1984_D00602.PDF
- Montesinos, J. C. (1999). *Eiffel en el Norte de Chile, 1889-1989*. Guía de la exposición Influencia de la Obra de Eiffel en Chile, 23 de agosto - 6 de setiembre. Facultad de Arquitectura y Urbanismo de la Universidad de Chile.
- Neuman, W. (2014). Despite Rumors, Not Everything That Towers Is Eiffel's. *The New York Times*. <https://www.nytimes.com/2014/10/29/world/americas/despite-rumors-not-everything-that-towers-is-eiffels.html>
- Pfenniger, F. (s. f). Restauración Iglesia Catedral de San Marcos de Arica, Chile. *Arquitectura en Acero*. <https://www.arquitecturaenacero.org/historia/edificios/restauracion-iglesia-catedral-de-san-marcos-de-arica-chile>

ISSN: 1657-0308 (Impresa)
E ISSN: 2357-626X (En línea)

22

Vol.

Nro. 2 REVISTA DE ARQUITECTURA
(Bogotá)

Arquitecto



UNIVERSIDAD CATÓLICA
de Colombia
Vigilada Mineducación

- Revista de Arquitectura (Bogotá)
- Vol. 22 Nro. 2 2020 julio-diciembre
- pp. 1-154 • ISSN: 1657-0308 • E-ISSN: 2357-626X
- Bogotá, Colombia

A Orientación editorial

Enfoque y alcance

La *Revista de Arquitectura (Bogotá)* (ISSN 1657-0308 Impresa y E-ISSN 2357-626X en línea) es una publicación científica seriada de acceso abierto, arbitrada mediante revisión por pares (doble ciego) e indexada, en donde se publican resultados de investigación originales e inéditos.

Está dirigida a la comunidad académica y profesional de las áreas afines a la disciplina. Es editada por la Facultad de Diseño y el Centro de Investigaciones (CIFAR) de la Universidad Católica de Colombia en Bogotá (Colombia).

La principal área científica a la que se adscribe la *Revista de Arquitectura (Bogotá)* según la OCDE es:

Gran área: 6. Humanidades

Área: 6.D. Arte

Disciplina: 6D07. Arquitectura y Urbanismo

También se publican artículos de las disciplinas como 2A02, Ingeniería arquitectónica; 5G03, Estudios urbanos (planificación y desarrollo); 6D07, Diseño.

Los objetivos de la *Revista de Arquitectura (Bogotá)* son:

- Promover la divulgación y difusión del conocimiento generado a nivel local, nacional e internacional
- Conformar un espacio para la construcción de comunidades académicas y la discusión en torno a las secciones definidas.
- Fomentar la diversidad institucional y geográfica de los autores que participan en la publicación.
- Potenciar la discusión de experiencias e intercambios científicos entre investigadores y profesionales.
- Contribuir a la visión integral de la arquitectura, por medio de la concurrencia y articulación de las secciones mediante la publicación de artículos de calidad.
- Publicar artículos originales e inéditos que han pasado por revisión de pares, para asegurar que se cumplen las normas éticas, de calidad, validez científica, editorial e investigativa.
- Fomentar la divulgación de las investigaciones y actividades desarrolladas en la Universidad Católica de Colombia.

Palabras clave de la *Revista de Arquitectura (Bogotá)*: arquitectura, diseño, educación arquitectónica, proyecto y construcción, urbanismo.

Idiomas de publicación: español, inglés, portugués y francés.

Título abreviado: Rev. Arquít.

Título corto: RevArq

Políticas de sección

La revista se estructura en tres secciones correspondientes a las líneas de investigación activas y aprobadas por la institución, y dos complementarias, que presentan dinámicas propias de la Facultad de Diseño y las publicaciones relacionadas con la disciplina.

Cultura y espacio urbano. En esta sección se publican los artículos que se refieren a fenómenos sociales en relación con el espacio urbano, atendiendo aspectos de la historia, el patrimonio cultural y físico, y la estructura formal de las ciudades y el territorio.

Proyecto arquitectónico y urbano. En esta sección se presentan artículos sobre el concepto de proyecto, entendido como elemento que define y orienta las condiciones proyectuales que devienen en los hechos arquitectónicos o urbanos, y la forma como estos se convierten en un proceso de investigación y nuevo de conocimiento. También se presentan proyectos que sean resultados de investigación, los cuales se validan por medio de la ejecución y transformación en obra construida del proceso investigativo. También se contempla la publicación de investigaciones relacionadas con la pedagogía y didáctica de la arquitectura, el urbanismo y el diseño.

Tecnología, medioambiente y sostenibilidad. En esta sección se presentan artículos acerca de sistemas estructurales, materiales y procesos constructivos, medioambiente y gestión, relacionados con los entornos social-cultural, ecológico y económico.

Desde la Facultad. En esta sección se publican artículos generados en la Facultad de Diseño, relacionados con las actividades de docencia, extensión, formación en investigación o internacionalización, las cuales son reflejo de la dinámica y de las actividades realizadas por docentes, estudiantes y egresados; esta sección no puede superar el 20% del contenido.

Textos. En esta sección se publican reseñas, traducciones y memorias de eventos relacionados con las publicaciones en Arquitectura y Urbanismo.

A Portada: Sokkuri (significa reflejo inverso)
Mode Gakuen Cocoon Tower, Shinjuku, Tokyo, Japan
Fotografía: Arquitecto José Tomás Pachajoa-Herrera
(2012, diciembre)
CC BY-NC



A Frecuencia de publicación

Desde 1999 y hasta el 2015, la *Revista de Arquitectura (Bogotá)* publicó un volumen al año, a partir del 2016 se publicarán dos números por año en periodo anticipado, enero-junio y julio-diciembre, pero también maneja la publicación anticipada en línea de los artículos aceptados (versión Post-print del autor).

La *Revista de Arquitectura (Bogotá)* se divulga mediante versiones digitales (PDF, HTML, EPUB, XML) e impresas con un tiraje de 700 ejemplares, los tiempos de

producción de estas versiones dependerán de los cronogramas establecidos por la editorial.

Los tiempos de recepción-revisión-aceptación pueden tardar entre seis y doce meses dependiendo del flujo editorial de cada sección y del proceso de revisión y edición adelantado.

Con el usuario y contraseña asignados, los autores pueden ingresar a la plataforma de gestión editorial y verificar el estado de revisión, edición o publicación del artículo.

A Canje

La *Revista de Arquitectura (Bogotá)* está interesada en establecer canje con publicaciones académicas, profesionales o científicas del área de Arquitectura y Urbanismo, como medio de reconocimiento y discusión de la producción científica en el campo de acción de la publicación.

Mecanismo

Para establecer canje por favor descargar, diligenciar y enviar el formato: RevArq FP20 Canjes

Universidad Católica de Colombia (2020, julio-diciembre). *Revista de Arquitectura (Bogotá)*, 22(2), 1-152. Doi: 10.14718

ISSN: 1657-0308
E-ISSN: 2357-626X

Especificaciones:
Formato: 34 x 24 cm
Papel: Mate 115 g
Tintas: Negro y policromía

A Contacto

Dirección postal:
Avenida Caracas No. 46-72.
Universidad Católica de Colombia
Bogotá D.C. (Colombia)
Código postal: 111311

Facultad de Diseño
Centro de Investigaciones (CIFAR).
Sede El Claustro. Bloque "L", 4 piso
Diag. 46A No. 15b-10
Editor, Arq. César Eligio-Triana

Teléfonos:
+57 (1) 327 73 00 – 327 73 33
Ext. 3109; 3112 o 5146
Fax: +57 (1) 285 88 95

Correo electrónico:
revistadearquitectura@ucatolica.edu.co
cifar@ucatolica.edu.co

Página WEB:
www.ucatolica.edu.co
vínculo Revistas científicas
<http://publicaciones.ucatolica.edu.co/revistas-cientificas>
http://editorial.ucatolica.edu.co/ojsucatolica/revistas_ucatolica/index.php/RevArq





UNIVERSIDAD CATÓLICA
de Colombia
Vigilada Mineducación

Universidad Católica de Colombia

Presidente
Édgar Gómez Betancourt

Vicepresidente - Rector
Francisco José Gómez Ortiz

Vicerrector Jurídico
Edwin de Jesús Horta Vásquez

Vicerrector Administrativo
Édgar Gómez Ortiz

Vicerrector Académico
Elvers Medellín Lozano

Vicerrector de Talento Humano
Ricardo López Blum

Director de Investigaciones
Edwin Daniel Durán Gaviria

Directora Editorial
Stella Valbuena García

Facultad de Diseño

Decano
Werner Gómez Benítez

Director de docencia
Jorge Gutiérrez Martínez

Directora de extensión
Mayerly Rosa Villar Lozano

Director de investigación
César Eligio-Triana

Director de gestión de calidad
Augusto Forero La Rotta

Comité asesor externo
Facultad de Diseño
Édgar Camacho Camacho
Martha Luz Salcedo Barrera
Samuel Ricardo Vélez
Giovanni Ferroni del Valle

Facultad de Diseño

Centro de Investigaciones - CIFAR

REVISTA DE ARQUITECTURA

Arquitectura

Revista de acceso abierto,
arbitrada e indexada

Publindex: Categoría B. Índice Bibliográfico Nacional IBN.

Esci: Emerging Source Citation Index.

Doaj: Directory of Open Access Journals.

Redalyc: Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal.

SciELO: Scientific Electronic Library Online - Colombia

Redib: Red Iberoamericana de Innovación y Conocimiento Científico.

Ebsco: EBSCOhost Research Databases.

Clase: Base de datos bibliográfica de revistas de ciencias sociales y humanidades.

Latindex: Sistema Regional de Información en Línea para Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal (Directorio y catálogo).

Dialnet: Fundación Dialnet - Biblioteca de la Universidad de La Rioja.

LatinRev: Red Latinoamericana de Revistas Académicas en Ciencias Sociales y Humanidades.

Proquest: ProQuest Research Library.

Miar: Matrix for the Analysis of Journals.

Sapiens Research: *Ranking* de las mejores revistas colombianas según visibilidad internacional.

Actualidad Iberoamericana: (Índice de Revistas) Centro de Información Tecnológica (CIT).

Google Scholar

Arla: Asociación de Revistas latinoamericanas de Arquitectura.

Editorial

Av. Caracas N° 46-72, piso 5

Teléfono: 3277300 Ext. 5145

editorial@ucatolica.edu.co

www.ucatolica.edu.co

http://publicaciones.ucatolica.edu.co/

Impresión:

JAVEGRAF

Calle 46A N°82-54 Int. 2

Bogotá, D. C., Colombia

http://www.javegraf.com.co/index.php

Julio de 2020

Revista de Arquitectura (Bogotá)

Director
Werner Gómez Benítez

Editora
Anna Maria Cereghino-Fedrigo

Editores de sección
A Rodrigo Andrés Barrios-Salcedo
A Carolina Rodríguez-Ahumada
A Johanna Rodríguez-Ahumada

Equipo editorial

Coordinadora editorial
María Paula Godoy Casabuenas
mpgodoy@ucatolica.edu.co

Diseño y montaje
Juanita Isaza
juanaisaza@gmail.com

Traductora
Inglés
Erika Tanacs
etanacs25@gmail.com

Corrector de estilo
Gustavo Patiño Díaz
correctordeestilo@gmail.com

Página Web
Centro de investigaciones (CIFAR)

Distribución y canjes
Claudia Álvarez Duquino
calvarez@ucatolica.edu.co

Comité editorial y científico

Cultura y espacio urbano

A Clara E. Irazábal-Zurita, Ph.D.
University of Missouri. Kansas City, Estados Unidos

Margarita Greene Z., Ph.D.
CEDEUS - Centro de Desarrollo Urbano Sustentable. Santiago, Chile
Pontificia Universidad Católica de Chile. Santiago, Chile

Beatriz García Moreno, Ph.D.
Universidad Nacional de Colombia. Bogotá, Colombia

Juan Carlos Pérgolis, M.Sc.
Universidad Piloto de Colombia. Bogotá, Colombia

Proyecto arquitectónico y urbano

A Jean-Philippe Garric, Ph.D., HDR
Université Paris I Panthéon-Sorbonne. Paris, Francia

Débora Domingo Calabuig, Ph.D.
Universidad Politécnica de Valencia, España

Fernando Vela-Cossío, Ph.D.
Universidad Politécnica de Madrid, España

Dania González Couret, Ph.D.
Universidad Tecnológica de La Habana, Cuba

Juan Pablo Duque Cañas, Ph.D.
Universidad Nacional de Colombia. Bogotá, Colombia

Tecnología, medioambiente y sostenibilidad

A Maureen Trebilcock-Kelly, Ph.D.
Universidad del Bío-Bío (Chile), Chile

Mariano Vázquez Espí, Ph.D.
Universidad Politécnica de Madrid, España

Denise Helena Silva Duarte, Ph.D.
Universidade de São Paulo (USP), Brasil

Luis Gabriel Gómez Azpeitia, Ph.D.
Universidad de Colima. Colima, México



CONTENIDO

Contextos
Contexts
3-11

Cultura y espacio urbano
Culture and urban space
12-59

Proyecto arquitectónico y urbano
Architectural and urban project
60-93

Tecnología, medioambiente y
sostenibilidad
Technology, environment and
sustainability
94-152

- ES Espacio y tiempo del taller de proyectos arquitectónicos:
la Escuela de Arquitectura de Valencia3
Débora Domingo-Calabuig
Laura Lizondo-Sevilla
-
- ES La comunidad local en la valoración del patrimonio rural.....12
La escuela Francisco Arias en Lavalle
Isabel Durá-Gúrpide
Matías J. Esteves
- ES Hábitat Accesible. Desarrollo de modelos conceptuales
urbano-habitacionales.....24
Alina Delgado-Bohórquez
- ES Monumentos y arte urbano: percepciones, actitudes y valores
en la ciudad de Manizales.....37
Rodrigo Santofimio-Ortiz
Sandra Milena Pérez-Agudelo
- ES Nueva centralidad en interfase urbano-rural (I-UR)48
Caso: sector Umopalca, zona sur de Arequipa Metropolitana
David Jesús Lovon-Caso
Ana de los Ángeles Larota-Sanz
-
- ES Arquitecturas tradicionales y populares: un reto para la historiografía de la
arquitectura en Colombia60
Guillermo Gutiérrez-Morales
- ES EN Mito o realidad.69
Gustave Eiffel y el templo San Marcos de Arica
Darci Gutiérrez-Pinto
- ES La caminabilidad como estrategia proyectual para
las redes peatonales del borde urbano.
Barrio Sierra Morena, Usme78
Marielena Medina-Ruiz
-
- ES Ciudades costeras e indicadores de sostenibilidad:
una aproximación desde el metabolismo urbano de la calle94
El caso de la avenida Juan Ponce de León, en San Juan, Puerto Rico
María Helena Luengo-Duque
- ES EN Fabricación de ladrillos con polvo-residuo de mármol en México.....106
Propiedades físicas y mecánicas del polvo-residuo de mármol
de la provincia de la Comarca Lagunera, en México
C. Ponce-Palafox
Julián Carrillo
A. López-Montelongo
- ES Determinación de emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI)
en una matriz energética sustentable mediante análisis de escenarios.....114
Estudio de caso en zonas áridas con alto riesgo hídrico
Alba Inés Ramos Sanz
- ES La participación infantil en proyectos urbanos.....126
El juego en espacios públicos para la promoción del aprendizaje
de conceptos ambientales
Carolina Polo-Garzón
Adriana Patricia López-Valencia
Alba Inés Ramos Sanz
- ES Gestión territorial y sus implicaciones con el ODS11141
Reflexiones desde Colombia y Costa Rica
Tania Giraldo-Ospina
Félix Zumbado-Morales

- PÁG. 3** ● Espacio y tiempo del taller de proyectos arquitectónicos: la Escuela de Arquitectura de Valencia
Space and time of the design studio: the Architectur
Débora Domingo-Calabuig
Laura Lizondo-Sevilla
- PÁG. 12** ● La comunidad local en la valoración del patrimonio rural. La escuela Francisco Arias en Lavalle
The local community in the appreciation of rural heritage. Francisco Arias school in Lavalle
Isabel Durá-Gúrpide
Matías J. Esteves
- PÁG. 24** ● Hábitat accesible. Desarrollo de modelos conceptuales urbano-habitacionales
Affordable Habitat - The Development of Housing and Neighbourhood Simulation Models
Alina Delgado-Bohórquez
- PÁG. 37** ● Monumentos y arte urbano: percepciones, actitudes y valores en la ciudad de Manizales
Monuments and urban art: perceptions, attitudes and values in the city of Manizales
Rodrigo Santofimio-Ortiz
Sandra Milena Pérez-Agudelo
- PÁG. 48** ● Nueva centralidad en interfase urbano-rural (I-UR). Caso: sector Umapalca, zona sur de Arequipa Metropolitana
New Centrality in Rural Urban Interface. Case: Sector Umapalca, South Zone of Metropolitan Arequipa
David Jesús Lovon-Caso
Ana de los Ángeles Larota-Sanz
- PÁG. 60** ● Arquitecturas tradicionales y populares: un reto para la historiografía de la arquitectura en Colombia
Traditional and popular architectures: a challenge for architecture historiography in Colombia
Guillermo Gutiérrez-Morales
- PÁG. 69** ● Mito o realidad. Gustave Eiffel y el templo San Marcos de Arica
Between Mith or Reality. Gustave Eiffel and temple San Marcos de Arica
Darci Gutiérrez-Pinto
- PÁG. 78** ● La caminabilidad como estrategia proyectual para las redes peatonales del borde urbano. Barrio Sierra Morena, Usme
Walkability as a design strategy for pedestrian networks on the urban edge. Sierra Morena, Usme Neighbourhood
Marielena Medina-Ruiz
- PÁG. 94** ● Ciudades costeras e indicadores de sostenibilidad: una aproximación desde el metabolismo urbano de la calle. El caso de la avenida Juan Ponce de León, en San Juan, Puerto Rico
Coastal cities and sustainability indicators: an approach from the urban metabolism of the street. The case of Juan Ponce de León avenue, in San Juan, Puerto Rico
María Helena Luengo-Duque
- PÁG. 106** ● Fabricación de ladrillos con polvo-residuo de mármol en México. Propiedades físicas y mecánicas del polvo-residuo de mármol de la provincia de la Comarca Lagunera, en México
Physical and mechanical properties of bricks with dust residue from marble in México. Physical and mechanical properties of the marble dust-residue from the Comarca Lagunera Province, in Mexico
C. Ponce-Palafox
Julián Carrillo
A. López-Montelongo
- PÁG. 114** ● Determinación de emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI) en una matriz energética sustentable mediante análisis de escenarios. Estudio de caso en zonas áridas con alto riesgo hídrico
Determination of greenhouse gas emissions (GHG) in a sustainable energy matrix through scenario analysis. Case Study in arid zones with high hydric risk
Alba Inés Ramos Sanz
- PÁG. 126** ● La participación infantil en proyectos urbanos. El juego en espacios públicos para la promoción del aprendizaje de conceptos ambientales
Children's participation in urban projects. Play in public spaces for the promotion of the learning of environmental concepts
Carolina Polo-Garzón,
Adriana Patricia López-Valencia
- PÁG. 141** ● Gestión territorial y sus implicaciones con el ODS 11. Reflexiones desde Colombia y Costa Rica
Land Management and its implications with SDG 11 Reflections from Colombia and Costa Rica
Tania Giraldo-Ospina
Félix Zumbado-Morales



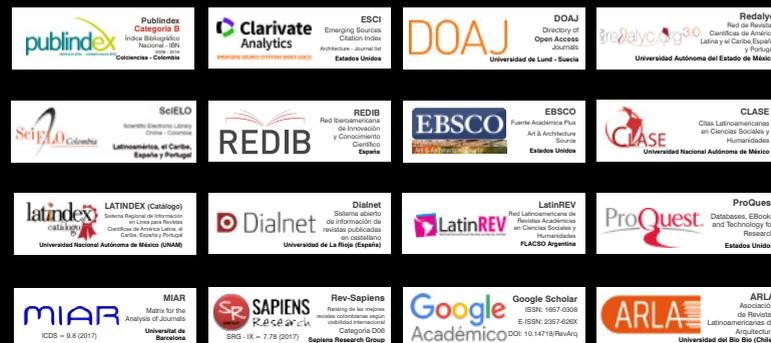
CONEXOTOS
CONTEXTS

CULTURA Y ESPACIO URBANO
CULTURE AND URBAN SPACE

PROYECTO ARQUITECTÓNICO Y URBANO
ARCHITECTURAL AND URBAN PROJECT

TECNOLOGÍA, MEDIOAMBIENTE Y SOSTENIBILIDAD
TECHNOLOGY, ENVIRONMENT AND SUSTAINABILITY

La Revista de Arquitectura es de acceso abierto, arbitrada e indexada y está presente en:



Revista de Arquitectura (Bogotá) Universidad Católica de Colombia



@REVARQUCATORICA



<https://www.mendeley.com/profiles/revista-de-arquitectura-bogota/>

