



La rehabilitación de edificios desde las fuentes documentales.

The rehabilitation of buildings from documentary sources.

*Fonseca Robleto, Alicia de Fátima*¹

¹Universidad Nacional de Ingeniería, Recinto Universitario Simón Bolívar, Managua, Nicaragua

¹aliceffr@hotmail.com / <https://orcid.org/0000-0002-4033-9186>

Recibido el 31 de octubre de 2019, aprobado el 13 de febrero de 2020

RESUMEN | El objetivo de este artículo es presentar las principales tendencias de intervención, sobre rehabilitación y conservación de edificios, existente en las fuentes documentales. Para esto se realizó una revisión literaria de algunos textos que se consideran influyentes en la enseñanza de la arquitectura, esta información se ordenó mediante una matriz que presentara las actividades por métodos de cada autor, en la cual se analizaron cuáles fueron las actividades más frecuentes por autor y si existían probabilísticamente diferencias significativas, como resultado de la matriz se obtuvieron gráficos de la frecuencia relativa por métodos y cantidad de actividades por método, finalmente se elaboró una propuesta esquemática de método de intervención en edificios patrimoniales retomando las actividades propuesta por los autores y clasificando cada actividad por etapas.

PALABRAS CLAVE | tendencias de intervención, intervención de edificios, rehabilitación arquitectónica, conservación de edificios, método de intervención.

ABSTRACT | The aim of this paper is to present the main trends of intervention, on building rehabilitation and building conservation, that there are in documentary sources. To get this aim, a literary review of some texts that are considered influential in the teaching of architecture was carried out. Then ten texts were selected that described the methods for building intervention. Any activity that was written down was evaluated to know what activity was most frequently. In addition, was identified the method with most activities, as a result was made a proposal of method rehabilitation and building conservation.

KEYWORD | intervention tence, building intervention, architectural rehabilitation, building conservation, building tence, building intervention method.

1. Introducción

El presente artículo tiene por objetivo analizar las principales tendencias de intervención que circulan en forma documental en los libros y artículos sobre rehabilitación y conservación de edificios. Para esto se realizó una revisión literaria y un análisis de diez textos donde se describen los métodos para intervención de edificios. Se evaluaron las actividades señaladas en cada método y posteriormente se procedió a conocer que actividad fue la más frecuente. Adicionalmente, se identificó el método que consideraba más actividades y finalmente se realizó una propuesta de método para la rehabilitación y conservación de edificios. En el proceso de revisión documental, se utilizaron textos de autores con significativos aportes al análisis técnico-documental sobre edificios de valores históricos-culturales. Libros que se han convertido en referentes bibliográficos para conocer acerca del cómo se intervienen los edificios, siendo un factor clave para el desarrollo de esta investigación la disponibilidad de estos.

La primera definición que es necesaria delimitar es la rehabilitación de edificios. Consiste en el conjunto de actividades que tiene por objeto la recuperación de las funciones principales por medio de distintas actuaciones sobre sus elementos que han perdido su función constructiva, experimentado un deterioro en su integridad y aspecto (Broto, 2005, p. 31). También se define como la acción dirigida a devolver en un edificio declarado inhabitable o inservible las condiciones necesarias para su uso original u otro nuevo (Suarez, 1998, p. 3). Son aquellas intervenciones sobre un edificio que mejoran sus condiciones, modifican su distribución y/o alteren sus características morfológicas y distribución interna, (Acuatro Arquitectos, 2009). Consiste en una serie de acciones que recuperan la funcionalidad constructiva y espacial de un edificio llevándolo a un estado de utilidad.

Para regresarle al edificio las condiciones o propiedades necesarias para que sea funcional y habitable, es necesario descomponerlo en partes y considerar sus deterioros. Primero, la descomposición en partes se puede realizar de la siguiente manera: cimientos, el sistema estructural¹, el techo, las paredes externas, divisiones internas, pisos, ventanas, puertas y acabados. El deterioro de un edificio es el fenómeno que consiste en la reducción de la utilidad potencial e inició de un progresivo y no intencionado declive. Las causas se pueden clasificar en sociales y físicas. Entre las causas sociales se pueden mencionar el abandono, la fatiga por el uso diario o el paso del tiempo. Físicamente, puede ocurrir por causas materiales, por incompatibilidad o las acciones del clima sobre el edificio (Broto, 2005). Por lo tanto, a un objeto que no se le emplea mantenimiento o no se da un uso apropiado, inclusive el tiempo puede llevarlo a ese estado.

Se rehabilita porque se recupera el estado y valor de un edificio, para el cual se preserva el legado cultural que nos caracteriza como nación. Para hacerlo se necesita un plan de rehabilitación que conlleva una serie de procedimientos para diagnosticar y solucionar las lesiones que más afectan constructivamente un elemento, así como la configuración espacial para mejoras funcionales que alteran la ventilación e iluminación de los ambientes.

El tipo de intervención para bienes culturales² y la manera de operación permanente es la conservación, que comprende un conjunto de actividades destinadas a salvaguardar, mantener y prolongar la permanencia de los objetos culturales para transmitirlos al futuro (Díaz, 1984, p. 6). Es la acción realizada para prevenir el deterioro, comprende todos los actos que prolonga la vida útil del patrimonio cultural.

El mantenimiento es la acción que tiene como objetivo evitar que el edificio intervenido vuelva a deteriorarse (Terán, 2004, p. 106). El mantenimiento se clasifica según tipo de obra, propietario del inmueble y el momento en que se realiza el mismo. El mantenimiento de obras nuevas, obras existentes, preventivo,

¹ La estructura es un conjunto estable de elementos proyectados, calculados y construido para funcionar (Ching, 1997, p. 121). Por lo tanto, es un grupo de elementos que mantienen estable al edificio.

² Cualesquiera que sean su origen y propietario, mueble o inmueble que tengan una gran importancia para el patrimonio cultural de los pueblos (Díaz-Berrio, 1976, p. 73).

correctivo, habitual, medio complejo, planificado, no planificado. El mantenimiento preventivo da lugar a toda medida tomada con antelación y previsión, durante el período de uso y mantenimiento de la estructura. El segundo, el mantenimiento correctivo corresponde a los trabajos de diagnóstico, pronóstico, reparación y protección de las estructuras que ya presentan manifestaciones patológicas, o sea corrección de problemas evidentes (Do Lago Helene, 1997, p. 8). Dadas las recuperaciones de las diferentes partes de un edificio, es necesario realizar un mantenimiento, las cuales son operaciones que periódicamente se precisan acometer en el edificio para preservar la funcionalidad y estética del mismo durante la vida útil (COACT, 2008).

Para el mantenimiento o el tratamiento de los deterioros, se requiere analizar las causas de los daños y considerar los posibles tratamientos. En términos generales se utiliza el término patología como estudio de las enfermedades, causas síntomas y tratamiento. Sin embargo, en términos de arquitectura patología constructiva se define como aquella ciencia que estudia los problemas constructivos que aparecen en el edificio o en algunas de sus unidades con posterioridad a su ejecución, así como el proceso y las soluciones (Broto, 2005). Las patologías se clasifican según la causa, que pueden ser con respecto a las lesiones, las cuales son cada una de las manifestaciones de un problema constructivo. El síntoma final del proceso patológico³ se divide en lesiones físicas, biológicas, químicas y mecánicas (Broto, 2005).

El tratamiento de los edificios ha sido abordado desde la restauración de edificios. Los inmuebles históricos requieren para la solución de sus deterioros de la disciplina de la Restauración (Terán, 2004). Los métodos comunes de construcción y mantenimiento, no solo son de interés para la conservación y preservación⁴ de monumentos y sitios, aunque la práctica de mantener y repara tiene un rol decisivo en el contexto de la conservación y restauración (Petzet, 2009, p. 28). Esto se debe a que conservar y mantener un edificio es una responsabilidad y obligación de la propiedad, del gobierno o de los organismos oficiales, para impedir o evitar que cause perjuicios no solo en la pérdida de objetos físicos invaluable como los edificios históricos, sino las repercusiones que podría tener en la pérdida de vidas humanas (Coscollano, 2003, p. 89). Por esta razón, muchos principios de conservación pueden ser descritos bajo el término de reparación, aun cuando el término de reparación no sea el término explícito indicado en los documentos internacionales⁵ (Petzet, 2009, p. 28).

Al tratarse de una disciplina especializada, para dar soluciones a los problemas existentes, se requiere del conocimiento de las técnicas, herramientas y métodos históricos de vanguardia que son resultado de experimentos o en ocasiones del ensayo-error. Esto puede poner en peligro a los edificios cuando tienen valor histórico o patrimonial. Pero, dada la importancia y trascendencia de esta problemática, durante décadas se han registrado, catalogado, documentado las maneras de dar tratamiento a los edificios según el tipo de lesión. Esta información se encuentra escrita en la literatura especializada según sea el alcance: rehabilitación, mantenimiento, conservación o restauración de edificios. Los métodos pueden variar según el alcance antes mencionado, los objetivos, localización del inmueble, los tipos de lesiones y el enfoque del texto. Pero, ¿Qué tanto varían las acciones recomendadas en la literatura?, ¿Existen algunas constantes entre diferentes autores?, ¿Es posible identificar algún método que considere más aspectos para alcanzar mejores resultados? Antes de presentar las respuestas a estas preguntas, primero es necesario señalar el proceso que se siguió para responderlas.

2. Método

Se realizó una revisión de más de 30 documentos sobre intervención de edificios. De los textos encontrados, se filtraron considerando el carácter de las aportaciones. Resultaron diez fuentes documentales. Las características de mayor interés, para la selección de los documentos fueron: la descripción de los

³ Origen, causa, evolución y estado actual (Broto, 2005, p. 51).

⁴ La preservación consiste en una serie de medidas para proteger y mantener los edificios en su estado actual para evitar daños y el deterioro de ellos (Docsetools, s.f.)

⁵ Como es el caso de ICOMOS (1964) en la Carta de Venecia.

métodos para intervención de edificios, la claridad y rigurosidad de las redacciones, así como la línea argumentativa de las mismas. Como resultado se obtuvieron los siguientes libros: Coscollano (2003), Vaz (1998), Casanovas (2007), Douglas (2005), Gurriaran et al. (2009), Ceballos (1995), Correia (2007), Feilden (2007), Chávez & Álvarez (2005) y AEEBC⁶ (1994).

En las revisiones de los diez textos antes mencionados, se identificaron las actividades que realiza cada autor, según el proceso utilizado al momento de intervenir un edificio. Además, se observó el contraste entre las actividades que cada autor menciona que realiza en el proceso de estudio e intervención de los edificios. Para presentar esta información de una manera ordenada y resumida, se elaboró una matriz de dos variables en las que se consideraron “los procesos o actividades de intervención” en el eje de las ordenadas, y “los autores” en el eje de las abscisas. Como resultado, se obtuvo una matriz del tipo 10x40, con valores del tipo nominales. Los datos a complementar para conocer si un autor realiza o no una actividad corresponde a valores dicotómicos, que pueden ser representados de manera binaria. Para mejorar la comprensión de los mismos, se utilizaron los términos “sí” y “no” (ver tabla 1).

Tabla 1: Métodos de las actividades realizadas por diversos autores.

Ítem	Actividad	Coscollano (2003)	Vaz (1998)	Casanovas (2007)	Douglas (2005)	Gurriaran et al. (2009)	Ceballos (1995)	Correia (2007)	Feilden (2007)	Chávez & Álvarez (2005)	AEEBC (1994)
1	Pre diagnosis (inspección, identificación de usuarios, marco legal)	No	No	Si	Si	No	Si	No	No	Si	No
2	Condiciones del terreno (conocimiento del entorno)	No	Si	No	Si	Si	Si	Si	Si	Si	No
3	Consideraciones ambientales	No	No	No	Si	No	No	No	Si	No	No
4	Identificación de valores en el objeto arquitectónico para conservar y clasificar por prioridad	No	No	No	No	Si	No	Si	No	No	No
5	Identificación y análisis de FODA	No	No	No	No	No	No	Si	No	No	No
6	Informe de Pre diagnosis (evaluación del estado de conservación)	No	No	Si	No	No	Si	Si	No	Si	No
7	Estudios pluridisciplinarios (ámbito social, arquitectónico y constructivo)	No	No	Si	Si	No	Si	Si	Si	No	No
8	Ficha Evaluativa (dirección, características, tipología, valor y estado)	No	Si	Si	Si	No	Si	Si	Si	Si	No
9	Investigación Histórica y Técnica	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	No
10	Comprensión global del edificio y su sistema constructivo (delimitación, características)	No	Si	Si	Si	Si	Si	Si	No	Si	No
11	Abordaje prescriptivo (cómo intervenir)	No	No	Si	No	No	Si	Si	Si	Si	No
12	Abordaje valorativo (razones del estado de la estructura)	No	Si	No	Si	Si	No	Si	Si	Si	No
13	Plano de construcción original del edificio	No	No	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	No
14	Indicación de cambios de intervenciones a la propiedad (aprobación)	No	No	No	Si	No	No	No	No	No	No
15	Levantamiento de situación actual	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	No
16	Condición del edificio (estado: optimo, bueno, deterioro avanzado, mal)	No	No	No	Si	Si	No	No	Si	Si	No
17	Análisis y muestreo de tipos de unión entre materiales	No	No	No	No	Si	No	No	No	Si	No

⁶ The Association of European Experts in Buildings and Construction.

Tabla 1: Métodos de las actividades realizadas por diversos autores.

Ítem	Actividad	Coscollano (2003)	Vaz (1998)	Casanovas (2007)	Douglas (2005)	Gurriaran et al. (2009)	Ceballos (1995)	Correia (2007)	Feilden (2007)	Chávez & Álvarez (2005)	AEEBC (1994)
18	Registro de elementos artísticos o susceptibles de conservación	No	No	No	No	Si	Si	Si	Si	No	No
19	Diagnóstico síntesis [Evaluación crítica de estudios, confirmación de hipótesis, redacción de un dictamen (descripciones)]	No	No	Si	Si	No	Si	Si	Si	No	No
20	Diagnóstico previo (identificación de problemas, causas, jerarquía de problemas)	No	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si
21	Diagnosis: reflejo de las patologías	Si	Si	Si	No	Si	Si	No	Si	Si	No
22	Fichas de obra: Situación del deterioro	Si	No	Si	Si		Si	Si	Si	Si	No
23	Patologías: Causas y efectos	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si
24	Estudio metódico: análisis cuantitativo y cualitativo por componente constructivo	Si	No	No	No	No	No	No	No	No	No
25	Descripción de las instalaciones y equipo que requieren control y ensayo	No	No	No	Si	No	No	No	No	Si	No
26	Datos complementarios de verificación (plan de muestra, ensayo, sondas)	No	Si	Si	Si	Si	No	Si	Si	Si	No
27	Revisión de cálculos de elementos fundamentales	No	Si	No	No	No	No	No	No	No	No
28	Diagnóstico definitivo y pronóstico	No	Si	Si	Si	Si	Si	No	Si	Si	Si
29	Pronóstico de los defectos encontrados y recomendaciones	No	Si	Si	Si	No	No	No	Si	Si	Si
30	Diseño, especificación, implementación y supervisión (términos funcionales, técnicos y económicos)	No	No	No	Si	Si	Si	No	Si	No	Si
31	Actuación y tratamiento	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si
32	Conservación: leyes aplicables	Si	No	Si	Si	Si	Si	No	Si	No	No
33	Liberación	No	No	No	No	No	Si	No	Si	No	
34	Consolidación (estructural, epidérmica, elementos inadecuados)	No	Si	No	No	Si	Si	No	No	Si	No
35	Reintegración	No	No	No	No	No	Si	Si	Si	No	No
36	Integración	No	No	No		No	Si	Si	Si	No	
37	Modelación	No		No	No	No	No		Si	No	No
38	Presupuesto	No	No	Si	No	Si	No	Si	Si	No	No
39	Mantenimiento (tipo, calendario, recomendaciones)	Si	No	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	No
40	Registro de caso (toda intervención)	No	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	No

Por A. Fonseca R, L. Osorto N y M. Ramírez de Arellano B. (2015) Nota: Tabla elaborada con base en los siguientes autores: Coscollano (2003), Vaz (1998), Casanovas (2007), Douglas (2005), Gurriaran et al. (2009), Ceballos (1995), Correia (2007), Feilden (2007), Chávez & Álvarez (2005) y AEEBC (1994)

Con esta información se logró obtener los siguientes resultados: (a) tipo de actividades realizadas la intervención de edificios, (b) frecuencia absoluta de las actividades encontradas en las diferentes fuentes bibliográficas, (c) número de actividades realizadas por autor. Conocer estos aspectos permitió conocer la frecuencia relativa de actividades, la cual se presenta en gráficos de barras (ver figura 1 y 2).

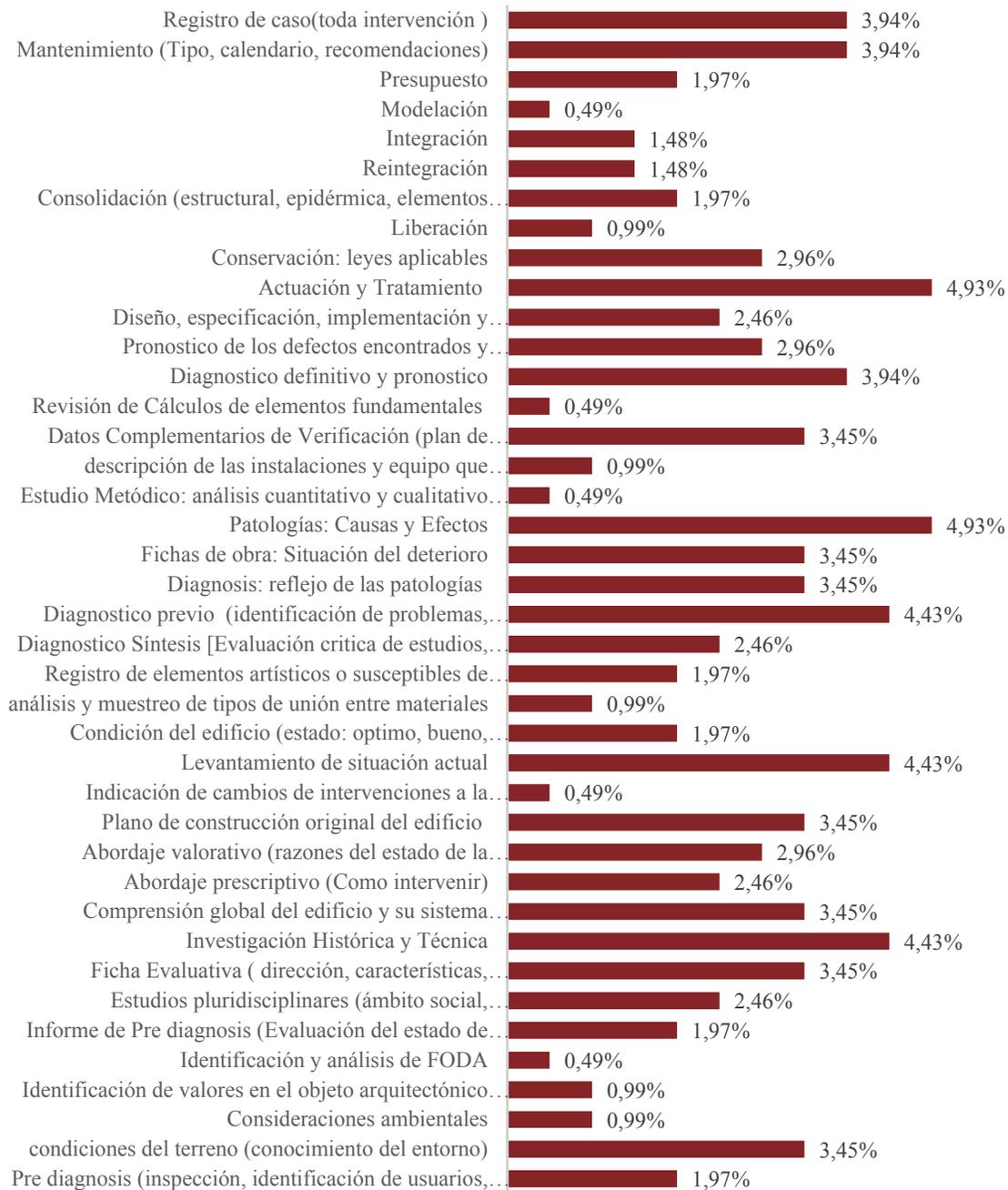


Figura 1. Frecuencia relativa de las Actividades. Elaborado por A. Fonseca R, L. Osorto N y M. Ramírez de Arellano B. (2015). Nota: Gráfica elaborada con base en los siguientes autores: Coscollano (2003), Vaz (1998), Casanovas (2007), Douglas (2005), Gurriaran et al. (2009), Ceballos (1995), Correia (2007), Feilden (2007), Chávez & Álvarez (2005) y AEEBC (1994).

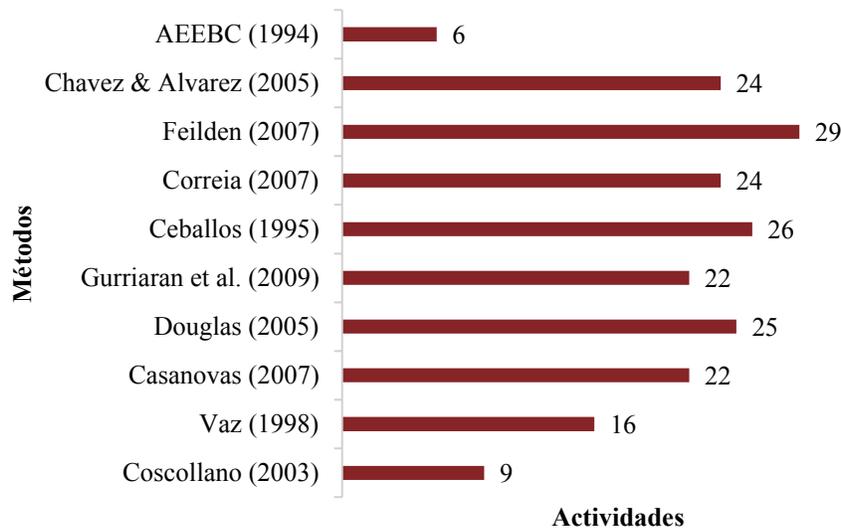


Figura 2. Cantidad de actividades por métodos. Elaborado por A. Fonseca R, L. Osorto N y M. Ramírez de Arellano B. (2015).

Finamente, se procedió a realizar un análisis probabilístico de diferencias significativas entre las frecuencias observadas, por medio del método de Ji-cuadrados⁷, para considerar la significación de las mismas. A partir de los diferentes resultados obtenidos, se desarrolló una propuesta de método de intervención para la rehabilitación de edificios, considerando los diversos tipos de intervención, la cantidad de procesos necesarios y la secuencia de los mismos. Esta propuesta se presenta en el apartado de conclusiones (ver figura 3).

3. Resultados

En la Tabla 1, se presentan los valores absolutos de las actividades que se realizan con más frecuencia por parte de los autores. Las actividades que se registraron como más frecuentes fueron el estudio de causas y efectos de patologías (10), y las actuaciones y tratamientos (10). Posteriormente se encontró la investigación Histórica y técnica (9), los levantamientos de situación actual (9) y el diagnóstico preventivo (9). Al analizarlo de manera inferencial, no existe una actividad que se considere determinante. Esto significa que hay actividades que tienden a ser consideradas por más métodos que otras pero que tienen un comportamiento promedio. Estos datos se presentan gráficamente en la Figura 1.

Posteriormente se procedió a buscar probabilísticamente la representatividad de cada uno de los resultados encontrados. Para esto se realizó un análisis de Ji-cuadrados, para conocer la diferencia significativa entre las variaciones encontradas según el registro de frecuencias de mención de cada una de las actividades mencionadas. Los resultados indican que, hay métodos que consideran más actividades que otros y que sus diferencias son probabilísticamente significativas (Figura 2).

Los métodos con más actividades se pueden observar en la Figura 2. Se destaca el texto elaborado por el autor Feilden (2007) con 29 actividades, de las 40 encontradas en total entre todas las fuentes en la Tabla 1. Cabe destacar que Feilden (2007) propone una actividad que no se encontró explícita en los demás textos y es la actividad de “modelación”. El siguiente en destacar es el método de Ceballos (1995), que presenta 26 actividades de 40, entre las cuales se hace especial énfasis en las actividades de la etapa de propuesta de intervención (consolidación, integración, liberación, reintegración). Luego se encuentra el

⁷ Este método se utiliza para poder determinar si una frecuencia es predominante al resto considerando los errores de muestreo.

método de Douglas (2005), con 25 actividades de 40, en la cual presenta una actividad que destaca por ser la menos frecuente y es la de “indicación de cambios de intervenciones a la propiedad”. Enseguida, continúa con el método de Correira (2007), con 24 actividades de 40, en la cual destaca por proponer una de las actividades menos frecuente con respecto a los demás textos como es el “análisis FODA”. Finalmente, se puede mencionar a Casanovas (2007) y Gurriaran et al. (2009), con 22 actividades.

A partir de este hallazgo se realiza un análisis estadístico en el cual se expone la diferencia significativa a partir del cálculo, demostrando que se tiene una probabilidad $\chi^2(9) = 58.084$, para un análisis con un $df = 39$, $n = 40$, con un $\alpha < 0.025\%$, para un mínimo permisible de $\alpha 0.05 = 0.05$. Lo que indica que si es considerable la diferencia significativa entre las frecuencias encontradas.

4. Conclusiones

Durante el proceso de investigación se encontraron las actividades más frecuentes, lo cual permite concluir que el método de intervención para rehabilitación, con base en la mayoría de la bibliografía, consiste en: (a) investigación histórica y técnica, (b) levantamiento de situación actual, (c) el registro de daños por medio del levantamiento, (d) seguido de su diagnóstico, (e) pasando por un estudio de causas y efectos, (f) para finalizar en la actuación y tratamiento. Por lo que conlleva a demostrar que estas actividades son como mínimo las que generalmente se realizan al momento de realizar una propuesta de rehabilitación, sin embargo, se es necesario que estas actividades se trabajen en conjunto de un equipo multidisciplinar que complemente la información para que el análisis y la propuesta este fundamentada desde el punto de vista técnico.

También se logró conocer que hay métodos que consideran más actividades que otros y que sus diferencias son probabilísticamente significativas. Ahora, que un método requiera más actividades significa que llevaría más tiempo en realizarlo y que lograría un registro más completo antes de realizar una intervención en el edificio. Esto podría contribuir en la calidad del análisis porque se considerarían más aspectos y es más probable alcanzar un mejor tratamiento del edificio. Por otro lado, esto significaría mayores costos por el tiempo invertido en la etapa de análisis.

Este estudio sirvió además para poder proponer un método de intervención en edificios patrimoniales retomando actividades de diversos autores, frecuencias relativas y comparando otras actividades que son complementarias, otras no se tomaron en cuenta por los límites y alcances de este trabajo. El diagrama se presenta en la Figura 3, en el cual las actividades están agrupadas por etapas, debido a que hay actividades que se vinculan y son necesarias finalizar antes de desarrollar la siguiente, ahora, analizando cómo se aplica en un proyecto real, las actividades serían todavía más si se involucrase otros especialistas.

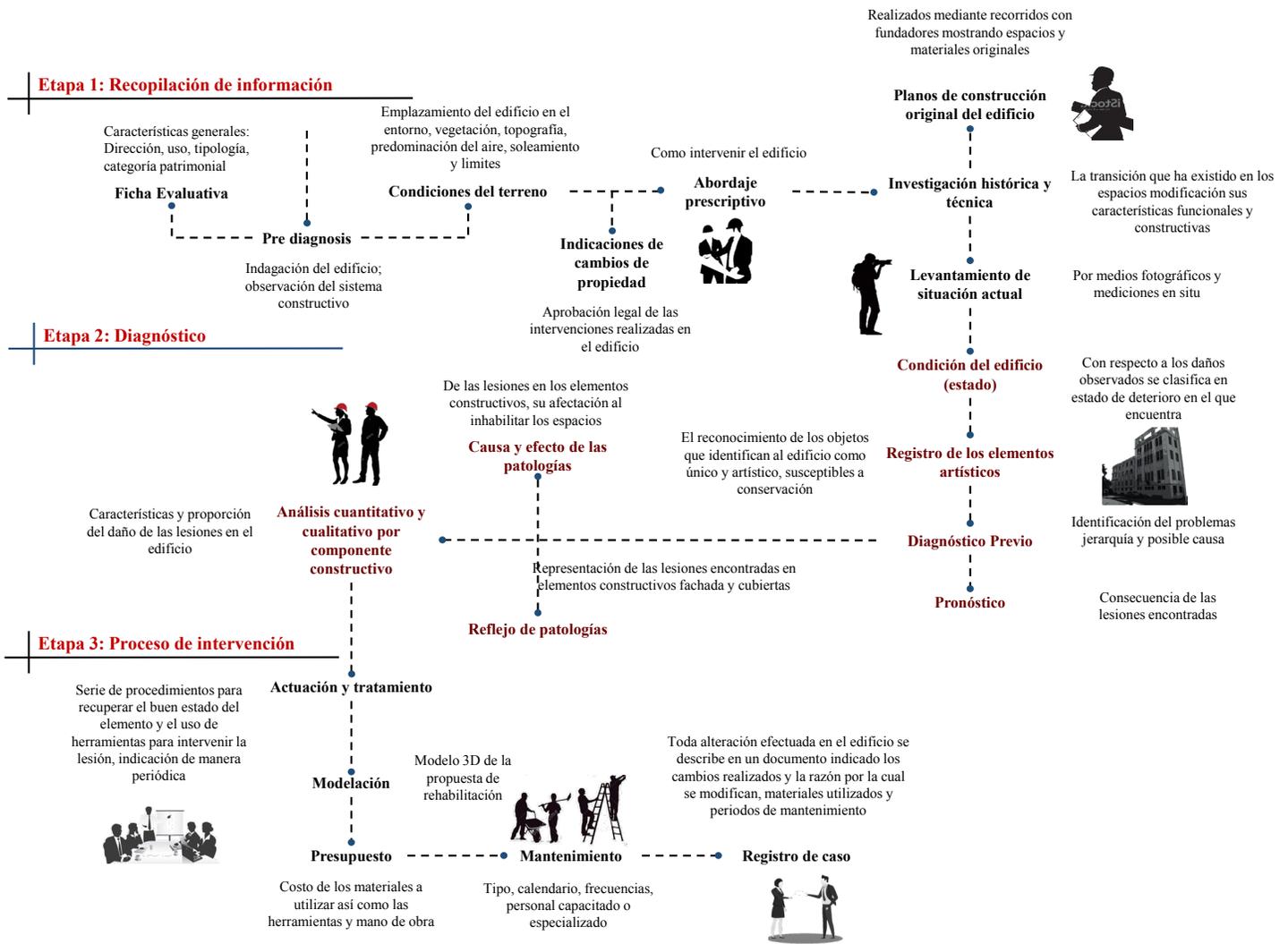


Figura 3. Método de Intervención propuesto. Elaborado por A. Fonseca R, L. Osorto N y M. Ramírez de Arellano B., 2015. Nota: Esquema elaborado con base en los siguientes autores: Coscollano (2003), Vaz (1998), Casanovas (2007), Douglas (2005), Gurriaran et al. (2009), Ceballos (1995), Correia (2007), Feilden (2007), Chávez & Álvarez (2005) y AEEBC (1994).

5. Referencias

- Acuatro Arquitectos. (14 de Septiembre de 2009). Rehabilitación de edificios. Recuperado de: <http://www.acuatroarquitectos.com/rehabilitacion-de-edificios-restauracion-de-edificios/>
- BROTO, C. (2005). Enciclopedia Broto de Patologías de la Construcción. Links International.
- CASANOVA, X. (2007). Arquitectura tradicional mediterranea. barcelona.
- CEBALLOS, M. (1995). Conservación de Monumentos. En Registro de Materiales (p. 68).
- CHÁVEZ VEGA, J., & Álvarez Rodríguez, O. (2005). Metodología para el Diagnóstico y Restauración de Edificaciones. Revista de la Construcción, 4(2), 47-54. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/1276/127619745006.pdf>
- CHING, F. D. (1997). Diccionario Visual de Arquitectura, p. 121. Barcelona: Gustavo Gili.
- COACT. (Abril de 2008). Manual de uso y Mantenimiento del Edificio.
- CORREIA, M. (2007). Teoría de la conservación y su aplicación al patrimonio en tierra. APUNTES - Revista de estudios sobre patrimonio cultural, Vol. 20, No. 2, pp. 216-218.
- COSCOLLANO, J. (2003). Restauracion y Rehabilitacion de edificios. En Definicion de la intervencion del Edificio. Madrid, España: Thomson Paraninfo.
- DIAZ, S. O. (1984). Terminologia General en materia de Conservacion del patrimonio cultural Prehispanico. Cuadernos de Arquitectura Mesoamericana, No. 13., p.6.
- DO LAGO Helene, P. R. (1997). Manual para reparacion, refuerzo y proteccion de las estructuras de concreto. En Patologia y terapia de las construcciones, p. 8. Mexico: IMCYC (Instituto Mexicano del Cemento y del Concreto).
- DOUGLAS, J., & Noy, E. (1990). Building Surveys and Reports. New Jersey: Blackwell Publishing Ltd.
- FEILDEN, B. (2007). Conservation of Historic Buildings. En The Work of the Conservation Architect, p. 205. Oxford: Routledge.
- GURRIARAN, P., Fdez Pujol, J., Utrera, R., & Sáez, Á. (2009). Una aproximación a las intervenciones patrimoniales. Revista Aljaranda
- [ICOMOS] International Council of Monuments and Sites. (1964). Carta de Venecia. Venecia, Italia: UNESCO.
- PETZET, Michael. (2009). International Principles of Preservation. ICOMOS: Berlín.
- ROSSI, A. (1966). Arquitectura de la Ciudad. En Cuestiones tipológicas, p. 17. Barcelona: Gustavo Gilli.
- SANZ, J. e. (2011). Patrimonio Arquitectonico Moderno. Obtenido de repositorio.bib.upct.es: www.repositorio.bib.upct.es/dspace/bitstream/10317/2614/1/pam.pdf
- SOLA-MORALES, I. (2001). Teorías de la Intervención Arquitectónica. PH Boletín 37, pp. 47-52.
- TERÁN BONILLA, José Antonio. (2004). Consideraciones que deben tenerse en cuenta para la restauración arquitectónica. Conserva, (8).
- UNESCO. (Julio de 2000). Todo sobre Patrimonio. Obtenido de mav.cl: <http://www.mav.cl/patrimonio/index.htm>
- Vaz Suárez, C. (1998). Rehabilitación de edificios.