

## **RESEÑA DE LOS CONCEPTOS: RECICLAJE, RESTAURACIÓN Y REHABILITACIÓN DESDE EL PUNTO DE VISTA ARQUITECTÓNICO**

Arq. Gilda Esperanza Campos López

### **Resumen**

El presente artículo presenta al reciclaje arquitectónico como un recurso sostenible para reutilizar las construcciones obsoletas que han caído en desuso y disminuir las consecuencias en el medio ambiente, debido a los efectos nocivos resultado de las nuevas edificaciones, con la intención de aportar una visión actual a un concepto moderno que está siendo muy empleado en el campo de la arquitectura. También pretende la diferenciación entre el concepto reciclaje y términos análogos como rehabilitación y restauración. Para ello, se hace un breve recorrido histórico sobre el reciclaje, arquitectos precursores y sus posturas teóricas sobre el tema. Se ejemplifica a través de un recorrido de casos contemporáneos de reciclaje y las motivaciones que impulsaron la renovación de estas edificaciones representativas. A su vez, se muestran las consecuencias que han originado en sus entornos urbanos. Por último, se hace necesario resaltar la necesidad de un estudio razonado del edificio a intervenir y sus circunstancias específicas, antes de la aplicación del reciclaje arquitectónico, analizando el costo beneficio para la propia edificación como para el entorno donde se encuentra ubicada, además de, la repercusión social y económica con el fin de facilitar la decisión de utilizar o no un reciclaje arquitectónico en una edificación histórica o patrimonial.

Palabras clave.- Reciclar, Restauración, Rehabilitación, Reciclaje Arquitectónico

### **Abstract**

This article presents architectural recycling as a sustainable resource to reuse obsolete buildings which have fallen into disuse and reduce the consequences on the environment, due to the harmful effects resulting from new buildings, with the intention of providing a current vision to a modern concept that is being widely used in the field of architecture. It also aims to differentiate between the concept of recycling and similar terms such as rehabilitation and restoration. To do this, a brief historical overview of recycling, pioneering architects and their particular ideologies on the subject is made. It is exemplified through a tour of contemporary recycling cases and the motivations that prompted the renovation of these representative buildings. In turn, the consequences that have originated in their urban environments are shown. Finally, it is necessary to highlight the need for a reasoned study of the building to intervene and its specific circumstances, before the application of architectural recycling, analyzing the cost-benefit for the building itself and for the environment where it is located, in addition to the social and economic repercussion in order to facilitate the decision to use or not architectural recycling in a historical or heritage building.

**Keywords.-** recycle, restore, rehabilitate, architectural recycling.

## **Introducción**

El reciclaje Arquitectónico se plantea como opción sostenible para reutilizar construcciones en desuso y reducir la contaminación producida por las nuevas edificaciones (Calleja,2014). El reciclaje de los edificios aprovecha la estructura física y la adapta, dándole un nuevo uso y la tendencia de numerosos lugares y arquitectos es la del reciclaje de los edificios. El aprovechamiento de las edificaciones sería una pieza de una nueva ecología urbana o arquitectónica, en algunos casos el reciclaje arquitectónico es más conveniente y menos perjudicial al medio ambiente, que la destrucción y edificación de uno nuevo, además revive el tejido urbano y social (Cárdenas, 2008).

El reciclaje se ha transformado en una nueva representación de sostenibilidad del lugar frente la insuficiencia que se asiste principalmente en los núcleos urbanos de ciudad, y se presenta como una posibilidad del mercado inmobiliario principiando un nuevo periodo de subsistencia para el inmueble reciclado sostenido en la estricta lógica de la valía de uso (Martínez, 2012). Los precursores que plantearon la restauración y reciclaje fueron Eugène Viollet-le-Duc y John Ruskin. El arquitecto francés Eugène Viollet-le-Duc fué, en el siglo XIX, una de las personas más prestigiosas por sus obras y ensayos, plasmados en su Diccionario razonado de arquitectura, al igual que John Ruskin con su Lámpara de la memoria (Calleja, 2014).

A finales del siglo XVIII se generó un movimiento cultural con el fin de proteger el patrimonio monumental por parte de los letrados, haciendo notar el valor de la historia y de los monumentos. El reciclaje de la arquitectura es un concepto nuevo, recurrente en los últimos años, el reciclaje arquitectónico es una buena estrategia de sostenibilidad (Martínez, 2012). El propósito del presente artículo es elaborar una breve reseña del reciclaje arquitectónico a través de ejemplificaciones exitosas en continente europeo, e identificar diferencias entre los términos reciclar, rehabilitar, y restaurar edificios.

### *Antecedentes*

La “Restauración estilística” tiene su origen en el siglo XIX, denominada así por el arquitecto y arqueólogo Viollet-le-Duc y Ruskin, la teoría de la restauración salvaguarda el respeto de las particularidades estilísticas propias, lo que llevo a que la restauración se convirtiera en una destreza técnica en la esfera de la construcción, consolidándose como un rasgo de la arquitectura a nivel mundial (Moreno y Perilla, 2018).

En Italia hace cuarenta años, surgieron los conceptos utilizados por la disciplina de la rehabilitación. Luego en España fueron traducidos del italiano al castellano, ahí se admitieron y adecuaron conceptos médicos, como lo es el concepto de rehabilitación que proviene del italiano “recupero o riuso” (recuperación o reutilización) (Valdiviezo, 2009). Investigadores españoles, en la época de los ochentas, se dan a la labor de traducir esas aportaciones italianas. Inicialmente hacen un contraste entre recuperación y rehabilitación; sin embargo, la palabra “recuperó” sería la traducción de rehabilitación. Desde su enfoque recuperar lo definen como “serie de operaciones tendientes a recobrar el edificio, aprovechándolo para un uso determinado” (Valdiviezo, 2009, p. 3). El reciclaje Arquitectónico se plantea como opción

sostenible para reutilizar construcciones en desuso y reducir la contaminación producida por las nuevas edificaciones (Calleja, 2014).

### *Restauración*

El concepto de restauración ha tenido repetidos cambios, sin olvidar del panorama la regeneración de la edificación. Las alteraciones corresponden particularmente, con la normativa que manda su ejecución, para que no haya la posibilidad de cualquier intervención en la edificación bajo parámetros confusos o con fines personales que llevarían al detrimento de las valías estilísticas e históricas de los edificios intervenidos (Moreno y Perrilla, 2018). Según Martínez (2012) la “restauración arquitectónica” distingue los procedimientos de intervención sobre un inmueble cuyo objeto es el restablecimiento o el avance de su visión y la recuperación de su elemento potencial, que ha sido destruida o dañada por el desgaste de sus cualidades, y para que la edificación siga teniendo su habilidad estética, y siempre que éstas intervenciones se lleven a cabo, no incurran transformaciones o imitaciones de su carácter documental.

González (1999, p. 26) expresa que:

Nosotros utilizamos la palabra restauración para definir cualquier actuación sobre cualquier elemento del patrimonio arquitectónico que tenga como intención el garantizar o mejorar su estado de conservación, su uso o su significación y estima, siempre que no menoscabe los valores esenciales del objeto.

La rehabilitación busca mejorar las condiciones de comodidad de los habitantes que ocupan los edificios, y es más conveniente para la conservación de las edificaciones, ya que se cuenta con costos y tiempos limitados, por la clase de materiales de construcción y por la disponibilidad de mano de obra (Valdiviezo, 2009).

Casi siempre, las acciones aplicadas transforman el aspecto del edificio (Moreno,2018). Según Martínez (2012) la restauración arquitectónica no plantea un proyecto de uso sobre la entidad intervenida. Si se restaura un ente material, o un inmueble, el uso se mantiene, se modifica, o incluso lo pierde, como sucede con las edificaciones que son museos de sí mismos.

Según Thierry (1991) existen cuatro grados de intervención: la Preservación, la Conservación, la Restauración y el Mantenimiento.

- La preservación, que establece el conjunto de cuidados preventivos para evitar el deterioro de los inmuebles.
- La conservación, reside en la aplicación de los procesos técnicos para detener o impedir que surjan nuevos deterioros en un edificio histórico y garantizar la permanencia de dicho capital arquitectónico.
- La restauración, son todos aquellos procesos técnicos que buscan restituir la unidad puntual y la asimilación de la edificación cultural, respetando su historia, sin corromperlo.
- El mantenimiento, son acciones cuyo fin es evitar que un edificio intervenido vuelva a deteriorarse.

Una vez acabada la fase de la restauración del edificio, se emprende la implementación de los dispositivos que produzcan las condiciones adecuadas a los nacientes usos. Las nuevas generaciones, muestran mayores exigencias de confort de acuerdo con las nuevas tecnologías.

El proyecto de restauración e inicio de actividades deberá dar una respuesta efectiva a las expectativas de los nuevos usuarios de la edificación. Es muy importante la participación de especialistas en diversas disciplinas y ciencias que permitan generar equipos multidisciplinarios garantizando así, un proyecto respetuoso con el inmueble, y que además responda a las necesidades contemporáneas y garantice el uso, disfrute y sostenibilidad de la edificación para futuras generaciones (Sánchez, 2016).

### *Rehabilitación*

El concepto rehabilitar sería “habilitar de nuevo el edificio haciéndolo apto para su uso primitivo” (Valdiviezo, 2009, p. 3). La restauración ha sido durante muchos años, una disciplina tradicional adecuada para conservación física de los monumentos, muebles e inmuebles, pero en los últimos años, ha modificado su papel por el surgimiento de otra doctrina llamada rehabilitación, que le ha venido a competir, presentándose como la disciplina perfecta para intervenir la arquitectura histórico-contextual sin particulares valores históricos, artísticos o simbólicos. La rehabilitación ha traído la inserción de nuevas concepciones y nuevas descripciones que han transformado el ámbito de la preservación de los edificios históricos, en algo bastante complicado, ya que tales dilucidaciones traen tras de sí provechos políticos o ideológicos muy diferentes (Valdiviezo, 2009).

La rehabilitación tiene la finalidad de devolver a su estado original a la edificación, mejorar las condiciones físicas del edificio en cuanto a seguridad, estructura, instalaciones y otros elementos que lo componen, éstas tareas pueden ser, la reparación, la sustitución, el acondicionamiento de las diferentes instalaciones que lo abastecen y que por deterioro es necesario su reposición. Otros factores que deterioran las edificaciones pueden ser causadas por la falta de mantenimiento, lluvia, humedad, terremotos, entre otros (Moreno y Perrilla, 2018). La rehabilitación busca mejorar las condiciones de comodidad de los habitantes que ocupan los edificios, y es más conveniente para la conservación de las edificaciones, ya que se cuenta con costos y tiempos limitados, por la clase de materiales de construcción y por la disponibilidad de mano de obra (Valdiviezo, 2009).

Desde el punto de vista arquitectónico para Valdiviezo (2009), la rehabilitación es:

Un trabajo de conservación en el que no se realizan investigaciones previas, se autoriza la sustitución de materiales y sistemas tradicionales por modernos industrializados, se dividen los espacios interiores a fin de resolver el programa arquitectónico y se consolidan los adosamientos que no alteran estructura o espacios exteriores, se intenta la recuperación de fachada hasta donde es posible y se eliminan los tratamientos detallados de la ornamentación (p. 5).

La rehabilitación son, “obras encaminadas a restituir, recuperar o mejorar la calidad del edificio, en el sentido de mayor confort para sus ocupantes” (Coscollano, 2003, p. 5). Las acciones de rehabilitar como las de recuperar son, procedimientos físicos encauzados a dejar en buenas condiciones un edificio, al concluir ese proceso, sigue su reutilización “el volver a emplear un edificio tras su recuperación” (Valdiviezo, 2009, p. 5). La rehabilitación se enfoca en mejorar del estado físico del edificio y en realizar actividades de mantenimiento y reparación de sus espacios, instalaciones, estructura y demás elementos que tengan que ver con la salud, seguridad y calidad de vida de sus residentes por lo que es aceptable la renovación física de sus componentes (Moreno y Perrilla, 2018).

A raíz de los sismos de México en 1985, aparece concepto rehabilitación, y de la formación del Programa de Renovación Habitacional Popular, que nace para reparar las casas estropeadas en vecindades en un corto plazo, lo cual no era viable obrar bajo los criterios de la restauración, que se basan en mano de obra competente, materiales específicos y procedimientos constructivos que requieren mucho tiempo. Especialistas del Instituto Nacional de Antropología e Historia, al no haber referencias, buscan estructurar el marco teórico para este tipo de intervención elaborando el texto titulado La rehabilitación de la vivienda: una alternativa para la conservación de los centros históricos (Paz, 1988).

### *Reciclaje Arquitectónico*

El reciclaje, es un nuevo vocablo, pero con antecedentes muy antiguos, esta forma de intervención ha existido desde tiempos remotos, pero el término “reciclar” se empezó a usar a principios del siglo XX y hasta 1971 se incluyó en los diccionarios, el vocablo restauración se esboza como el precedente de lo hoy en día se entiende por reciclaje arquitectónico. Los arquitectos Viollet-le-Duc y Ruskin, sentaron las bases de lo que hoy se conoce como reciclaje arquitectónico, siendo imprescindible efectuar un proceso constructivo para poder llevarse a cabo la ejecución, es indispensable conocer el valor histórico y patrimonial de la edificación y darle un apropiado uso funcional (Calleja, 2014).

El cambio de funciones en los edificios patrimoniales para varios usos modernos, busca una adaptación a entornos presentes. Algunas de esas adecuaciones a nuevos usos, cambian radicalmente la concepción única de la cualidad espacial de la obra (Moreno, 2018). Para realizar el reciclaje es necesario una transformación de cualquier tipo sobre el objeto. La diferencia de significado entre las palabras reutilizar y reciclar es, que para reciclar es necesario una transformación que afecte a la función de los edificios obsoletos y para reutilizar no es necesario ningún cambio como lo exige el reciclaje. El término correcto es reciclaje arquitectónico, la motivación para este tipo de intervenciones en los edificios en obsolescencia puede ser de diversa índole, ya sea la conservación del patrimonio histórico o la revitalización de una zona urbana, pero la preexistencia de los proyectos reciclados es la base de la intervención (Calleja, 2014).

Para Mostrada (2007) las intervenciones sobre el patrimonio es un área donde no están patrones claros, o rumbos precisos sobre los cuales proceder. No obstante, la intervención no debe perturbar los valores, integridad y autenticidad del edificio. Para (Calleja, 2014.p. 9) “El reciclaje arquitectónico modifica la capacidad propia del edificio para poder cumplir nuevas funciones, sin por ello alterar la esencia y el patrimonio histórico que conllevan.” La arquitectura ha conseguido transformar la imagen de la ciudad y dar un nuevo significado a áreas en desuso o sin coherencia con su entorno por medio del reciclaje de edificios. Además de propiciar un avance en la ciudad reduce el impacto al medio ambiente por la construcción de nuevos edificios. Con el reciclaje arquitectónico se obtiene un ahorro en la inversión y

disminución en el vestigio ecológico que se genera a causa de la extracción y utilización de materiales de construcción (Cruz, 2019).

El Artista Andy Warhol, en la época de los cuarenta, utilizó edificios industriales como viviendas dándoles un nuevo significado y una nueva función. Así como este caso existen diferentes ejemplos del reciclaje arquitectónico, algunos ejemplos de este tipo de intervenciones son, el Museo de arte moderno de Londres, “Tate Modern de Londres” que lleva el nombre de Henry Tate que proporcionó fondos y fue mecenas de algunos artistas, la antigua Central Eléctrica del Mediodía, comprada por la institución bancaria la Caixa o el antiguo Matadero de Madrid (Calleja,2014).

Por otro lado Andy Warhol, inauguró su estudio “The Factory” (La industria) en un edificio industrial en 1963, lo forró de papel aluminio. Por su estudio desfilaron gran cantidad de artistas de la época, actores, directores, etc. (ABC, 2020).

*En la figura 1, se observa al artista Andy Warhol, en su estudio al que llamo “The Factory” (La Fábrica) ubicada en Manhattan.*



*Figura 1. Estudio The Factory (La Fábrica) de Andy Warhol. Imagen recuperada de <https://static1.abc.es/media/cultura/2020/02/23/warhol1-ksmC--510x349@abc.jpg>*

Los edificios patrimoniales, ya reciclados se cristalizan en herramientas de aprendizaje pluricultural, concediéndole su particular marca cada generación. Los edificios patrimoniales como pertenecientes a tiempos pasados se relacionan en el actual redescubriéndose de forma pasajera y adecuándose a la colectividad que lo experimenta desde su perspectiva cultural, dándole otras significaciones en el entorno de los núcleos de ciudad (Moreno, 2018). La antigua central eléctrica de Bankside, diseñada por Sir Giles Gilbert Scott y edificada en dos

etapas entre 1947 y 1963, y que radicaba en una sala de turbinas, de 35 metros de altura y 152 metros de largo, una sala de calderas y una sola chimenea central, había dejado de ser útil desde 1981. En 1992 se anunció la intención de crear una galería para el arte moderno y contemporáneo. El proyecto se encargó a los arquitectos suizos Herzog y De Meuron y se seleccionó la antigua central eléctrica de Bankside (TATE, 2020).

*En la figura 2. Se observa la antigua central eléctrica de Bankside convertida en una galería separada para el arte moderno y contemporáneo del Museo Nacional Británico de Arte Moderno, más conocido como "Tate Modern".*

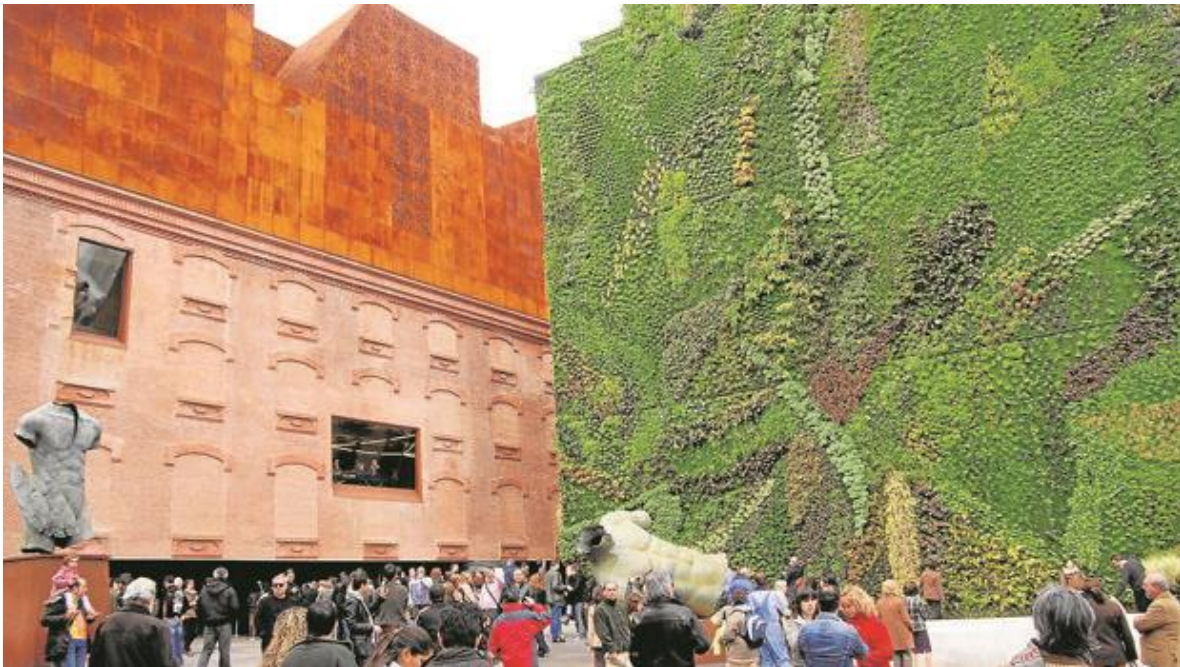


*Figura 2. Tate Modern (Museo de Arte Moderno) TATE (2020. Imagen recuperada de [https://www.tate.org.uk/sites/default/files/styles/width-600/public/images/tatemodernbuilding\\_0.jpg](https://www.tate.org.uk/sites/default/files/styles/width-600/public/images/tatemodernbuilding_0.jpg))*

Las ciudades modernas conllevan la modificación de sitios afianzados que han entrado en detrimento causado por el uso único, por la falta de personas permanentes y pluralidad de actividades en lugares públicos, de ese lugar emanan problemas de protección a los ciudadanos, detrimento físico y delincuencia (Marroquín, 2018). Ubicada en el número 36 del Paseo del Prado, la antigua Central Eléctrica del Mediodía, representativa de la arquitectura industrial modernista, fue erigida en 1899, por el arquitecto Jesús Carrasco y Encina y del ingeniero José María Hernández. En el 2001, el edificio que fue propiedad de la Fundación ONCE, fue adquirido por La Fundación Bancaria La Caixa, con objetivo, de rescatar lo que subsistía del patrimonio para darle al edificio un uso de centro social. La reforma fue realizada en 2003 por el equipo de los arquitectos suizos Jacques Herzog y Pierre de Meuron (ABC, 2018).



*En la figura 3 Se muestra el resultado de reciclaje arquitectónico donde antiguamente era la Central Eléctrica del Mediodía, transformada en CaixaForum Madrid, encargo de la Fundación Bancaria La Caixa a los arquitectos suizos, Herzog & de Meuron.*



*Figura 3. CaixaForum Madrid. Imagen recuperada de*

<https://static3.abc.es/media/espana/2018/02/13/caixa-forum-madrid-2008-kfUC--620x349@abc.jpg>

El reciclaje arquitectónico se ha puesto de manifiesto debido a la intervención de excepcionales arquitectos que han transformado el patrimonio histórico de las ciudades. Ante la existencia numerosas edificaciones históricas, culturales o de gran calidad, que han caído en desuso y ante la falta de superficies edificables en las ciudades, se hace necesario el reciclaje arquitectónico. Entre los edificios que han dejado de ser útiles se encuentran: Palacios, edificios industriales, etc., los cuales se proyectaron para un uso concreto, y dejaron de tener utilidad. Desde 1989 el antiguo matadero municipal de Toledo, alberga al Instituto de Educación Secundaria Sefarad y desde hace poco a la comunidad cultural como “Matadero Lab”. Convertido desde 2006, en un en un lugar de creación artística (ABC, 2018).



*En la Figura 4. Se puede observar el edificio del Antiguo Matadero de Madrid, hoy “Matadero Lab”.*



*Figura 4. Antiguo Matadero de Madrid*

*Foto Rafael del Cerro (2014)*

*Imagen recuperada de*

[https://www.abc.es/espana/toledo/abci-destino-matadero-municipal-toledo-301511342098-20181023132819\\_galeria.html#imagen7](https://www.abc.es/espana/toledo/abci-destino-matadero-municipal-toledo-301511342098-20181023132819_galeria.html#imagen7)

Otro ejemplo de interés por la reutilización de edificios es la del arquitecto británico Derek Latham, él define la intervención como creative re-use, esta renovación permite que los edificios que han quedado en desuso tengan una nueva oportunidad de seguir vivos y aportando a la sociedad y que por medio de una transformación y un nuevo uso, solucione las necesidades de la sociedad actual (Calleja, 2014).

Para Braungart, & McDonough, (2005) en su libro *Cradle to cradle* (De la cuna a la cuna), plantean que se tendría que acoger una nueva conciencia edificatoria donde desde el origen de una construcción, se contemplaran los principios fundamentales del reciclaje, la reutilización, el aprovechamiento y el ahorro energético y económico y no sólo reciclar edificaciones ya construidas.

Restaurar, rehabilitar y reciclar son operaciones que van a beneficiar la conservación de las edificaciones patrimoniales, ajustando los espacios a las nuevas instancias de la colectividad, contribuyendo, por parte de los habitantes a la apropiación de dichas edificaciones, permitiéndole, seguir viviendo en la memoria que detalla y confiere identidad y carácter a las poblaciones (Moreno, 2018). La aplicación de manera transversal, experimentada y proyectada, ya sea del reciclaje, restauración, rehabilitación puede obtener beneficios significativos. En el campo de las intervenciones patrimoniales se debe cuestionar ¿Cuáles son las alternativas más ventajosas? Ya que pueden ser varias las respuestas (Moreno y Perrilla, 2018). Según Braungart, & McDonough, (2005) una edificación, debe crearse con el propósito de ser usado y reutilizado las veces que su durabilidad lo admita, crear objetos adecuados para el reciclaje. Hoy en día, el ciclo constructivo va de extraer recursos, transformarlos en edificaciones, usarlos a desecharlos cuando quedan en la obsolescencia, o como los autores afirman enviarlos a la tumba. Si se realizan construcciones preparadas para el cambio, susceptibles de una intervención se tendrá como resultado edificaciones de gran durabilidad.

### *Conclusiones*

Rehabilitar y restaurar, así como los requerimientos para su mejor aplicación y sus repercusiones y beneficios al entorno físico y social.

Se concluye que restaurar, rehabilitar y reciclar son acciones que ayudan a la protección del patrimonio, acondicionando los espacios a las nuevas demandas de la sociedad, todas estas acciones contribuyen a la apropiación de dichos inmuebles por parte de los ciudadanos, alcanzando así la persistencia en la memoria.

El reciclaje de edificaciones valoriza sus atributos estéticos y espaciales, al asignarle nuevos usos y actividades y ampliando su vida útil y preservando el pasado y el vestigio histórico del lugar, así como su simbolismo y aportando espacios más sostenibles.

La rehabilitación es más conveniente para para la conservación el patrimonio edificado, al tratarse de inmuebles no relevantes histórica o artísticamente hablando.

La restauración exige una investigación histórica exhaustiva de cada inmueble y presupuesto para este fin.

Se recomienda seguir una nueva tendencia en la construcción donde el reciclaje sea una opción para la reutilización de edificios obsoletos o abandonados, reintegrándoles su valor estético, histórico, social, etc., contribuyendo al ahorro energético y económico. Y en cuanto a las nuevas edificaciones dejar todo dispuesto para que en el futuro puedan ser susceptibles de reciclarse.

Es necesario el estudio de las construcciones que se encuentran en desuso u antiguas, para saber si es capaz de reciclarse y poder decidir su intervención o no.

## Referencias

- Braungart, M., & McDonough, W. (2005). *De la Cuna A la Cuna. Rediseñando la Forma en que Hacemos las Cosas*.
- Calleja, M. (2014). *Reciclaje Arquitectónico: Definición, historia y capacidad*.
- Cárdenas Arroyo, E. (2008). *Arquitecturas transformadas: reutilización adaptativa de edificaciones en Lisboa 1980-2002. Los antiguos conventos*. Universitat Politècnica de Catalunya.
- Coscollano, J. (2003). Restauración y rehabilitación de edificios. *España: 1ª. Ed. ITES-Paraninfo*, 341.
- Cruz Niño, D. A. (2019). Resignificación de arquitectura en abandono dentro de contextos patrimoniales.
- Del Cerro. (23 de octubre de 2018). De matadero a usos docente y cultural en el paseo de Recaredo. ABC. Recuperado de [https://www.abc.es/espana/castilla-la-mancha/toledo/disfruta/abci-matadero-usos-docente-y-cultural-paseo-recaredo-201810231332\\_noticia.html](https://www.abc.es/espana/castilla-la-mancha/toledo/disfruta/abci-matadero-usos-docente-y-cultural-paseo-recaredo-201810231332_noticia.html)
- González Moreno-Navarro, A. (1999). La restauración objetiva= La restauració objetiva:(mètode SCCM de restauració monumental): memàoria SPAL 1993-1998:(método SCCM de restauración monumental): memoria SPAL 1993-1998/La restauració objetiva.
- Marroquín Moyano, J. C. (2018). Reciclaje de edificios industriales como estrategia de intervención urbana. Centro de innovación tecnológica para la industria textil–CITIT-Puente Aranda.
- Martínez Monedero, M. (2012). Reciclaje de arquitectura vs restauración arquitectónica, ¿herramientas contrapuestas?.
- Moreno, F. S., & Perilla, M. P. (2018). Los centros urbanos y el reciclaje de inmuebles patrimoniales como escenario para el aprendizaje multicultural. *Boletín Redipe*, 7(11), 195-205.
- Mostrada, J. (2007). La refuncionalización en el patrimonio edilicio: un enfoque histórico. In *Anales LINTA* (Vol. 4).
- Paz Arellano, P. (1988). *El programa de renovación habitacional popular y la rehabilitación de monumentos históricos. La rehabilitación de la vivienda: una alternativa para la conservación de centros históricos*, México, INAH, 27-49.
- Pulido, (24 de febrero de 2020) Artistas S.A.: ¿talleres o fábricas de producción?. ABC. Recuperado de [https://www.abc.es/cultura/arte/abci-artistas-talleres-o-fabricas-produccion-202002230049\\_noticia.html](https://www.abc.es/cultura/arte/abci-artistas-talleres-o-fabricas-produccion-202002230049_noticia.html)
- Rodrigo (30 de diciembre de 2018). CaixaForum Madrid, la antigua central eléctrica convertida en centro de referencia cultural de la capital. ABC. Recuperado de [https://www.abc.es/espana/madrid/abci-caixaforum-madrid-antigua-central-electrica-convertida-centro-referencia-cultural-capital-201812300059\\_noticia.html](https://www.abc.es/espana/madrid/abci-caixaforum-madrid-antigua-central-electrica-convertida-centro-referencia-cultural-capital-201812300059_noticia.html)
- Sánchez Moreno, F. (2016). La revitalización urbana como base de la planificación turística en el centro histórico de Bogotá, sector de La Candelaria.
- TATE, (13 de marzo 2020). Sobre nosotros. Historia de Tate. Historia de Tate Modern. Recuperado de <https://www.tate.org.uk/about-us/history-tate/history-tate-modern>
- Thierry, L. D. L. V. (1991). *El azulejo y su aplicación en la arquitectura poblana*. Gobierno del Estado de Puebla, Comisión Puebla V Centenario.
- Valdiviezo, A. C. (2009). Restauración, reciclaje y ¿por qué no rehabilitación o reutilización?. *Arquitecturas del Sur*, 28-39.
- <https://static1.abc.es/media/cultura/2020/02/23/warhol1-ksmC--510x349@abc.jpg>
- [https://www.tate.org.uk/sites/default/files/styles/width-600/public/images/tatemodernbuilding\\_0.jpg](https://www.tate.org.uk/sites/default/files/styles/width-600/public/images/tatemodernbuilding_0.jpg)
- [https://www.abc.es/espana/toledo/abci-destino-matadero-municipal-toledo-301511342098-20181023132819\\_galeria.html#imagen7](https://www.abc.es/espana/toledo/abci-destino-matadero-municipal-toledo-301511342098-20181023132819_galeria.html#imagen7)
- <https://static3.abc.es/media/espana/2018/02/13/caixa-forum-madrid-2008-kfUC--620x349@abc.jpg>

13° Simposio de Investigación en Sistemas Constructivos Computacionales y Arquitectónicos SISCCA 2020,  
Facultad de Ingeniería, Ciencias y Arquitectura. Universidad Juárez del Estado de Durango.  
Gómez Palacio, Durango, México, 12 de Noviembre de 2020.