

Plan de conservación preventiva para el edificio Vilanova Artigas

El edificio y sus problemas de conservación

MARIA LUCIA BRESSAN PINHEIRO

PALABRAS CLAVE

CONSERVACIÓN PREVENTIVA; HORMIGÓN APARENTE; SISTEMAS DE IMPERMEABILIZACIÓN; EDIFICIO VILANOVA ARTIGAS

Profesora asociada en la Facultad de Arquitectura y Urbanismo de la Universidad de São Paulo e investigadora del Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq). Coordinó el Plan de Gestión de Conservación de Proyectos para el Edificio Vilanova Artigas, apoyado por el programa Keeping it Modern de la Fundación Getty (2015–2017). Desarrolla estudios e investigaciones en el área de la historia y la preservación de la arquitectura brasileña. Correo electrónico: mlbp@usp.br

Resumen

Este artículo forma parte de un conjunto de escritos que abordan la elaboración del Plan de Conservación Preventiva para el Edificio Vilanova Artigas, sede de la Facultad de Arquitectura y Urbanismo de la Universidad de São Paulo [Fauusp], llevado a cabo con el apoyo del programa Keeping It Modern [KIM], de la Fundación Getty, entre 2016 y 2018. Se trata de un gran edificio, construido en hormigón aparente, con características arquitectónicas especiales que, aunque le dan enorme interés, constituyen importantes obstáculos para su adecuada conservación. Para presentar apropiadamente tanto el propio edificio y su trayectoria como los estudios realizados y los desafíos aún por afrontar, el informe se desarrollará en tres partes, correspondientes a tres artículos, de los que este es el primero, y presentará las principales características arquitectónicas y constructivas del edificio y el enfoque metodológico utilizado para hacer frente a sus principales problemas de conservación. El segundo artículo abordará los problemas específicos de estanqueidad de la cubierta del edificio, mientras que el tercero tratará los problemas de conservación del hormigón aparente de sus fachadas.





FIGURA 1. VISIÓN GENERAL DEL EDIFICIO VILANOVA ARTIGAS. FUENTE: COLECCIÓN FAUUSP.

El edificio Vilanova Artigas, diseñado entre 1961 y 1969 por los arquitectos João Batista Vilanova Artigas y Carlos Cascaldi, es una obra emblemática de un momento específico en la arquitectura de São Paulo, caracterizado por las grandes dimensiones, el uso de hormigón armado en su plenitud plástica y estructural y una clara postura pedagógica. Tanto la alta calidad de su arquitectura como el carácter simbólico del edificio fueron reconocidos públicamente por el Consejo para la Defensa del Patrimonio Histórico, Arqueológico, Artístico y Turístico del Estado de São Paulo [Condephaat], en 1981, y por el Consejo Municipal para la Preservación del Patrimonio Histórico, Cultural y Ambiental de la Ciudad de São Paulo [Conpresp], en 1991.

Así se resume el edificio en un pequeño y magistral texto escrito por el arquitecto Vilanova Artigas (extraído de Barossi, 2016):

El edificio FAU, como propuesta arquitectónica, defiende la tesis de la continuidad espacial. Sus seis pisos están conectados por rampas suaves y anchas, en desniveles que buscan dar la sensación de un solo plano. Hay una interconexión física continua en todo el edificio. El espacio está abierto y las divisiones y los pisos prácticamente no lo seccionan, sino que simplemente le dan más función.

Es una escuela de acabado simple, modesto como corresponde a una escuela de arquitectos, que también es un laboratorio de pruebas. El sentido de generosidad espacial que su estructura permite aumenta el grado de convivencia, de encuentros, de comunicación. Cualquiera que grite dentro del edificio sentirá la responsabilidad de haber interferido con todo el entorno. Entonces, el individuo es instruido, urbanizado, gana espíritu de equipo.

El hormigón utilizado no es solo una solución más económica, sino que corresponde a la necesidad de encontrar medios de expresión artística, uti-

lizando la estructura del edificio, su parte más digna. La estructura, para el arquitecto, no debe desempeñar el humilde papel del esqueleto, sino expresar la gracia con la que los nuevos materiales permiten dominar las formas cósmicas, con la elegancia de los vanos más grandes, de formas livianas.

Este edificio crisola los santos ideales de la época: lo pensé como la espacialización de la democracia, en espacios dignos, sin puertas de entrada, porque lo quería como templo, donde todas las actividades son lícitas. (pp. 128-129)

Es una hermosa síntesis de las intenciones del proyecto, materializadas en las características físicas del edificio, que, si bien constituyen sus principales cualidades, causan numerosos problemas de conservación y restauración.

Caracterización del edificio

Se puede describir el edificio como una gran caja rectangular de hormigón, con un largo de 110 m y un ancho de 66 m, cerrada por paredes ciegas de hormigón aparente a una altura que oscila entre 7,6 m y 8,5 m del suelo, apoyadas en pilares delgados, también de hormigón aparente.

Quien entre en esta estructura ascética se encontrará con un espacio interior caracterizado por una gran riqueza de situaciones: zonas claras y oscuras; volúmenes que avanzan y otros que retroceden, interconectados por rampas,



FIGURA 2. ASAMBLEA ESTUDIANTIL EN EL SALÓN DEL CARAMELO, LA PLAZA INTERNA DEL EDIFICIO VILANOVA ARTIGAS. DÉCADA DE 1970. FUENTE: COLECCIÓN FAUUSP.

alrededor de un gran vano central, con un pie derecho de unos 15 m de altura, configurando una gran plaza interna. Todo está abundantemente iluminado por una extensa cubierta translúcida que, lejos de configurarse como una losa, se compone de una rejilla luminosa que da unidad al conjunto.

Estas múltiples situaciones, que transforman trayectos internos rutinarios en verdaderas *promenades architecturales*, sirven, a su vez, a un programa muy preciso, fruto de las numerosas discusiones sobre la enseñanza de la arquitectura que tuvieron lugar en la década de 1960. Con el objetivo de superar el modelo vinculado a las bellas artes, estas se inspiraron en las directrices pedagógicas emanadas de la Bauhaus, basadas en el vínculo entre la teoría y la práctica y en la experiencia integral de los estudiantes y profesores en el propio ambiente escolar. Esta propuesta se traduce en la generosidad espacial dada a los estudios de proyecto, que ocupan más de la mitad de la superficie destinada a actividades didácticas, y en la instalación de talleres para el uso del cuerpo estudiantil, como laboratorio fotográfico y taller para la ejecución de prototipos. Se preconizaba un intenso ambiente de convivencia entre estudiantes y profesores, capaz de proporcionar el debate y la fermentación de ideas. Por lo tanto, una noción fundadora de la arquitectura moderna está inequívocamente presente en el edificio FAU: la forma sigue a la función.

La audaz solución estructural, totalmente adaptada a sus grandes dimensiones y absolutamente inseparable del diseño arquitectónico, solo fue posible por el uso extensivo del hormigón armado visto, el gran protagonista del edificio Vilanova Artigas. Su uso es parte del culto al hormigón característico de la década de 1960, que lo equiparaba a una «piedra artificial», un material muy duradero, casi indestructible, que parecía no requerir ningún cuidado de manutención.

Las cinco décadas que han pasado desde la finalización de la obra se encargaron de demostrar la falacia de tal suposición. De hecho, el envejecimiento y la degradación del hormigón aparente, en una obra con las características y dimensiones de la Fauusp, son evidentes y han planteado numerosos problemas.

Estos problemas se ven agravados por una actitud brasileña muy generalizada hacia el medio ambiente construido: la falta de una cultura de manutención predial. En efecto, no es habitual en Brasil llevar regularmente a cabo actividades preventivas como limpieza de canaletas y sumideros, inspección de cubiertas, re-aplicación de productos impermeabilizantes, etc. Solamente ante los problemas se adoptan las providencias necesarias. La cuestión a menudo incide en edificios institucionales, cuyos presupuestos no suelen contemplar adecuadamente tales actividades, constituyendo una carga adicional para sus respectivos gestores. El edificio Vilanova Artigas no es una excepción en este sentido.

Todo esto, sumado a sus dimensiones efectivamente gigantescas, ha llevado con el tiempo a problemas bastante graves, especialmente en lo que respecta a la cubierta y las fachadas. El desagüe de las aguas pluviales nunca fue totalmente efectivo debido a la pequeña caída prevista en proyecto (0,5%), lo que dio lugar a la acumulación de agua en varios puntos, un problema también agravado por el movimiento de la estructura de la cubierta a lo largo del tiempo y el

consiguiente desplazamiento vertical de las vigas. Todos estos factores causaron infiltraciones de agua en la rejilla de hormigón, aumentando su peso. Se han probado varias soluciones para corregir estos problemas, como el cambio en los sistemas de impermeabilización y los intentos de restaurar la pendiente prevista en proyecto mediante la aplicación de capas de mortero, pero tales medidas no lograron el resultado esperado, como se verá en detalle en el artículo n° 2.

Aunque esas pruebas fueron extremadamente importantes para comprender las diversas variables en cuestión y para una evaluación más realista de las implicaciones materiales de las soluciones propuestas, no se tomó una decisión concluyente al respecto. Además, la cantidad de recursos financieros necesarios para una intervención en toda la cubierta fue más allá de las posibilidades presupuestarias de la universidad.

La situación continuó empeorando hasta que, alrededor de 2007, comenzó un proceso de desplazamiento del hormigón de las vigas de la cubierta como resultado del agravamiento de la impregnación de humedad en la estructura, causando la despasivación de las armaduras y, con la continuidad del proceso, la ruptura de fragmentos. La solución paliativa adoptada fue la colocación de redes de *nylon* bajo la cubierta para garantizar la seguridad de los usuarios del edificio, que continuó en plena actividad.

Esta situación, con todos los inconvenientes que conllevaba (acumulación de suciedad, instalación de palomas, etc.), permitió la continuidad del uso del edificio hasta que se obtuvieran los grandes recursos necesarios para llevar a cabo las obras de emergencia en la cubierta, que solo se realizarían en 2012. Así, clases enteras de alumnos completaron su curso sin conocer el edificio Vilanova Artigas en su situación normal, es decir, lleno de luz natural; completaron los cinco años del curso en un edificio iluminado por una luz azulada, más atenuada con cada año que pasa.

Es importante mencionar que, paralelamente al problema de la estanqueidad de la cubierta, el proceso de degradación de las fachadas del edificio también continuaba, lo que, aunque no incidía tan directamente en la seguridad de sus usuarios, era igualmente preocupante. Como veremos en el artículo n° 3, la falta de manutención del hormigón aparente estaba provocando su impregnación por la humedad y, en consecuencia, el debilitamiento de la extensa superficie de mediación entre el edificio y el entorno exterior (3079,48 m² de superficie de fachadas).

En 2009, los graves problemas del edificio, así como el carácter autoritario y fragmentado de las intervenciones finalmente propuestas para resolverlos, desencadenaron una movilización sin precedentes contra la precariedad de la situación por parte de un gran contingente de estudiantes y antiguos estudiantes, empleados, profesores y usuarios en general. Esta movilización dio lugar a un amplio debate sobre el estado de conservación del edificio, dando como resultado el Plan Maestro Participativo de la FAU-PDP 2011-2018, que, con el fin de orientar cualquier intervención a realizar en el edificio, garantizaba la preservación de sus valores formales y memoriales.



FIGURA 3. IMPACTO NEGATIVO DE LAS REPARACIONES REALIZADAS EN EL HORMIGÓN VISTO DE LAS FACHADAS DEL EDIFICIO VILANOVA ARTIGAS. FUENTE: COLECCIÓN CONSERVAFAU.

Por último, en 2012, tras años de preocupación y movilización de la comunidad FAU (estudiantes, alumnos y profesores), fue posible contratar los servicios necesarios para llevar a cabo la tan esperada intervención de emergencia en la cobertura y las fachadas del edificio Vilanova Artigas. En términos generales, los trabajos realizados entre 2013 y 2015 tenían como objetivo resolver los problemas de estanqueidad de la cubierta e interrumpir el proceso de corrosión de los refuerzos de las fachadas.

Sin embargo, a pesar de que a lo largo de los años se habían llevado a cabo diversidad de estudios, investigaciones y ensayos sobre los problemas recurrentes del edificio, no existía nada suficientemente detallado para ser ejecutado cuando comenzaron las obras, ni siquiera los estudios previos necesarios. Así, la reforma de emergencia del Edificio Vilanova Artigas se contrató con un ámbito de trabajo definido, pero sin un proyecto previo y sin las subvenciones para su apoyo; por lo tanto, las soluciones proyectivas necesarias para resolver los múltiples problemas identificados y sus diversas interfaces se desarrollaron con las obras en curso. Esto dio lugar a una intervención a gran escala, llevada a cabo con un alto costo económico y social, que causó un gran daño a las características físicas y estéticas del bien cultural, algo que se podría haber evitado en gran medida si, a lo largo de sus cincuenta años de vida, el edificio hubiera tenido un programa adecuado de mantenimiento y conservación que contemplara sus especificidades constructivas, esenciales para la transmisión de muchos de sus valores patrimoniales.

Participación en el programa KIM

Cuando las obras estaban terminadas y su impacto negativo en las características arquitectónicas del edificio ya era evidente, un grupo de profesores y estudiantes de la Fauusp se movilizaron para presentar un plan de conservación preventiva para el edificio Vilanova Artigas junto al programa KIM, que acababa de ser puesto en marcha por la Fundación Getty¹

De hecho, la coyuntura era especialmente propicia para la elaboración de un plan de evaluación, seguimiento y manutención, si no corrección, de los sistemas recién sometidos a las intervenciones de emergencia con el fin de evaluar la calidad y eficacia de las obras finalizadas y planificar las actividades de mantenimiento apropiadas.

La aprobación del proyecto propuesto abrió una oportunidad única para afrontar el reto de la conservación preventiva del edificio Vilanova Artigas en términos científicos, rompiendo así el ciclo de mantenimiento y tratamiento reactivo que ha caracterizado tanto su trayectoria como la de gran parte de nuestro patrimonio institucional.

La propuesta se basó en la metodología de los planes de gestión de la conservación, un enfoque relativamente reciente desarrollado por el arquitecto australiano James Semple Kerr, que se ha aplicado ampliamente en países como el Reino Unido y Australia, incluso como requisito obligatorio para obtener apoyo financiero para la preservación de bienes culturales privados.

Brevemente, se trata de elaborar un documento capaz de explicar los valores y significados reconocidos en el bien cultural, que debe guiar todos los procedimientos necesarios para su conservación, incluso desde intervenciones de restauración más exhaustivas hasta reparaciones específicas y procedimientos ordinarios de mantenimiento.

Así, la metodología propuesta tiene como objetivo garantizar las bases necesarias para subvencionar cualquier intervención futura, evitando la realización de obras inoportunas, carentes de estudios cualificados y directrices claras, como acababa de ocurrir en el edificio Vilanova Artigas. También contribuye a fomentar la planificación a largo plazo y establecer medidas regulares de mantenimiento preventivo, además de promover la coherencia en la toma de decisiones, incluso ante los cambios de gestión.

Dados el plazo de ejecución del proyecto (24 meses) y los recursos puestos a disposición por el programa KIM, la propuesta del edificio Vilanova Artigas se estructuró en tres frentes de investigación o tareas que se explican a continuación.

PREPARACIÓN DE UN *DOSSIER* INTEGRAL SOBRE EL EDIFICIO (TAREA N° 1)²

El *dossier* permite la comprensión del edificio en relación a sus características físicas, su historia y su significado, buscando también identificar y llenar lagunas de conocimiento y documentación para apoyar los procesos

1. Es un grupo formado, en el primer semestre de 2015, por profesores y algunos de los estudiantes de la asignatura Subvenciones de Investigación y Proyección para la Preservación del Patrimonio.

2. Equipo a cargo de la tarea: Profa. Dra. Beatriz Mugayar Kühl (coordinadora), Ana Paula Arato Gonçalves, Renata Cima Campiotto y Silvio Oksman.



FIGURA 4. EJEMPLOS DE PRODUCTOS OBTENIDOS EN LA TAREA DE ELABORACIÓN DEL *DOSSIER*. IZQUIERDA: UBICACIÓN DE DOCUMENTACIÓN RELATIVA A EJECUCIÓN DE OBRAS EN EL EDIFICIO. DERECHA: ENTREVISTAS CON ANTIGUOS ESTUDIANTES DE LA ESCUELA. FUENTE: COLECCIÓN FAU-USP Y COLECCIÓN CONSERVAFU, RESPECTIVAMENTE.

de toma de decisiones relacionados con las intervenciones eventualmente necesarias en el futuro. Esta tarea tiene dos frentes de trabajo:

1. Recopilación sistemática y organización de datos históricos, incluyendo proyectos, dibujos, documentos de mantenimiento y fotografías históricas existentes, a través de la investigación en diversos archivos.
2. Producción de documentación para llenar las deficiencias existentes, como el relevamiento arquitectónico *as built*, correspondiente al estado actual del edificio —que nunca se había hecho—, que se complementó con el escaneo láser 3D de las fachadas.

Como se puede ver, más que una recopilación sistemática de datos, el objetivo principal de la preparación del *dossier* era documentar las transformaciones y diversas formas de apropiación del espacio a lo largo del tiempo, así como apoyar un análisis de las características espaciales del edificio y la propuesta de directrices para el uso y tratamiento adecuados de sus espacios. Además, la preparación del *dossier* proporcionó subvenciones esenciales para el desempeño de las otras dos tareas, como se verá en los artículos al respecto.

SEGUIMIENTO DEL NUEVO SISTEMA DE IMPERMEABILIZACIÓN APLICADO RECIENTEMENTE A LA CUBIERTA DEL EDIFICIO (TAREA N° 2)³

Esta tarea tuvo como fin evaluar la eficacia de esta intervención, su estado actual de conservación y los procedimientos de mantenimiento que deben aplicarse (véase el artículo n° 2).

3. Coordinadores de la tarea: Profa. Dra. Claudia Andrade Oliveira y Prof. Dr. Antônio Carlos Barossi.

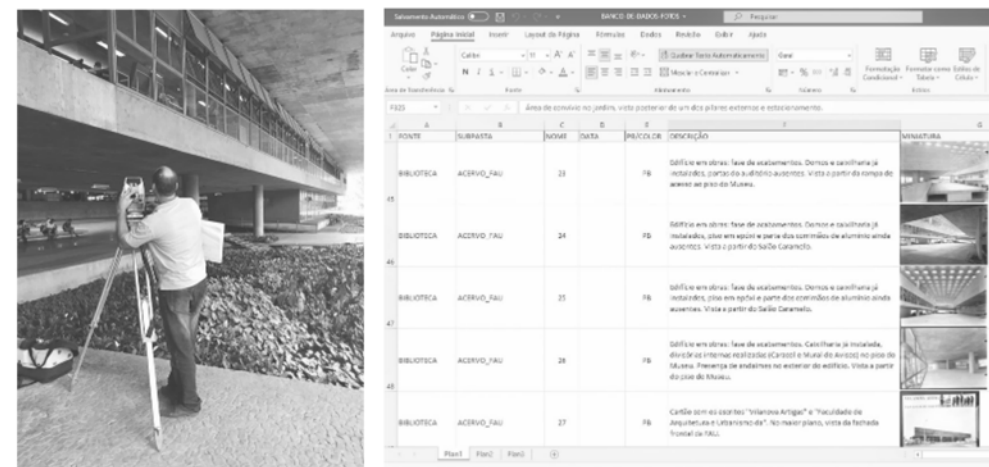


FIGURA 5. EJEMPLOS DE PRODUCTOS OBTENIDOS EN LA TAREA DE ELABORACIÓN DEL *DOSSIER*. A LA IZQUIERDA, EL RELEVAMIENTO ARQUITECTÓNICO DEL EDIFICIO. A LA DERECHA, TABULACIÓN DE LOS DATOS DE UBICACIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN FOTOGRÁFICA PERTINENTE. FUENTE: COLECCIÓN CONSERVAFU.

INVESTIGACIÓN DEL HORMIGÓN ARMADO VISTO QUE CONFORMA LAS FACHADAS (TAREA N° 3)⁴

Esta tarea tuvo como fin evaluar la eficacia de esta intervención, su situación actual de conservación y los procedimientos de mantenimiento que deben aplicarse (véase el artículo n° 3).

Los tres frentes de trabajo descritos anteriormente constituyen un conjunto de actividades de investigación esenciales para la correcta conservación del Edificio Vilanova Artigas con el objetivo de evitar futuras intervenciones importantes, alto costo y gran agresividad al tejido histórico de este importante bien cultural.⁵ Asimismo, las investigaciones y estudios mencionados aquí pueden contribuir a investigaciones similares para otros ejemplos de patrimonio moderno en Brasil. Además del desarrollo de una metodología de trabajo centrada en las especificidades constructivas y formales del bien cultural en cuestión, el planteamiento propuesto por el Plan de Conservación Preventiva para el Edificio Vilanova Artigas puso en evidencia la falta de una cultura de conservación preventiva del patrimonio material. De hecho, el debate sobre la conservación de las obras arquitectónicas suele limitarse a dos aspectos principales: los criterios para el valor del patrimonio, es decir, los criterios para seleccionar lo que debería ser conservado, y los criterios que deben guiar los proyectos de restauración de los edificios enumerados. Sin embargo, no suele prestarse la misma atención a la cuestión de la conservación preventiva de los bienes culturales, que, como destaca la Carta de Venecia, es esencial para evitar la necesidad esporádica de grandes intervenciones, a veces con carácter de emergencia y de gran agresividad, que generalmente dañan y descaracterizan los bienes culturales.

4. Coordinadora de la tarea: Profa. Dra. Claudia Andrade Oliveira.

5. El detalle completo de las actividades llevadas a cabo está disponible en https://www.getty.edu/foundation/initiatives/current/keeping_it_modern/report_library/vilanova_artigas

El desafío que todavía permanece, además, es pasar de la teoría a la práctica, incorporando efectivamente investigaciones y estudios realizados bajo el programa KIM en la estructura administrativa de la Fauusp, fundando así una rutina de conservación preventiva técnicamente adecuada y eficaz.

Bibliografía

Barossi, A. C. (Org.). (2016). *O edifício da FAU-USP de Vilanova Artigas*. São Paulo: Editora da Cidade.

Barossi, A. C. et al. (2017). Um Plano de Gestão da Conservação para o Edifício Vilanova Artigas, sede da Fauusp. En *V Encontro Internacional para a Preservação do Patrimônio Edificado*. Simposio llevado a cabo en la conferencia Arquimemória 5, Salvador, Brasil. [CD-Rom].

Campiotto, R. et al. (2016). Edifício Vilanova Artigas: obra de intervenção em patrimônio moderno. En *Congreso Iberoamericano Patrimônio: suas matérias e imatérias*. Simposio llevado a cabo en la conferencia del Laboratório Nacional de Engenharia Civil, Lisboa, Portugal.

Kerr, J. S. (2013). *The Conservation Plan: a guide to the preparation of conservation plans of European cultural significance*. Australia ICOMOS. Recuperado de <https://openarchive.icomos.org/id/eprint/2146/1/ICOMOS-Australia-The-Conservation-Plan-7th-Edition.pdf>