



Métricas digitales escalables, para el estudio historiográfico de una edificación educativa patrimonial y su entorno urbano

Scalable digital metrics for the historiographic study of a heritage educational building and its urban environment

 Porras, Javier E.¹

¹Facultad de Arquitectura,
Universidad Nacional del Centro del Perú,
Ciudad Universitaria, Huancayo, Perú



Cómo referenciar:

Porras J. E. (2022). Métricas digitales escalables, para el estudio historiográfico de una edificación educativa patrimonial y su entorno urbano. *Prospectiva Universitaria*, 19(01), 9-15. <https://doi.org/10.26490/uncp.prospectivauniversitaria.2022.19.1945>.

Resumen

El estudio buscó establecer herramientas digitales, escalables a un entorno de macrodatos (big-data) para aplicarlo a un estudio historiográfico urbano-arquitectónico integrado, sobre una edificación patrimonial educativa y su contexto urbano, la edificación pertenece a la Zona Monumental de Huancayo (ZM), la misma que permite mostrar un corte analítico de detalle de sus múltiples variables no relacionales del objeto de estudio. Se utilizó programas php My Admin, para el procesamiento tipológico arquitectónico, Harris Matrix Composer para su prospección arqueológica de la cota de suelo, Pantone para las calas estratigráficas de las fábricas de mampostería, image modeler para su fotogrametría arquitectónica de aplicación multi-criterio. Los datos fueron obtenidos mediante registro aéreo (dron). La información histórica obtenida de la lectura paleográfica sobre el solar en cuestión, desarrollados desde acervos documentarios inéditos que apuntan en cada caso a un mejor esclarecimiento y comprensión de la evolución tipológica de la finca patrimonial dentro de un área urbana de configuración lineal (strip comercial).

Palabras clave: métricas digitales, desarrollo lineal urbano, historiográfico, urbano-arquitectónico, zona monumental, Huancayo.

Abstract

The study sought to establish digital tools, scalable to a big data environment to apply it to an urban -architectural historiographic study on an educational heritage building and its urban context, the building belongs to the Monumental Zone of Huancayo (ZM), the same that allows to show an analytical cut of detail of its multiple non-relational variables of the object of study. php My Admin programs were used for the architectural typological processing, Harris Matrix Composer for its archaeological prospection of the ground level, Pantone for the stratigraphic coves of the masonry factories, image modeler for its architectural photogrammetry of multicriteria application. The data were obtained by aerial registration (drone). The historical information obtained from the paleographic reading of the site in question, developed from unpublished documentary collections that point in each case to a better clarification and understanding of the typological evolution of the heritage property within an urban area of linear configuration (commercial strip).

Keywords: digital metrics, urban linear development, historiographic, urban-architectural, monumental zone, Huancayo.

1 Introducción

Dentro del esquema metodológico que comporta el sistema de restauración dentro del entorno SPAL (Servicio del Patrimonio Arquitectónico Local), con el que se viene trabajando, para el proceso de identificación de una edificación patrimonial, se realizó la visita de campo, a dicho monumento educativo, a fin de obtener la fotogrametría arquitectónica, vía el software *Image Modeler*, que no solo consigna como presupuesto de investigación, en términos gráfico-descriptivos, sino que además supone un valioso aporte dentro de la restauración arquitectónica, la obtención de la nube de puntos que nos permite caracterizar e identificar las diversas lesiones y patologías que muestra la fábrica de mampostería; así como la identificación de posibles yuxtaposiciones e hibridaciones en su evolución.

Un ejercicio de arqueología arquitectónica, que se ha de complementar con el desarrollo de las calas estratigráficas, puntos ampliamente detallados por Gonzales (2006), mentor y creador del sistema de restauración dentro del SPAL.

Haciendo uso de sus herramientas metodológicas de la 'restauración monumental' y sus componentes desarrollados para esta etapa correspondió hacer el análisis histórico-fotográfico y el análisis histórico documentario, para el cual se hizo la visita al Archivo Regional de Junín, a fin de cartografiar la evolución histórica del solar y que, en esta etapa, nos permitió identificar los diversos propietarios del solar, incluso identificar la denominación original, que tuvo el centro educativo. Los cambios dramáticos dados en el perfil urbano de la antigua calle Huancayo (hoy Calle Real), su lenta transformación de pueblo grande a ciudad intermedia emergente (Ludeña, 2016).

El estudio permitió establecer la tendencia estilística y la débil impronta de las arquitecturas de influencia *art nouveau*, que hoy caracteriza su crujía declarada como monumento. Este estilo arquitectónico, se explica en parte por la marcada presencia de religiosas provenientes de la Europa mediterránea, Italia y España; Así como también por el surgimiento y concentración de una

emergente clase acomodada proveniente de la capital y del exterior, que se asentaron desde el Jr. Ayacucho hasta la plaza del Comercio, denominado en ese entonces "el riñón de la ciudad" (hoy plaza constitución), sin olvidar el importante rol que cumplía la naciente ciudad, en su icónica ruta del arrieraje dentro del eje longitudinal de la sierra peruana, actividad que se dio entre el periodo virreinal hasta el decimonónico periodo republicano.

Correspondió, en esta segunda etapa, realizar trabajos de campo multi criterio y el análisis correspondiente mediante softwares de variante de vops, que determinaron y aclararon de forma más pertinente las caracterizaciones de los constructos patrimoniales tipológicos, estudiados, premunidos estos de diversos protocolos, que pusieron en evidencias cualidades icónicas evolutivas de la tradicional vivienda-comercio rural, hacia una vivienda solariega más citadina en el estudio de las métricas tipológicas decimonónicas que configuraron el strip comercial de la ciudad.

El compluvium de las edificaciones cuyas coberturas en muchas ocasiones, mantenidas en repaje y hechas con material vegetal (ichu), cedieron paso a la tradicional teja mozárabe de arcilla cocida y estas a su vez substituidas, en esa línea de tiempo, por coberturas de planchas de zinc. Este proceso tectónico dado en el material y sistema constructivo, fue también dándose en los componentes tipológicos de las casonas solariegas con incorporación de unidades arquitectónicas más complejas y de mejor realización. Evidentemente, para salir de interpretaciones apriorísticas, subjetivas y/o básicas, el minucioso análisis cuantitativo de la vivienda republicana Huancaína, nos permitió establecer tendencias a juzgar por la numerosa carga de variantes dados desde el modelado php My Admin, que asigna invariantes al modelado tipológico, pero esto empero, demanda una gran cantidad de información, para describir de forma más asertiva su interpretación.

Respecto al estudio de la arqueología arquitectónica de la cota de suelo; aquí solo se tomó muestras de la edificación educativa a fin de rastrear las diversas capas constituidas dentro de la finca,

donde advertimos que, las construcciones hechas en arquitectura en tierra, están dadas en la icónica casa rural andina, de inspiración colonial básica, esto se logró gracias a la prospección arqueológica de suelo y cuyas muestras procesadas a través del software Harris matrix composer, se mostró didácticamente el comportamiento y la representación estratigráfica de los elementos de corte en su excavación con una interfaz gráfica de usuario intuitivo.

2 Materiales y Métodos

2.1 Procedimiento

El estudio se centró en un análisis de la trama urbana organizada de forma lineal en la naciente ciudad metropolitana de Huancayo de comienzos del siglo XX hasta la actualidad, ciudad situada en la provincia de Huancayo, región Junín y dentro de este entorno el desarrollo y funcionamiento del centro escolar religioso María Auxiliadora, perteneciente a la orden salesiana, que en su vertiente femenina se les conocía como las hijas de María Auxiliadora.

2.2 Muestreo

Se seleccionaron fuentes documentarias directas obtenidas de los archivos proporcionadas por las religiosas que regentan actualmente el centro escolar y de algunos planos históricos obtenidos de su sede central en la ciudad de Lima. Este material son algunas crónicas diarias ("cronatas"), etnometodologías que dan testimonio de las primeras gestiones realizadas por la religiosa superiora y sus pares de la capital dentro de las actividades fundacionales del nuevo centro escolar religioso. También parte de estas fuentes fueron obtenidas de las escrituras de compra-venta, de contratos de obra, de documentos obtenidos del Archivo Regional de Junín, algunas publicaciones de historiadores locales como [Berroa \(1934\)](#); [Castro \(1992\)](#); [Chávez \(1926\)](#); [Peñaloza \(1995\)](#) entre otros. También se recurrieron a publicaciones de diarios locales, como el Diario Correo, La Voz de Huancayo y algunos materiales hemerográficos como la revista Variedades, Universitas, Ondas isabelinas, El Serrano, boletines escolares

del colegio María Auxiliadora, etc. Para el estudio del entorno urbano de la ciudad, además de los mencionados, se contó con los documentos provenientes del Archivo General de Indias (Sevilla-España), que alude a la parte seminal del pueblo de la Santísima Trinidad de Guancayo, a través de su reducción de población nativa, como pueblo de indios, ordenanzas, tributos y pleito de indios.

3 Resultados

Hecha las pesquisas indiciarias, se apreció que el complejo arquitectónico del colegio María Auxiliadora, tuvo un sin número de intervenciones desde su fase fundacional, que data alrededor del año de 1923, hasta la actualidad, evidenciadas mediante registros fotográficos, planos históricos, muestras testimoniales, cuaderno de bitácora de la institución, documentos de la finca patrimonial, calas estratigráficas y prospección arqueológica de suelo, estas dos últimas practicadas para estos fines específicos.

Desde el marco legal, el solar que alberga las diferentes edificaciones del colegio, son fruto de diversas acumulaciones prediales que van desde su fase fundacional del colegio desde 1923 hasta la actualidad, empero la asiduidad en la investigación nos llevó a rastrear hasta siglos atrás sobre tenencia del solar que nos remite al periodo virreinal es conveniente poner en evidencia la tenencia, en razón a que nos da cuenta como se llevaba a cabo la administración de los bienes inmuebles en el antiguo pueblo de la Santísima Trinidad de Huancayo.

La llegada de la Orden Religiosa de las Hijas de María Auxiliadora, da continuidad al florecimiento de la doctrina salesiana, muy comprometida con familias formadas dentro de un ambiente de valores y de nuevas maneras de llegar al mundo de las niñas. Evidentemente en esta primera etapa la infraestructura se adecua a las viejas casonas solariegas huancaínas que estaban conformadas por los estudios realizados de zaguanes, corredores con patios centrales empedrados con canto rodado (de lo estudiado en la prospección arqueológica).

Luego de dos décadas de tesonera labor y de gran optimismo se logra realizar la construcción

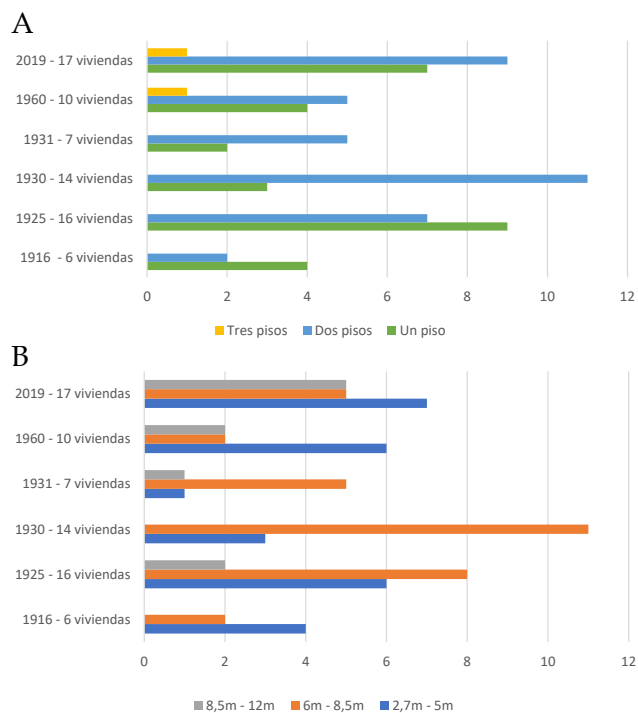
de su primer local en plena Calle Real con los criterios propios de un centro educativo. Ciertamente, se lleva a cabo parte de la primera crujía histórica ejecutado por el maestro constructor vienés Adolfo Mitterhofer; la edificación seguirá los patrones arquitectónicos de la época fuertemente influenciados por corrientes proto modernistas europeas como el art nouveau franco-belga, el modernismo catalán de España o el Art Deco, que se hizo popular en todo Europa, siendo París el centro del debate de esta corriente vanguardista, para el colegio María Auxiliadora se tomará dicha estilística, contemporáneos a esta edificación serán el edificio Davila, el edificio Santa Catalina, ubicados en el Jr. Cajamarca de nuestra ciudad. aunque con un lenguaje más austero y racional.

3.1 Tipología arquitectónica

Se analizó la variante tipológica de los bienes inmuebles en la antigua Calle Huancayo desde el año 1916 hasta el año 2019, comprendidos desde la Calle Real, entre el Jr. Ayacucho y Jr. Cuzco La morfología de los solares en la Calle Real, se constituyeron en las fragmentaciones de los solares, con una tendencia gradual y sostenida hacia la sub división de terrenos, que paradójicamente va en contra del crecimiento de acumulación de predios que tuvo el colegio.

En cuanto a las coberturas de las edificaciones, en la Calle Real sufrieron también una transformación drástica en el uso de materiales a lo largo del tiempo analizado, que evidencia una marcada diferencia de antropología del material entre un 'pueblo grande' y una naciente metrópoli (figura 1).

Figura 1
Características de Pisos y Techos de las Viviendas

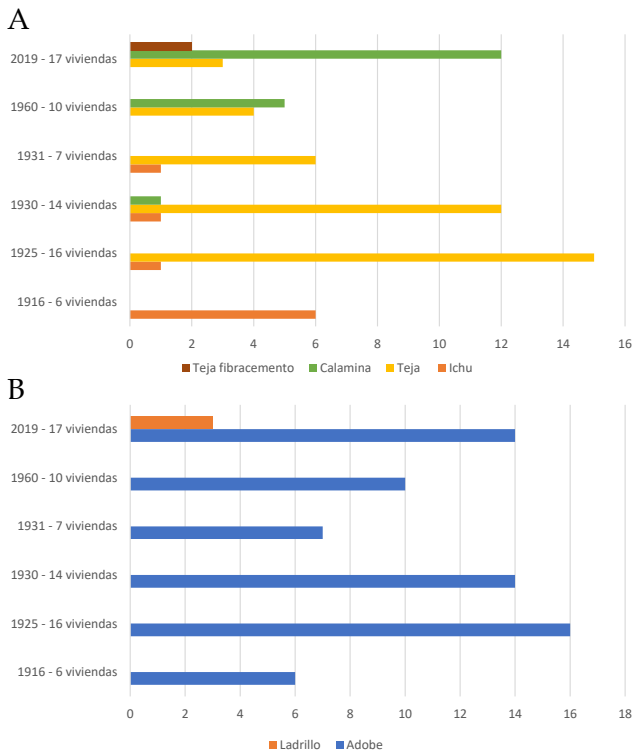


Nota. Panel A: Número de pisos de la vivienda. Panel B: Material de techos de la vivienda.

Por otro lado, el uso del llamado "material noble", que es propio de la cultura moderna, al carecer de una planificación que considere al paisaje como su elemento central en la nueva urbe, viene generando un efecto antrópico no deseado, que a diferencia de la arquitectura en tierra, si era reversible ante cualquier patología del parque edificado.

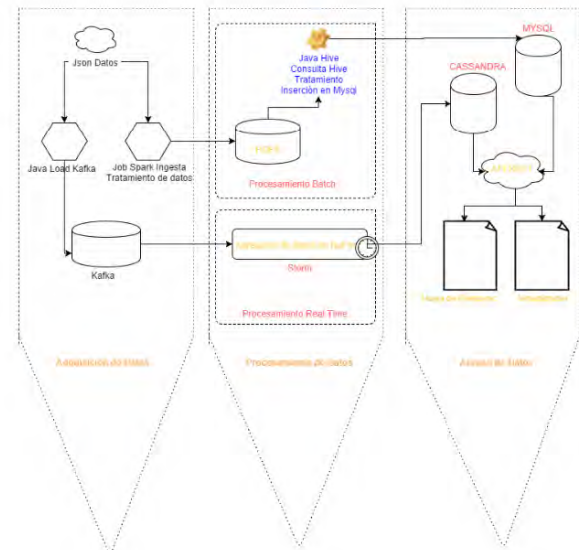
Entre los años 20 al 60 del siglo pasado, los balcones de las edificaciones en la Calle Real fueron grandes animadores del ornato y la característica de la naciente metrópoli que se fue apagando por la movilidad motorizada y por el traslado de las nuevas casas solariegas hacia la periferia, volviéndose las primeras en espacio de uso comercial donde tal elemento arquitectónico entró en desuso (figura 2).

Figura 2
Características de Materiales y Balcones de las Viviendas



Nota. Panel A: Número de pisos de la vivienda. Panel B: Material de techos de la vivienda.

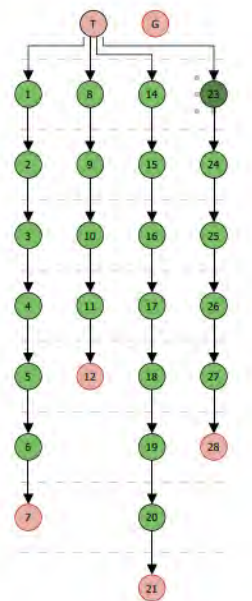
Figura 3
Diagrama de Flujo de la Arquitectura Big Data



Nota. Tomado de Palomares, C. 2019, Proyecto U-tad Big Data para el análisis de sensores de una smart city con el uso de tecnologías big data, GitHub.

Para el estudio, se aplicó el programa Harris Matrix Composer, el cual reveló que no hubo dentro de su cota arquitectónica de suelo, precedencia de construcciones anteriores importantes (figura 4).

Figura 4
Diagrama de software Harris Matrix Composer



En la figura 3 se muestra el la diagramación con el software, el cual permite retroalimentarse con más variables de diversas características, incluso escalar a devops más complejas como el sistema Batch y Real Time, que considera elementos y flujos a fin de monitorear su proceso Streaming, con carga de datos en Kafka desde el servicio web (para alimentar a través de una fuente de Vigilancia Tecnológica sobre el tema desarrollado), topología de tratamiento de datos e inserción en Cassandra.

4 Discusión

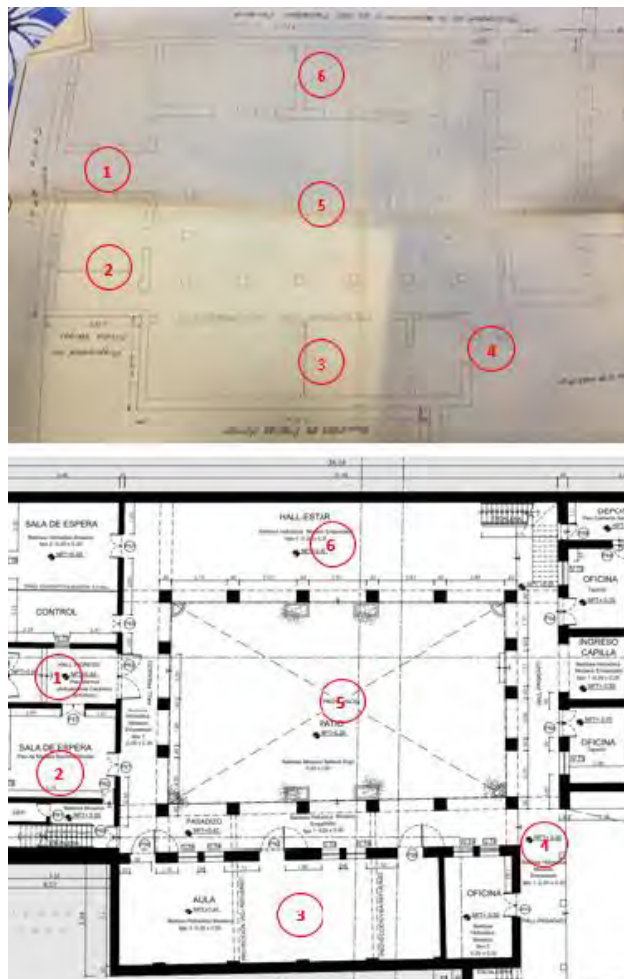
Al hacer un comparativo consuetudinario geométrico de relevamiento entre los planos originales y el relevamiento actual de la edificación patrimonial, el nivel interpretativo se agota únicamente en un espacio de magnitudes, que no implica mayores elementos de conocimiento del edificio patrimonial, esto obedece en parte a que se ha seguido un discurso unidireccional tal como se conduce dentro de la historiografía arquitectónica secular.

Empero, cuando se realizan múltiples lecturas sobre construcciones de datos en diversas naturalezas, estas se retroalimentan positivamente como en la tabla 02, donde es posible advertir la transformación de la antigua Trinidad de Huancayo hacia la nueva metrópoli de la ciudad de Huancayo, Esta acotaciones relevante porque está marcada por su densidad y que irrumpe hacia 1960, “pasar de camino a calle moderna” (Hidalgo & Vila, 2015).

Este detalle también es advertido por Caniggia (1979) a través de su “cresta de recorrido”, es decir, cuando los senderos rurales entroncan transversalmente con el strip comercial de la Calle Real, se incorporan como parte constitutiva de la nueva metrópoli, que da vida y actividad a la naciente ciudad, el devenir del catastro histórico de las figuras 1,2,3 y 4, alusivo al origen y crecimiento del colegio nos corroboran tal afirmación. Es posible que aún nose tenga el mosaico totalmente armado, empero, la direccionalidad de las variables no relacionales con las que se han trabajado evidencia una orientación correcta.

Figura 5

Comparativo geométrico de relevamiento entre los planos originales y el relevamiento actual de la edificación patrimonial



5 Conclusiones

Hecha la revisión historiográfica en sus diversas variantes multidisciplinarias, sobre la infraestructura educativa del Colegio, María Auxiliadora de la ciudad de Huancayo, se puede constatar que la crujía correspondiente a la Calle Real N° 248 (incluido su denominado “patio rojo”); es la única edificación que muestra y preserva sus elementos arquitectónicos mayoritariamente originales desde el año de 1945; esto es plenamente coincidente con el informe Técnico N° 179-2014-APHI-SDDCICI-DDC-JUN/MC en razón a que los predios en torno a la crujía de la Calle Real, se añadieron diacrónicamente al predio matriz compuesto,

con fincas rústicas y/o edificaciones derruidas hacia 1950, 1960 y 1970.

Los diversos estudios (partidas prediales, documentos histórico-fotográficos, histórico-urbanos, así como también el estudio de la prospección arqueológica, el estudio de las calas estratigráficas, el relevamiento de la fotogrametría arquitectónica y el estudio de las tipologías ar-

quitectónicas en el polígono de estudio realizado diacrónicamente dan cuenta del mismo). En el espacio excluyente a la finca patrimonial referida se encuentra un conjunto de edificaciones contemporáneas, de manera que existe dentro del conjunto arquitectónico del colegio dos bloques constructivos debidamente identificables.

Referencias

- Berroa, B. F. R. (1934). *Monografía de la Diócesis de Huánuco: contribución a la historia eclesiástica peruana*. Tip. "El Seminario".
- Castro, A. (1992). *Hanan Huanca: Historia de Huanca Alta y de Los Pueblos Del Valle Del Mantaro: Desde Sus Orígenes Hasta La República*. s.n. <https://searchworks.stanford.edu/view/2409849>
- Chávez, O. O. (1926). *Huancayo*. Lib. Lazo Sánchez.
- Hidalgo, G., & Vila, W. (2015). Calles -Que Fueron- Caminos : Intensificación de La Trama de Calles al Sur de La Alameda En Santiago de Chile Hasta Fines Del Siglo XIX. *Historia*, 1(48), 195-244. Consultado el 25 de septiembre de 2023, desde <https://repositorio.uc.cl/handle/11534/9918>
- Peñaloza, J. B. (1995). *Huancayo: historia, familia y región*. Pontificia Universidad Católica del Perú, Instituto Riva-Agüero.