



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO EN ARQUITECTURA

Facultad de Arquitectura

**Preservación sustentable del patrimonio arquitectónico a través del
reciclaje como última alternativa de rescate.**

TESIS

QUE PARA OPTAR POR EL GRADO DE
MAESTRO/A EN ARQUITECTURA

En el campo de conocimiento de Arquitectura, Desarrollo y Sustentabilidad

PRESENTA:

Arq. Vanessa Lima Márquez

TUTOR

Dr. Raúl Salas Espindola
Facultad de Arquitectura

MIEMBROS DEL COMITÉ TUTOR

Dr. Felipe Albino Gervacio
Facultad de Arquitectura, UNAM

Mtra. Adriana Díaz Camaño
Facultad de Arquitectura, UNAM

Ciudad de México, Septiembre 2021.



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

Índice

<i>Introducción</i>	3
1 CONCEPTUALIZACIÓN DE PATRIMONIO ARQUITECTÓNICO, RECICLAJE Y SUSTENTABILIDAD	5
1.1 Patrimonio Arquitectónico.....	7
1.2 Reciclaje de objetos Arquitectónicos.	19
1.3 Sustentabilidad, aplicación en objetos arquitectónicos.....	37
2 ABANDONO Y VIDA UTIL DE EDIFICIOS CON CARÁCTER PATRIMONIAL	50
2.1 Vida útil de los edificios patrimoniales y modernos.	51
2.2 Edificios en abandono, patrimoniales y modernos.....	74
2.3 Simbiosis entre rehabilitación y reciclaje arquitectónico.	82
3 APLICACIÓN DE LA SUSTENTABILIDAD EN RECICLAJE DEL PATRIMONIO ARQUITECTONICO EN LA COLONIA JUAREZ	93
3.1 Área de estudio. Colonia Juárez, Ciudad de México. 1980-2018	94
3.2 Interés del capital por la Colonia Juárez.....	97
3.3 Parámetros para el reciclaje del Patrimonio Arquitectónico.	103
3.4 Edificios patrimoniales con oportunidad de reciclaje arquitectónica sustentable y costo-beneficio.....	107
<i>Conclusión</i>	119
<i>Bibliografía</i>	121

Introducción

Con el paso de las décadas los edificios que algún día fueron representación de la modernidad e iconos de la época hoy en día han quedado en el olvido por distintas razones, colonias enteras han sido absorbidas por la especulación inmobiliaria y de aquellos edificios que fueron testigos de la historia de nuestras ciudades quedado muy poco.

Un ejemplo de este caso es la Colonia Juárez, ya que varios edificios de esta zona son de carácter patrimonial, algunos de ellos han sufrido daños por el paso del tiempo y se encuentran sujetos a una posible destrucción. Para posteriormente ser sustituidos por edificios de mayores dimensiones; esto trae consecuencias ambientales y económicas, la pérdida de su patrimonio cultural y la imagen urbana distintiva, así como la identidad de esta colonia; estos cambios provocarían una mayor densidad urbana con impacto directo en el incremento de servicios, elevación de costos y desplazamiento de la población actual.

La usencia de acciones para la intervención o rescate a estas edificaciones los destina al abandono y su posible destrucción, ya que, en muchos casos, los organismos gubernamentales que están encargados de cuidar y resguardar estos edificios, se ven maniatados por cuestiones legales que no les permite hacerlo.

De varios edificios patrimoniales intervenidos en la zona y toda vez que estos están amparados como patrimonio artístico, se ha observado que el criterio predominante de dichas intervenciones descansa en lo que las inmobiliarias llaman reciclaje arquitectónico. En diversos casos el reciclaje arquitectónico ha sido la última opción para estos edificios de sobrevivir, y de las pocas formas en las que el capital inmobiliario invierte, sin deshacerse de estos edificios por completo, ya sea devolviéndoles a su estado original parcialmente o adjudicarle uno que nunca tuvo.

Si bien es cierto que esta postura altera la real *esencia* de lo que es la *conservación* de monumentos, es importante considerar y regular esta opción como iniciativa de resistencia al cambio drástico de la imagen urbana patrimonial y distintiva de la colonia Juárez, así tomarlo también como un medio para impedir un mayor impacto ambiental a causa de la re densificación urbana con el fin de lograr la preservación sustentable del patrimonio arquitectónico.

1 CONCEPTUALIZACIÓN DE PATRIMONIO ARQUITECTÓNICO, RECICLAJE Y SUSTENTABILIDAD

En este capítulo se pretende dar significado a los conceptos principales: Patrimonio, sustentabilidad y reciclaje, estos aplicados a los objetos arquitectónicos, conocer su origen y la relación que existe entre estos conceptos, debido a que son el eje de la investigación, y es importante tenerlos claros desde un principio.

Debido a la amplitud de la utilización de estos conceptos es importante aterrizarlos en el contexto donde vamos a utilizarlos, es decir, en el arquitectónico. Esto también sirve para evitar confusiones entre los conceptos íntimamente relacionados o diferenciarlos de actividades análogas.

Es importante destacar que los conceptos de patrimonio, sustentabilidad y reciclaje, están considerados en esta investigación de la siguiente manera: las edificaciones patrimoniales del área de estudio se ubican en la colonia Juárez y se enmarcan en la categoría de *patrimonio artístico*, así está definido en la Ley Federal de Monumentos y Zonas Arqueológicas, Artísticas e Históricas de 1972, dicho patrimonio está bajo la custodia del Instituto Nacional de Bellas Artes (INBA); por su parte la noción de *sustentabilidad* en este trabajo está utilizada en relación con lo ambiental, dicho concepto ha sido sugerido por las Naciones Unidas desde 1992 en Río de Janeiro, y numera diversas acciones para el cuidado y la conservación de los recursos; finalmente el concepto de *reciclaje* es usado como un concepto propio de la ecología y llevado a la semántica de la arquitectura a través del proceso de usar edificios ya construidos para dar nuevos usos y funciones, una y otra vez sin romper el ciclo de uso.

Estas definiciones estarán apoyadas por las opiniones y explicaciones de algunos autores, arquitectos y urbanistas, relacionados a objetos arquitectónicos con valor patrimonial y sujetos a procesos de reciclaje arquitectónico, así como tratados de

sustentabilidad, que a lo largo de los últimos treinta años versan de la nocividad de las actividades humanas, especialmente en el ámbito de la arquitectura y la construcción. Estas opiniones no pretenden ser únicas o más valiosas que otras existentes, si no por el contrario aportar una visión específica a los distintos conceptos.

Antes de comenzar a desarrollar los conceptos ejes de este trabajo, y como ya he dicho, es importante aterrizarlos en el contexto arquitectónico, por lo que he de comenzar por dar un significado general de la arquitectura.

La arquitectura es inherente a la civilización humana e indispensable en una sociedad, al erigir un templo con que rendir culto, al construir una casa para resguardarse de las inclemencias naturales o cuando se eleva una torre inmensa de oficinas, el hombre ha practicado sus conocimientos arquitectónicos. A lo largo de la historia humana esos conocimientos se han reflejado en pensamientos a través de estilos y principios fundamentales como: la belleza, la firmeza y la utilidad. Lo que ha llevado a la arquitectura a ser incluida entre las Bellas Artes.

La arquitectura se puede estudiar y clasificar desde numerosos puntos de vista, como el histórico, el cultural, el funcional, estético o técnica de construcción. Y aunque el significado de la arquitectura es el mismo, este puede llevar el enfoque según desde donde se estudie. He de citar a uno de los estudiosos más relevantes de la Facultad de Arquitectura, de la Universidad Nacional Autónoma de México, el arquitecto Carlos Chafón Olmos cuyo enfoque conviene a los fines de esta investigación:

La arquitectura es el arte y técnica de diseñar y construir edificaciones para crear espacios adecuados en función de las necesidades de la vida humana; es un hecho histórico, producto de una sociedad y de un momento determinado, es decir es el resultado de una serie de factores y condicionantes que influyeron en la creación de esa obra. Es vestigio y

testimonio al acontecer histórico, que trasciende y constituye nuestro patrimonio cultural. (Chafón Olmos, 1996)

Las obras arquitectónicas son legados históricos que nos han dejado nuestros antepasados y constituyen nuestro patrimonio arquitectónico. Al heredar este patrimonio adquirimos la obligación de conocer, estudiar, valorar y conservar la arquitectura a razón de comprender a la sociedad que la ha producido, conocer el porqué de algunas formas de vida actual y como hemos llegado a ellas.

A través del este estudio y valoración, es importante proponer iniciativas que ayuden al resguardo del patrimonio arquitectónico, para que nuevas generaciones puedan gozar del mismo privilegio que hemos tenido, ya sea en su totalidad o en parte de ellas. Conocer el pasado también contribuye en la mejora de nuestro porvenir, no olvidemos que las obras que se construyen en el presente también formaran parte de nuestro legado para el futuro.

1.1 Patrimonio Arquitectónico

Toda comunidad dispone de un conjunto de recursos, ya sean ambientales, económicos, humanos, culturales, institucionales, etc., que forman parte de lo que se denomina patrimonio. Dentro del marco cultural de un territorio, el patrimonio tiene un papel fundamental para la creación de nuevas identidades y espacios de desarrollo, como elemento articulador del territorio y éste como parte de una construcción social.

El territorio que se ocupa determina los procesos de desarrollo local, impulsando la actividad económica y la calidad de vida a partir de sus propios recursos, de tal manera que estos sistemas de producción consolidados, guardan una estrecha relación con el sistema cultural, en este proceso de vinculaciones e identidades, el patrimonio arquitectónico es el mas importante por ser el mas tangible y visible.

Para entender de manera general el concepto de patrimonio, usare la definición de la UNESCO sobre patrimonio cultural.

“... el conjunto de bienes muebles e inmuebles, materiales e inmateriales de propiedad de particulares o de instituciones u organismos públicos o semipúblicos que tengan valor excepcional desde el punto de vista de la historia del arte, de la ciencia y de la cultura y por lo tanto sean dignos de ser considerados para la conservación nacional.” (UNESCO, s.f.)

Con base en lo anterior, en esta investigación se considera que para definir qué tiene valor excepcional o no, primero se ha de determinar si ese valor es de *cambio o de uso*; el *valor de cambio* se puede determinar si se considera prioritaria la preservación de bienes que sean atractivos por curiosidad o extravagancia y los objetos son tratados como un objeto más de consumo en relación con el grupo humano que los significa. Por otro lado, el *valor de uso* prioriza a la población existente y con esto su significación consolida la identidad cultural.

Si elegimos este camino, la necesidad de cambio y adaptación de los edificios, zonas o sitios no permitirá el congelar situaciones, es decir, no será una meta de preservación, por el contrario, y cada caso deberá buscar el equilibrio entre la necesidad de ese cambio y la preservación de aquellos elementos identificatorios que aseguren la continuidad histórica del entorno.

En nuestro país, el Patrimonio se entiende como el acervo heredado, producto del devenir histórico, en distintas épocas y de manera sucesiva, que hacen una complejidad que representa la diversidad cultural del país, el carácter pluricultural, multiétnico y plurilingüe de la nación. (Sistema de Información Cultural)

Para comprender esta complejidad es importante entender que es la cultura que caracteriza a México hoy en día. A entender la cultura como el conjunto de formas aparentemente singulares que presenta un grupo social, pueblo o nación en un tiempo y espacio determinado, formas y rasgos singulares, tanto materiales como

espirituales, que se estructuran y definen frente a los problemas propios de su existencia y desarrollo de su historia. (Sistema de Información Cultural)

De esta manera se puede entender que esa historia genera una cultura o diversas culturas en un tiempo y espacio determinado, esa historia y esa cultura genera una identidad, algo que nos une, que nos cohesiona, que nos diferencia y nos distingue de los otros, la identidad cultural es la maestra de lo propio y de lo ajeno, por eso siempre se ha dicho que un grupo social, pueblo o nación que conserva, protege, defiende y fortalece su identidad cultural.

Ahora bien, para entender como es que los bienes inmuebles hacen parte del patrimonio, se hace uso de los conceptos de Heidegger, quien además dice que “Somos en tanto habitamos y construimos” (...) “El hombre habita en tanto construye, cuida y edifica, produce lugares, compone lugares, funda y trama espacios, habita esencialmente pensando.” (Heidegger, 1951)

El construir y el habitar un lugar, son dos hechos inseparables ligados a la esencia misma del hombre. Toda sociedad, pueblo o grupo social tiene un modo de vida, pero para llegar a conocer este modo de vida es necesario imaginarnos que dicha sociedad esta partida en dos partes, la primera parte es la base económico-productiva de la sociedad; la segunda parte son las formas de pensar, las ideologías, el conocimiento, las creencias, la religión, en si, la conciencia de la sociedad.

En esta estructura económica encontramos la tecnología que posee la sociedad para producir y/o transformar el entorno en que está inmersa, también encontramos la fuerza humana o de trabajo que usa y manipula dicha tecnología, además los tipos de relaciones sociales que establecen los seres humanos para producir las obras, productos o mercancías necesarias para su subsistencia y reproducción.

Esta relación inseparable entre el modo de producir y las formas de pensar, dan como resultado un modo de vida específico, necesario para explicar una singularidad, según el medio en donde se ubiquen.

En la vereda opuesta a Heidegger se encuentra el pensamiento de otro gran filósofo contemporáneo como es Ortega y Gasset quien respecto de la visión del hombre y el habitar, reflexiona: "... La tierra es para el hombre originariamente inhabitable. Para poder subsistir intercala entre todo lugar terrestre y su persona, creaciones técnicas, construcciones que deforman, reforman y conforman la tierra, de suerte que resulte más o menos habitable..." (Acevedo, 1993) Para Ortega el hombre no habita, sino que pretende habitar el mundo.

Sólo la técnica, es decir, en nuestro caso el construir le permite al hombre humanizar al mundo, es decir hacerlo menos hostil. Y de todas formas ya sea habitando, como la esencia misma del hombre o construyendo, para hacer del mundo un lugar menos hostil, el hombre va transformando y adecuando el hábitat lo cual constituye un acto de cultura.

Así mismo lo entiende el arquitecto Miguel Ángel Roca, quien simplifica ambos pensamientos en que "el construir debe entenderse en el doble sentido de producir cultura y edificar, hacer edificios... De allí que la ciudad sea un producto cultural por excelencia". (Roca, 1984)

Uno de los fenómenos esenciales de la Edad Moderna, según Heidegger, se manifiesta en el hecho de que, el obrar humano se interpreta y se realiza como cultura. Dicha cultura es el conjunto de cosas que hace un pueblo desde que empieza a vivir en comunidad, pero conforme a su naturaleza ética.

En el entendido que el instinto de construir es tan viejo como el hombre sobre la tierra, también es antigua la necesidad de conservar los bienes erigidos por nuestros antepasados, es decir, preservar la cultura de la sociedad en que vivimos, puesto que la pérdida del patrimonio cultural implica la destrucción de la

memoria colectiva; mientras que por el otro lado su preservación contribuye a la identificación del habitante con su lugar y su grupo social.

Las obras de arte y los monumentos han sido y son testimonios culturales, que representan la herencia del pasado y nos muestran el significado que poseían en su tiempo, de allí su necesidad de ser conservados por razones de arte, de cultura, o de representatividad de una memoria colectiva.

Todos estos productos de la cultura humana, se llaman patrimonio, que en una concepción más amplia y actual se extiende no sólo a lo monumental sino también a aquellos valores intangibles o inmateriales.

“Patrimonio es todo lo que puede ayudar a una comunidad a mantener su identidad, a identificarse con ella en el doble y profundo sentido de continuidad de una cultura común y de construcción de esa cultura”
(Weisman M. , 1977)

Patrimonio puede ser un gran monumento, una calle, un área, un paisaje, una ciudad y hasta un territorio que se pretende su conservación en memoria colectiva. Esta memoria es la base de la propia identidad, pero no puede retenerlo todo, es el resultado de un proceso de selección y organización.

En el sentido de este trabajo es conveniente aclarar que se entiende por *Patrimonio cultural* como el conjunto de bienes culturales que una sociedad recibe y “ ... hereda de sus antepasados con la obligación de conservarlo para transmitirlo a las siguientes generaciones” (Chafón Olmos, 1996) y específicamente del patrimonio cultural Arquitectónico, son “las edificaciones que son representativas de una sociedad, de su forma de vida, ideología, economía, tecnología, productividad, etc., y de un momento histórico determinado, que además poseen un reconocimiento e importancia cultural a causa de su antigüedad, significado histórico, por cumplir una función social o científica, estar ligados a nuestro pasado cultural, por su diseño, así como por sus valores

intrínsecos, arquitectónicos, funcionales, espaciales, tecnológicos y estéticos, entre otros.” (Teran Bonilla, 2001)

Este patrimonio arquitectónico está conformado por dos aspectos coexistentes: el primero corresponde a la materia física o sea el conjunto de materiales constructivos que lo constituyen y, el segundo, al espacio arquitectónico (con todos los valores que implican: el valor histórico, el estético su antigüedad o modernidad, su estilo, el simbólico, el valor que tiene para la comunidad en que está inmerso, el arquitectónico, etc.), mismo que está delimitado por dichos materiales constructivos, y teniendo en cuenta que la interrelación de dichos espacios es la que le dará el carácter o sentido a cada género arquitectónico.

Es por ello que los productos de la cultura humana sufren las eventualidades del cambio a través de la pérdida o modificación de sus significados. Es decir, que este Patrimonio no sería sin la memoria y la tradición que permite trasladar de generación en generación, tanto las ideas como los objetos que identifican a una comunidad.

Como se ha mencionado antes estos productos de la cultura humana y específicamente hablando del patrimonio arquitectónico, se determinan como tal gracias a que existen valores excepcionales por los cuales una obra se convierte en un Bien Patrimonial o Bien Cultural. Los valores son dados de manera global por distintas organizaciones, que han estudiado a lo largo del tiempo la importancia de la preservación del patrimonio, en el caso específico de México, dichos valores, son regulados y catalogados gracias a la existencia de diferentes entes gubernamentales y sociales, tales son el INAH o el IMBA, según sea el caso de la temporalidad de la edificación.

Para empezar un edificio puede entrar en esta categorización, por su *valor histórico* que se manifiesta en aquellos bienes inmuebles en los que han ocurrido hechos significativos que recuerdan un pasado importante para la historia de un país, o de una comunidad.

También dado el *valor cultural y estético* de aquellos edificios distintivos por su diseño o paradigmáticos por sus técnicas constructivas o sus valores estéticos y que hoy se han transformado en testimonios de una particular cultura o pueblo ya sea de la historia o de la prehistoria.

Esta categoría puede darse también por el *valor simbólico y social* de aquellos edificios que sirven a una sociedad para conformar y dar sustento en el tiempo a una identidad local o nacional, por ser icónicos con capacidad para dar significado a la realidad que vemos y sentimos.

Y finalmente puede darse el caso de un *valor ambiental* de los edificios y conjuntos urbanos que permiten una relación ecológicamente equilibrada. Este último, incluso jugar un doble juego de valores.

De esta manera Marina Waisman expresa que “Los valores a reconocer serán entonces, antes que los derivados de la pura imagen, los que hacen a un conjunto de cuestiones relacionadas con las vivencias sociales: a la memoria social, esto es, al papel que el objeto en cuestión ha desempeñado en la historia social; a la lectura que de él hace la gente, tanto el usuario directo como el indirecto, esto es, la persona que en ese “objeto” puede reconocer el hábitat de un determinado grupo socio-cultural; a la capacidad para conformar un entorno significativo, a conferir sentido a un fragmento urbano, etcétera. Todo esto no implica, por cierto, descuidar el peso propio que puede otorgarle su valor estético o su originalidad” (Weisman M., 1977)

Aunque hemos separado los valores que hacen a los productos Culturales, hay algunos bienes muy específicos que no son excluyentes de tener mas de un valor: las “Obras de arte” en el sentido que les otorga Cesare Brandi¹, llamadas así por

¹ Cesare Brandi, Italia 1906-1988, fue historiador y crítico de arte, ensayista y especialista en la teoría de restauración de obras de arte.

un singular reconocimiento y donde se valoran tanto la instancia estética como la histórica.

Es decir, en cuanto a su artisticidad, por cuanto esa obra, es una obra bella, como producto de la actividad humana, realizada en un cierto tiempo y lugar, (lo que habla de su historicidad) y se encuentran en un lugar y en un momento dado y donde el valor de utilidad, no se pone en consideración por sí, más que con relación a su consistencia física, porque es allí, donde se manifiesta la imagen.

Aquí se podría ampliar con los conceptos formulados por William Morris², que destaca que en la primitiva concepción, la arquitectura es una parte del arte porque comprende sólo aquellos especiales productos de la actividad humana los cuales por una singular valoración que sucede en la conciencia, son considerados obras de arte en virtud de este reconocimiento, (aquí manifiesta los mismos conceptos de Cesare Brandi) siendo distintos en modo total y definitivo de toda obra realizada por el hombre.

En esta concepción propuesta por Morris, la arquitectura comprende sin excepciones todos los productos que derivan de la relación entre naturaleza y sociedad que se explican en el campo de todo lo que es el territorio. Por lo tanto, la recuperación de una obra de arte dependería primero del reconocimiento o valoración de ella como tal y finalmente comprender que es la obra, la que condiciona el restauro y no la inversa.

A partir de las dos grandes revoluciones que transformaron el mundo contemporáneo, la revolución industrial en Inglaterra en el siglo XVII y la revolución francesa en el siglo XVIII, se crearon las condiciones necesarias para el nacimiento de las naciones, el movimiento de la ilustración y la ideología liberal inauguraron una nueva forma de concebir el desarrollo y la cultura de los pueblos,

² William Morris, 1834-1896, arquitecto, diseñador, activista inglés. Principales promotor de la reactivación del arte textil tradicional frente a la producción en cadena e industrial. Fue un gran defensor de la conservación del patrimonio arquitectónico religioso y civil.

el nuevo estado buscó como un punto de apoyo para su legitimación la integración nacional. Sin embargo, para lograr ese proceso de integración fue necesario la imposición paulatina de un nuevo sistema económico, político y social, inspirado en los principios de libertad, independencia, propiedad privada, separación estado-iglesia, soberanía, justicia, etc., fundamental de la identidad nacional es el patrimonio cultural, es decir, el legado histórico que el nuevo bloque en el poder consideró conveniente para legitimar su ascenso y consolidación.

Por lo tanto, nacen las primeras estrategias para la conservación del patrimonio cultural, rescatando, protegiendo y dando a conocer todos aquellos valores que serían piezas clave para estructurar y dar forma a una nueva identidad. Sin embargo, el principal agente de cambio y formador de la nueva consciencia nacional fue y seguirá siendo, la educación, a través de la escuela pública, invención del estado nacional y republicano.

En el caso particular caso de México, se nutrió de las ideas revolucionarias de Europa y Estados Unidos, entendiendo perfectamente la lección una vez que logró la independencia de la corona española. Desde el cura Hidalgo y los insurgentes hasta los “científicos” del Gral. Porfirio Díaz, sin olvidar la obra jurídico-constitucional de Juárez y el radicalismo liberal, lucharon todos por construir la nación mexicana, promoviendo una identidad cultural que tuvo la necesidad de voltear hacia el pasado, hacia el glorioso México prehispánico y los mejores momentos del pueblo mestizo en su proceso de liberación, Con ello se lograría el sueño de la integración nacional, creando y promoviendo una identidad cultural que hoy en día sigue en tela de juicio, mejor dicho, ahora mas que nunca se encuentra duramente cuestionada por la propia diversidad de nuestras culturas.

México en su interés de crear sus nuevos valores, creó tempranamente en 1825, el primer Museo Nacional Mexicano, por decreto del Gral. Guadalupe Victoria. Ahí se inició la tarea de conservar, investigar, restaurar y difundir el patrimonio cultural de la nación, objetivos que durante más de 60 años ha venido desarrollando el

Instituto Nacional de Antropología e Historia, heredero e impulsor de 175 años de trabajo museológico en nuestro país.

Durante todo el siglo XIX, la investigación, conservación y difusión del patrimonio cultural de la nación, se inscribió en el quehacer educativo del gobierno de la república, hasta la fecha las principales instituciones dedicadas a estas tareas pertenecen al sector que encabeza la Secretaría de Educación Pública, aunque formalmente se haya creado a fines de la década de los 80's el Consejo Nacional para la Cultura y las Artes (CONACULTA) así como otras instituciones como el Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH) e Instituto de Bellas Artes (IMBA), principalmente, aunque también existen otras dependencias como la Dirección General de Culturas Populares, el Instituto Nacional Indigenista, el Archivo General de la Nación, la UNAM, los gobiernos de los estados, los gobiernos municipales, asociaciones y fundaciones de la iniciativa privada, Juntas Vecinales, Uniones de Campesinos y Patronatos de la sociedad civil.

Como se mencionaba anteriormente, el patrimonio cultural en México además de su valor, se ordena y se diferencia conforme el marco jurídico vigente, marco jurídico que surge a partir del proceso de conocimiento que hemos alcanzado de dicho patrimonio.

En la actualidad no dudamos en diferenciar un bien cultural arqueológico de un bien cultural histórico, sabemos muy bien que un bien cultural arqueológico es todo testimonio material creado y/o producido antes del establecimiento de la cultura hispánica, por ello, es común escuchar que una pieza arqueológica también es una pieza prehispánica o precolombina.

De acuerdo al artículo 35º de la Ley Federal sobre Monumentos y Zonas arqueológicas, históricos y Artísticos, se establece que:

“Son monumentos históricos los bienes vinculados con la historia de la nación, a partir del establecimiento de la cultura hispánica en el país, en los

términos de la declaratoria respectiva o por determinación de la Ley.”
(Diario Oficial de la Federación, 1972)

Así mismo todos los vestigios producidos a partir del establecimiento de la cultura hispánica o traídos por los españoles, son *monumentos históricos*, los cuales pueden ser bienes muebles o inmuebles, es decir, los monumentos históricos muebles e inmuebles son producto, en su generalidad, del siglo XVI al XIX; según esta misma Ley Federal tipifica como *monumentos artísticos* todos aquellos bienes muebles e inmuebles producidos en el siglo XX.

Esta ley también establece que es este mismo organismo, la única dependencia federal facultada para otorgar cualquier permiso y asesoría a las dependencias de los tres niveles de gobierno, iniciativa privada y a los organismos de la sociedad civil para que lleven a cabo dentro de la normatividad vigente, dichas acciones. En materia de zonas y monumentos artísticos le corresponde al Instituto Nacional de Bellas Artes.

Actualmente el INAH realiza un conjunto de acciones dirigidas a investigar, conservar y restaurar zonas y monumentos arqueológicos en todo el país, interviniendo con proyectos de rescate y salvamento; así también lleva a cabo el registro y catalogación de colecciones arqueológicas bajo custodia de los museos del INAH y, en algunos casos, bajo custodia de museos de los gobiernos de los estados, así como de las colecciones de particulares. Una actividad más es la restauración de piezas arqueológicas.

Con relación al patrimonio histórico, el INAH cuenta en cada estado con una sección de monumentos históricos que se encarga de inspeccionar y emitir las licencias de restauración, ampliación, rehabilitación o en su caso reconstrucción de dichos monumentos.

Ahora bien, una vez en la que podemos identificar que es el patrimonio arquitectónico, su valor, utilidad y las entidades que se dedican a su preservación

y cuidado; así como la importancia de la preservación, podemos vincularlo a nuestro caso específico de estudio en la Colonia Juárez de la Ciudad de México.

Conocer la historia de una localidad resulta fundamental para la interpretación de el Patrimonio arquitectónico, así como conocer los procesos que marcaron las pautas organizativas del espacio, las dinámicas de relación entre el hombre y su entorno y definir la singularidad de la zona de estudio.

Se puede identificar que la Colonia Juárez desde sus inicios en el siglo XIX, consolidó una de las colonias más artísticas e históricas, tanto por su arquitectura, los personajes políticos e intelectuales que ahí habitaron y los acontecimientos que ahí ocurrieron. El patrimonio edificado en esta área es rico en valores estéticos, históricos y simbólicos, al ser una de las colonias más emblemáticas de la Ciudad e incluso por ser uno de los primeros territorios planeados para su urbanización.

Al entender el patrimonio arquitectónico, se conoce su papel en la trama histórica, su funcionalidad, integración en el medio geográfico, transformaciones tipológicas y morfológicas; la relación de las problemáticas de vivienda y explotación del territorio.

De manera individual, sus edificios, y en su conjunto urbano, la colonia Juárez ha pasado por distintas transformaciones a lo largo de poco más de un siglo, ha intentado adaptarse a nuevas corrientes y estilos, llegando a un punto crítico, donde muchas edificaciones que a pesar de su denominación de patrimonio hoy en día están en riesgo o incluso ya han desaparecido, debido al descuido por parte de las entidades federativas que se suponía las resguardaban.

La conservación del patrimonio arquitectónico proporciona diversas oportunidades para la zona de estudio que elevan el valor del territorio en atracción turística, cultural y atracción del capital, por medio de inversores, inmobiliarias o privados.

Algunos de estos inversionistas, han propuesto nuevas dinámicas de construcción en la zona, que dan una mínima oportunidad y en muchos casos parece la única opción de preservar un edificio de carácter patrimonial o partes él, a través de un discurso al que han llamado *reciclaje de objetos arquitectónicos*.

1.2 Reciclaje de objetos Arquitectónicos.

Es importante pensar en lo irónico que resulta que las ciudades consuman suelos agrícolas, permeables o simplemente libres y los conviertan irreversiblemente en usos de suelo residenciales, comerciales e industriales. Por otro lado, espacios urbanizados se degradan hacia estados de obsolescencia y agravan una crisis ecológica ya de por sí aguda (Gritti & Bovati, 2013), y con ello aceleran la pérdida de patrimonio, modificando el tejido social que existen en estos espacios.

En los últimos años en el ámbito urbano-arquitectónico se están aplicando conceptos nuevos con fines de ayudar a la supuesta potencial conservación del patrimonio y trama urbana; así como también a la reducción del gasto energético, promoviendo la posibilidad de reciclaje que tienen algunos espacios, estructuras e inmuebles.

Y aunque hoy parezca un tema de moda la práctica del reciclaje en la Arquitectura puede ser tan antigua como la edificación misma, verificándose en la manera que los Griegos y Romanos utilizaban partes de los templos en desuso como porciones de los materiales con los que construían sus nuevos edificios. Otro ejemplo, son las construcciones que se realizaron posteriores a la conquista de México, las piedras labradas de los templos destruidos hoy pueden verse en las fachadas de muchos edificios coloniales, paradójicamente lo que se destruye hoy constituye parte del patrimonio de conservación de la ciudad el día de mañana.

Se dice que cuando el reciclaje de objetos arquitectónicos se hace efectivo no solo conservan a los edificios por sí mismos, también mantienen la imagen urbana de un barrio o ciudad y por tanto tiene beneficios para los que ahí habitan, no

importando si el objeto arquitectónico es de carácter histórico o ha surgido en la modernidad, ya que tarde o temprano estos últimos pasaran a ser parte de la historia actual.

La conservación arquitectónica se plantea para perpetuar la memoria de algo, recobrando un estado anterior (Villagrán García, 1977). De manera formal es en el renacimiento que se da énfasis a la prolongación de la vida de obras de arte y durante esta época se asientan las bases de la arqueología. Más adelante, en la Ilustración se extiende el interés a todos los vestigios de la humanidad apoyados en conocimientos científicos, dando así el origen a normas que regirán hasta la primera mitad del siglo XX.

Al hablar de conservación hasta este punto es de relevancia ya que el concepto de reciclaje arquitectónico proviene de ella y mas propiamente de la restauración, además son las normas de restauración las que se contemplan para llevar a cabo la intervención de los edificios.

El origen del reciclaje arquitectónico se justifica con la evolución de la conservación arquitectónica en relación a la historia, y que se plantea desde el siglo XIX, a continuación, se presentan tres diferentes posiciones con respecto a la conservación y la restauración.

El primer planteamiento lo hace el francés Viollet Le Duc, considerado el padre de la restauración, en su "Diccionario razonado de la Arquitectura Francesa" (1866), sostiene que debe devolverse al edificio el estado que pudo haber tenido o adjudicarle uno que nunca tuvo, basado en la visión del arquitecto y a su interpretación. Para él, restaurar no es conservar, reparar o rehacer el monumento, sino restablecer el estado tan completo como jamás pudo haberlo tenido.

Según esta posición, las intervenciones serian una suerte de propuesta "escenográfica" para los diferentes espacios de valor monumental. Esta postura

altera la real esencia de la conservación, dejando atrás la rigidez de las normas que pueden caracterizar a la restauración, para perpetuar las estructuras de los daños al paso del tiempo.

Por su parte y como segunda posición, el inglés John Ruskin, en su libro “Las siete Lámparas de la Arquitectura” (1849), planteó que debía dejarse al monumento morir libremente y no tocar sus piedras, y esparcir sus restos, ya que no nos pertenecen, pertenecen a sus constructores y a las generaciones futuras. Considera que la intervención es un daño mayor que la ruina del edificio y la condena, esta posición, de cierta forma extremista, plantea que no se puede intervenir de ninguna manera y su resultado sería una ciudad totalmente en ruinas. Dicha posición, aunque válida para muchas obras, se encuentra muy distante de la que en este trabajo se quiere perseguir.

Posteriormente, y como tercera posición, Camilo Boito consiguió de alguna manera equilibrar ambas tendencias de la restauración, a fines del siglo XIX y principios de siglo XX, marcando un paso importante al discutir el verdadero significado de la restauración. Boito fijó ocho puntos básicos, en los que destaca la importancia de *resaltar el valor auténtico del objeto arquitectónico dejando evidencia de la intervención realizada*: al destacar el estilo entre lo nuevo y lo viejo; diferenciar los materiales utilizados; la supresión de elementos ornamentales en la parte restaurada; la exposición de piezas prescindidas; la incisión en piezas nuevas que se coloquen; colocación de epígrafes descriptivos; exposición contigua al edificio del proceso de restauración; y publicación sobre la obra de restauración, así como la notoriedad de esta intervención.

Este último autor se acerca mucho más al fin, que el reciclaje arquitectónico quiere contribuir, debido a que lo que se pretende de los edificios conservados es que sean nuevamente utilizados tanto estructural como espacialmente.

Existen numerosos autores y documentos que restringen y otros que dan libertad a la restauración de mantener o intervenir un edificio en mayor o menor medida.

Y siguiendo con la línea temporal, que tiene como fin encontrar la justificación del reciclaje de objetos arquitectónicos, en 1933, la Carta de Atenas se afirma la importancia de la conservación del patrimonio artístico y arqueológico de la humanidad, a través, de sus diez resoluciones que recogen “los principios generales y de las doctrinas de los monumentos”, mostrando la tendencia general de abandono de las rehabilitaciones integrales instituyendo un mantenimiento regular y permanente, y en caso de ser indispensable la restauración, respetando la obra histórica y artística sin proscribir el estilo de ninguna época. (Le Corbusier, de Villeneuve, & CIAM, 1942)

Otro documento de la misma índole, es La Carta Internacional de la Restauración, firmada en Venecia en mayo de 1964, en esta se reafirma la conciencia histórica contemporánea, con un planteamiento actual, reconociendo la conveniencia de adaptar el patrimonio construido a funciones nuevas. Los criterios de Camilo Boito quedan plasmados en esta Carta de Venecia, suscrita por trece naciones, por la UNESCO y por el Centro Internacional de Estudios para la Conservación y Restauración de los Bienes Culturales.

Esta Carta consta de siete puntos principales: El primer punto, artículos 1o y 2o, se refiere a las definiciones de monumento histórico, de conservación y restauración. El segundo, artículo 3o, trata de la finalidad de ambas acciones. El cuarto punto, artículos del 4o al 8o, define la conservación de los monumentos y su asimilación para la sociedad, los límites y acondicionamientos exigidos, la importancia del entorno y de la historia que el monumento atestigua, y todo aquello que es elemento no arquitectónico. Los artículos del 9o al 11o tratan de la restauración en sí, su carácter y los estudios que deben precederla, la importancia de los aportes de distintas épocas, los elementos nuevos y el respeto al monumento. El artículo 14o se refiere a los sitios monumentales. El artículo 15o trata de las excavaciones necesarias. Y finalmente, el artículo 16o expone la necesidad de publicar el proceso y el resultado de los trabajos de restauración. (Carta de Venecia, 1964)

Aunque ambas cartas destacan la importancia de la conservación patrimonial, la primera es mucho más estricta en cuanto al apego que se debe tener a la restauración de la obra original, restringiéndola y destinándola al abandono. Mientras tanto la segunda es mucho más abierta a la posibilidad de dar nuevas funciones a las obras y oportunidad tener mas visibilidad en las ciudades, por tanto, da pie al ejercicio del reciclaje arquitectónico.

Posteriormente a las cartas, se lleva a cabo la tercera cumbre internacional en Ecuador donde se dictaron las llamadas NORMAS DE QUITO (1967). Esta reunión trato de la conservación y utilización de monumentos y lugares de interés histórico y artístico. Fue entendida como prioridad la urgencia de adoptar medidas dentro de un plan sistemático de revalorización de los bienes patrimoniales, en pro del desarrollo económico y social, a fin de menguar el acelerado empobrecimiento de la mayoría de los países americanos a raíz del abandono de su riqueza artística y monumental; y que paradójicamente son los que más riqueza patrimonial poseen.

Los alcances de las recomendaciones dictadas en la reunión de Quito incluyen el tratamiento de los bienes muebles y demás objetos valiosos propios de los monumentos ya que no se puede desligar el contenido arquitectónico del contenido artístico. De igual forma, se ratifica como obligación estatal la necesidad de proteger el ambiente o espacio urbano que lo enmarca y los bienes culturales que encierra.

Esta fue una de las más fructíferas reuniones internacionales: Se analiza al patrimonio construido como parte de un espacio urbano, respecto al turismo, a la sociedad, a la importancia de la educación cívica, al papel dentro de los planes económicos inmersos en un plan de desarrollo integral, a los instrumentos de la puesta en valor, entre otros importantes aspectos nunca antes evaluados.

En esta cumbre, así se trate de obras de valor intrínseco y/o de significación histórica, se resalto el requisito de reiterar la calidad de patrimonio edificado a

través de una expresa declaración estatal en dicho sentido, la cual implica su identificación y registro oficiales. A partir de este momento, el edificio estará destinado a cumplir una función social siendo compatible con la propiedad y el interés de los particulares, es decir que se la ha 'puesto un valor'.

Un término recientemente acuñado en el ámbito internacional, para ese momento, y sobre el cual recae la siguiente definición:

Poner en valor a un bien histórico o artístico equivale a habilitarlo de las condiciones objetivas y ambientales que, sin desvirtuar su naturaleza, resalten sus características y permitan su óptimo aprovechamiento. La puesta en valor debe entenderse que se realiza en función de un fin trascendente que en el caso de Iberoamérica sería contribuir al desarrollo económico de la región. (Cartas Internacionales de conservación Cultural, 1978)

Así bien, el cuarto esfuerzo internacional se concreta en la carta italiana del restauro de 1972. En este manifiesto, el Consejo Superior para las Antigüedades y Bellas Artes, está preocupado por la magnitud de problema nacional al que se eleva la restauración de monumentos y consciente de la responsabilidad que ello implica. Explica que se debe asegurar la estabilidad de los elementos en peligro y restituir su función de obra de arte (Observamos que, a diferencia de los casos anteriores, en esta reunión no se contempla la posibilidad de dar una función utilitaria al edificio). En esta reunión se resalta la importancia del mantenimiento asiduo y de la obra de consolidación de las construcciones antiguas.

Finalmente, en La Carta de Cracovia, firmada en el año 2000 se sigue el espíritu de la Carta de Venecia, y básicamente es una actualización de ella, sólo que, impulsada por la nueva unificación de Europa, por la diversidad cultural y pluralidad de valores asociados a este facto. Tiene en cuenta el proceso de evolución continua propio de la época actual, y enfatiza que, para preservar los

bienes patrimoniales es necesario tener un proyecto de conservación que se concrete luego en un proyecto de restauración acorde.

Hasta aquí se observa como a lo largo de la historia se ha respaldado bajo acuerdos mundiales preservar la memoria histórica a partir de objetos arquitectónicos, creando normas de rehabilitación, así como acuerdos entre naciones, que permitan a su vez aumentar la atracción de puntos de interés.

Hay que decir que en muchos casos quien interviene las edificaciones son movidos por un doble interés, ya que de los edificios de carácter patrimonial no solo se rescata una memoria histórica o se da un valor excepcional, pues al ponerlos a funcionar también comienzan a generar un valor de cambio que al abandono no concebían.

Si se es rígido al ejecutar los cánones de intervención, se encarecen los procesos, mucho no se puede hacer y ese interés se pierde, de ese modo los documentos antes citados nos dejan ver, como se ha tenido que dejar huecos que al paso del tiempo que permiten nuevas formas de intervención, como es el caso del reciclaje de objetos arquitectónicos, cuyo principal fin es precisamente el rescate del espacio para su reutilización funcional.

Ahora bien, una vez que se conoce la justificación, preexistencia y surgimiento del reciclaje arquitectónico, es importante dejar claro el concepto a que se refiere el reciclaje dentro del contexto arquitectónico para el correcto entendimiento dentro de este trabajo.

A continuación, cito y pongo en orden las definiciones según la importancia que tienen para el fin de este trabajo, propuestas por la Real Academia Española (RAE) con el fin de ser neutrales, ya que son las mas aceptadas en nuestro idioma y cada uno de los términos análogos que se presentan son importantes y ayudan a constituir parte integral de este conocimiento.

Un prefijo en común entre estos términos es *Re*, procedente del latín y que significa ‘repetición’, ‘detrás de’ o ‘hacia atrás’ (RAE, 2017); que unido a verbos puede denotar repetición, resistencia o reforzar el valor intensificando la acción; también puede expresar el retorno a un estado anterior; y en algunos casos denota la reproducción, imitación del objeto designado o de alguna de sus propiedades.

Así el término *Reciclar* significa “Someter un material usado a un proceso para que se pueda volver a utilizar.” o en el campo tecnológico se define como “someter repetidamente una materia a un mismo ciclo, para ampliar o incrementar los efectos de este (RAE, 2017) . Se recicla bajo la regla de las tres erres o 3R, mismas que nace como una propuesta sobre hábitos de consumo, popularizada por Greenpeace, dichas tres erres se significan: Reducir, Reutilizar y Reciclar.

La definición propia de *Reutilizar* es “Volver a utilizar algo, ya sea con la función que desempeñaba anteriormente o con otros fines”. Reciclar y reutilizar guardan una relación estrecha en el caso concreto de lo arquitectónico, ya que, con este reciclaje o reutilización de estructuras de edificios, se pretende darles una vida mayor y con ello hacer un uso sustentable de estas construcciones que han quedado en desuso.

Del mismo peso es el significado de *Recuperar*, que se define como “Volver a poner en servicio lo que ya estaba inservible.”, y que, en el contexto de este trabajo, es muy importante, pues la recuperación de edificios para volver a poner en función es la medula y propósito.

Dado que algunas edificaciones a recuperar pueden tratarse de carácter patrimonial, la palabra *Restaurar* puede ser una de las acciones más relacionados al reciclaje y se precisa como recuperar o recobrar, reparar, renovar o volver a poner algo en el estado o estimación que antes tenía; ligada a la *Conservación*, que es “Mantener algo o cuidar de su permanencia”, “salvar o guardar”.

Debido a que algunas edificaciones puedan tener algunos daños estructurales ya sea por el paso del tiempo o desastres naturales, surgen nuevas palabras clave; como *Rehabilitar* cuyo significado es “Habilitar de nuevo o restituir a alguien o algo a su antiguo estado”; *Reformar* que es “Modificar algo, por lo general con intención de mejorarlo”; y *Transformar* definido como “Hacer cambiar de forma a alguien o algo” (RAE, 2017); todas estas acciones necesarias para llevar a cabo el reciclaje de algunos edificios según su especificidad espacial o temporal.

En general la razón por la que se hace uso del termino ‘reciclaje arquitectónico’ en lugar de ‘reutilización’ o ‘reúso’ es muy importante hacerla envidate, desde ahora, aunque se ampliara más adelante. Para lo que es necesario hacer una división y limitar el uso que se da a cada uno de los términos, dentro de una u otra esfera, dichas esferas son, la forma y la función. La *forma*, ha persistido más que ninguno, la forma es la disposición de las partes de un edificio. Y la *función* es aquello que capacita y da sentido a un edificio, lo que le permite dar uso a un edificio. (Calduch, 2001)

Como se muestra en la Fig. 1 Delimitación de Esferas en proyecto de Intervención, en la categoría o esfera de la Forma se concentran las definiciones de: restaurar, recuperar, rehabilitar, retomar, conservar y transformar. Todas estas hacen referencia a la configuración del elemento a mantener, con cuyas semejanzas se construye el termino reciclar. Es decir, que se restaura para arreglar lo que esta estropeado; se rehabilita algo para volver a establecer el estado que tenia antes; se reforma para mejorar algo; se conserva para que no sufra daños; se transforma para modificarlo.

Por su lado, la Función es el primer paso de cualquiera que proyecta, incluso de aquello que no tienen un uso aparente. Cuando se piensa, se proyecta o se crea algo, intrínsecamente se piensa, se proyecta o se crea para algo. La forma materializa y define el aspecto de una obra, es la correcta disposición de las partes, la composición armónica del objeto.

Hacer una distinción correcta de la terminología, ya desarrollada, permitirá entender el objetivo final de cada una de ellas, afectando a la forma o a la función de un objeto arquitectónico. Es decir, en la categoría o esfera de la función se encuentra: reciclar y reutilizar, las dos formulan la posibilidad de volver a utilizar algo con el mismo o distinto uso que realizaban antiguamente.

Y aunque estas dos palabras son casi sinónimas, lo que las distingue es como llegar a ese fin. Mientras que para reutilizar no es necesario aplicar ningún proceso de transformación, el reciclaje si exige ese cambio que lo devuelva a un nuevo ciclo de vida.

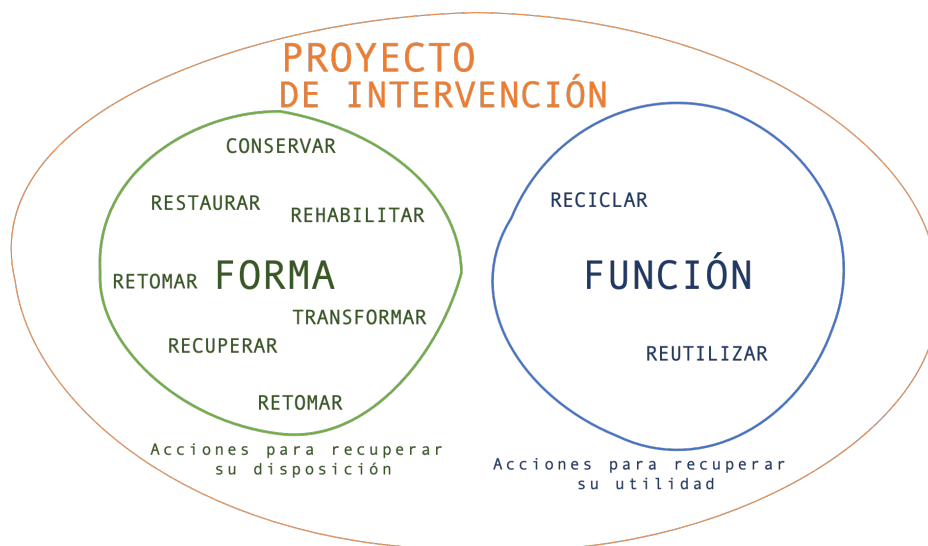


Fig. 1 Delimitación de Esferas en proyecto de Intervención

Esta pequeña diferenciación es determinante para emplear el término de reciclaje arquitectónico por sobre la reutilización, ya que se considera necesario un proceso de transformación en los edificios que hayan quedado en desuso.

El término de reciclaje es relativamente nuevo y su uso se ha hecho más fuerte a partir de la conferencia de las naciones unidas sobre el desarrollo sostenible donde se establecieron los criterios a seguir para poder tener un desarrollo sin comprometer el futuro de los recursos, en general esto se asocia a temas ambientales. Es por eso que, en la literatura ambiental y manejo de residuos, se

define al reciclaje como la transformación de los residuos, dentro de un proceso de producción, para su fin inicial o para otros fines, incluido el compostaje y la biometanización. (Rogers & Gumuchdjan, 2000)

Se destaca entonces dentro del concepto del reciclaje que lo fundamental es que puedan recuperarse los componentes de desechos y sean tomados en cuenta como materias primas en la producción de un nuevo elemento relacionado o no con el primer elemento del que fue desechado, respetando un ciclo sin fin que disminuya la producción de desechos y mitigue la explotación de recurso.

Una explicación mas clara sobre el termino de reciclaje es la que nos da Horacio Gnemmi dentro de su glosario de términos, en la que lo define como: “La palabra ‘ciclaje’ viene de ciclo. Ciclo es una serie de fases por las que pasa un fenómeno físico periódico hasta que se produce una fase anterior. Es también un período de tiempo o cierto número de años que, acabados, se vuelven a contar de nuevo.” (Gnemmi, 1997)

Es para él, entonces, el reciclaje una operación dirigida a poner en condiciones a un testimonio arquitectónico-urbano para reiniciar un nuevo período útil. Gnemmi hace alusión a su propia interpretación o percepción de la palabra reciclaje. Para él, referirse en un contexto arquitectónico significa “el empleo de recursos efímeros aplicados a una cosa hecha con pretensión de eternidad.” y en este caso prefiere llamarle *re-uso arquitectónico* haciendo énfasis en el especial cuidado que debe tenerse, especialmente ético, en relación a las acciones que se tomen durante el proceso de reacomodo de funciones en las edificaciones.

Sin embargo y tomando en cuenta que el reciclaje siempre implica un proceso de recuperación y adaptación a nuevos usos, la palabra ‘*re-uso*’ solo remitiría a la acción de dejar de usar y después de un tiempo usar (sin ningún proceso para la adaptación), y dicho concepto se queda corto para referir a la acción que se quiere realizar. Ya lo veremos adelante con otros autores, que han de definir con mayor precisión lo que se quiere decir.

Derek Latham también propone una conceptualización de lo que es el reciclaje arquitectónico, en él expone, que es un proceso por el que edificios significativos y con capacidad para continuar a ser utilizados, son reparados y mejorados para darles un uso nuevo y diferente, manteniendo en lo esencial, el carácter original de la estructura formal y física, pero admitiendo la adición parcial de intervenciones que reflejen un tiempo contemporáneo.

Dice también que el *reciclaje* no es tan sólo una recuperación, que implica mantener los elementos originales, sino la introducción de nuevas funciones y nuevos lenguajes contemporáneos, siendo esta introducción de una extensión que puede alterar significativamente el edificio; dicha posición pone en jaque nuevamente el termino de 're-uso' de Gnemmi, que no puede ni pretende poner en causa el "alma" o la "esencia" del edificio.

A diferencia del re-uso, el concepto de reciclaje quiere ser aun más amplio, pues dirige su atención al patrimonio edificado que no necesariamente, o no solamente es histórico o monumental, pero que se hace sentir en el trazado urbano y en la memoria colectiva, es decir, también es simbólico para un determinado lugar. Al mismo tiempo, no se trata de una "restauración pura" (si es que se puede hablar de ella), sino que se trata de una intervención "actualizadora" al restaurar al edificio, dando dignidad a través de un nuevo uso contemporáneo y necesario.

Una variante de la conceptualización del reciclaje de objetos arquitectónicos es la que esta presente en el proceso de convertir un edificio a un uso diferente para el que fue diseñado, por ejemplo, cambiar una fabrica en viviendas. Estas conversiones se consiguen con varias alteraciones al edificio y es un proceso por el cual, edificios estructuralmente sanos, son desarrollados para nuevos usos económicamente viables, renovando el edificio. Y renovar significa actualizarlo manteniendo su carácter original. (Lauther, 2008)

Uno de los mejores ejemplos de la intervención de capital en cambios de uso en edificaciones son los llamados 'Loff' nacidos del abandono de fabricas en nueva

York y que fueron aprovechados para vivienda; acción que es doblemente beneficiosa para quien invierte en estos rescates, otorgando valores que antes no poseía y obteniendo ganancias por ello.

Dicho de manera resumida lo que el reciclaje arquitectónico quiere lograr es que a través de un proceso de intervención se adapten edificios a nuevos usos mientras retienen sus características históricas o artísticas, así como el proceso de encontrarle una nueva vida a edificaciones antiguas, aprovechar la energía y cualidad del edificio original, sea de especial interés arquitectónico o histórico o simplemente un edificio común y superfluo, y que combina esto con la nueva energía y actividad que el nuevo uso trae". (Derek, 2000)

En el caso concreto de esta investigación, el reciclaje de objetos arquitectónicos, se vuelve especialmente debatible, ya que las edificaciones de la zona de estudio son de carácter histórico, y que dichas edificaciones están sujetas a la restauración o conservación dado su valor de Patrimonio cultural Arquitectónico, y que en teoría debería estar sujeta a la restauración más ortodoxa.

Como se ha mencionado en el anterior apartado, lo que se entiende por *Patrimonio* hasta este punto es "el conjunto de bienes culturales que una sociedad recibe ...hereda de sus antepasados con la obligación de conservarlo para transmitirlo a las siguientes generaciones". (Olmos, 1996)

Y particularmente, lo que concierne a *Patrimonio Cultural Arquitectónico* se consideran a las edificaciones representativas de una sociedad, de su forma de vida, ideología, economía, tecnología, productividad, etc., y de un momento histórico determinado, que además poseen un reconocimiento e importancia cultural a causa de su antigüedad, significado histórico, por cumplir una función social científica, estar ligados a nuestro pasado cultural, por su diseño, así como por sus valores intrínsecos, arquitectónicos, funcionales, espaciales, tecnológicos y estéticos, entre otros. (Téran, 2001)

Se debe mencionar que, con frecuencia, al patrimonio arquitectónico se le ha denominado también patrimonio cultural edificado, inmueble o monumento y también patrimonio artístico. Y debe tenerse presente que la Restauración de los edificios históricos es una intervención que busca ante todo la recuperación respetuosa de dicho patrimonio.

Para llevar a cabo una intervención respetuosa de este patrimonio e introducir nuevas funciones dentro de las formas previamente construidas es importante saber como una obra ha sido edificada en su primer ciclo, es decir, como es que el arquitecto proyectó, planeó y construyó el edificio. Al dar una nueva vida o un nuevo ciclo al monumento, en esencia se recicla.

Es importante también como una edificación está constituida tanto interior como exteriormente, de manera general se puede dividir en dos partes: la *estática* que comprende la estructura, la forma exterior, los muros y su disposición, los cuales delimitan el espacio y otorgan el proceso de identificación del lugar; y el *interior* que es flexible y se va adaptando a las necesidades de habitabilidad que se van presentando en el transcurso del tiempo.

Francisco de Gracia hace énfasis en que cualquier intervención dentro del espacio construido significa una alteración y el grado de alteración debe de ser justificado siempre que sea para “hacer más adecuada la vida del hombre.” (De Gracia, 1992)

Por tanto, se debe ser muy cuidadoso con la forma de manejar el patrimonio arquitectónico, ya que al intervenir sin conocimiento adecuado se puede llegar a una incoherencia entre sus componentes. Y aunque no se impone una metodología en especial, es importante el uso de una para que las funciones interiores sean congruentes con la lectura del exterior y persista la armonía entre ambos elementos ya que cada edificio, ya sea moderno o histórico, conlleva a una problemática específica que debe ser resuelta bajo condiciones singulares, según lo pida cada edificio.

Reforzando la idea de poner a funcionar una edificación, citaremos a Viollet le Duc, a quién se le considera el padre de la restauración, y decía que “La mejor forma de preservar un edificio es encontrarle un nuevo uso”. Pero el poder asegurar la permanencia de un edificio es un asunto complejo ya que se debe tomar en cuenta todos los tiempos de dicho edificio, el primer momento se refiere al tiempo en que se concibe la obra, el segundo momento en el que la obra se ha terminada y es utilizada y el tercer momento, el presente, cuando el espectador adquiere conciencia del valor histórico de la obra e intenta rescatarla del paso del tiempo. (Choay, 2007)

La intervención en una edificación histórica puede ser incentivada por distintos motivos, ya sea por el solo deseo de conservación en sí mismo del patrimonio o hasta la regeneración de zonas urbanas por medio de transformaciones de sus propios iconos e incluso a la reactivación económica de un determinado territorio de interés.

Una obra no solo se enfrenta al paso del tiempo, también a cambios en su entorno, físicos o sociales e incluso a cambios en las normas que las rigen. Dichas modificaciones implican la reformulación de la composición de los antiguos proyectos, debiendo actualizar, cambiar o pulir su diseño original para poder llevar a cabo una nueva función.

El reciclaje conlleva la reintegración utilitaria de un edificio que, ya que ha sido sometido a un proceso metodológico al momento de su concepción, integrando sus condicionantes contextuales y funcionales, y ese mismo ciclo se repetirá al momento de actualizar sus funciones, tomando en cuenta que uno de sus factores contextuales es el ser prueba de una cultura pasada y eso no deber perderse de vista.

Para este fin se toma en cuenta que las edificaciones al ser concebidas adquieren una forma que está íntimamente ligada a las funciones requeridas, al ser reciclado un edificio, las formas correspondientes al patrimonio se mezclan buscando

eficiencia y armonía a las nuevas funciones, para que no pierda su elocuencia.

El profesional que interviene dicha edificación, el reciclador, en este caso adopta una postura de solución de problemáticas multidimensionales, deja de lado su vena artística que le lleva a querer recomponer todo y recurre más a su capacidad de poder ver el proyecto de una forma integral priorizando las dos condicionantes más importantes: la preservación del patrimonio cultural edificado y su reintegración a la dinámica social.

En adelante podemos concluir que el concepto de reciclaje se refiere a iniciar un nuevo ciclo de vida de una edificación que ya existía, modificando la capacidad propia del edificio para poder cumplir con nuevas funciones de manera radical o sustancial, sin por ello alterar la esencia y el patrimonio histórico que este conlleva.

En este reciclaje de obras arquitectónicas se engloban diversas formas de aproximarse a un edificio existente mediante la integración edificaciones anteriores en un nuevo tiempo. Es la vía por la cual se intenta mantener en buen estado y uso, el legado construido, aquel que es significativo por ser un hito (histórico, artístico o cultural) y la conservación, específicamente, impone el cuidado permanente de ese edificio.

La recuperación de un edificio en estado degradado (o un área urbana) a un estado mejor que aquel en que se encuentra, trae consigo es un proyecto con elementos nuevos y diferentes, que intentan realzar lo mejor que tiene el edificio original.

La arquitectura es un negocio que esta en constante evolución, con tendencias y modas que cambian constantemente; muchas de estas modas, tan significativas como para ser dignas de la conservación, y a la vez sujetándolas a una nula intervención por parte de la especulación inmobiliaria.

El reciclaje arquitectónico propone transformarlas, invirtiendo en ellas para un nuevo uso –por no servir más a su primer propósito–, aprovechando todas o

algunas de sus cualidades más distintivas, transformando su esencia, pero sin perder la energía original, y potenciándola para mantenerse viva y útil, recuperando su relación con aquello que le rodea, dejando la huella de nuestro tiempo sin borrar las huellas del pasado, ni truncar las del futuro.

Se mencionaba ya que, para intervenir las obras arquitectónicas, conlleva conocer como es que son proyectadas en base a una función preestablecida, una función que definirá su forma y obtendrá como resultado el aspecto tangible, en el que los usuarios interactúan con ella. Si bien es cierto que es necesario conocer la función para plasmar la forma, la ejecución de la forma determinará la capacidad de mutabilidad de una edificación, o expresado en el contexto de este trabajo, sería el grado de capacidad de reciclaje de una obra arquitectónica.

Esta capacidad de reciclaje, indicaría la facultad de transformación de una edificación para albergar nuevas funciones con el empleo del mínimo esfuerzo constructivo posible. Dicho de otro modo, refleja la flexibilidad de la forma en tanto a recibir futuras funciones. Los factores que propician la capacidad de mutabilidad de las obras serían: la estructura, la envolvente, la accesibilidad, las instalaciones y las particiones. La relación entre estas partes constructivas es la que daría como resultado una mayor o menor capacidad de reciclaje arquitectónico.

Estructuralmente, las plantas libres y las fachadas libres suponen una mayor flexibilidad, tanto en la disposición de la distribución. La independización de estos sistemas constructivos que posibilitan una mayor flexibilidad compositiva, son los que a su vez facilitarían un reciclaje de la obra si ello fuese necesario.

La capacidad de reciclaje de una obra arquitectónica estaría completamente ligada a la predisposición inicial de sus partes, pensadas para tal efecto desde la propia elaboración del proyecto. A este punto es justo considerar la temporalidad y duración de la arquitectura (Marras, 2012), pues aunque se quiera imaginar románticamente que son obras eternas, la realidad demuestra cruelmente que está destinada a la obsolescencia y a la ruina y cabe destacar que muchos de los

procesos naturales y antrópicos –además de los desastres– tienen injerencia en la aceleración de la degradación progresiva de lo construido.

Como advierte William McDonough en su *Cradle to cradle* (De la cuna a la cuna), no sólo se debería pensar en reciclar edificaciones ya construidas, sino que se tendría que adoptar una nueva conciencia constructiva y ambiental donde los fundamentos propios del reciclaje, la reutilización, el aprovechamiento y el ahorro energético y económico, estuvieran presentes desde el origen de una construcción. (Michael & William, 2005)

Por último hay que dejar claro que una intervención de reciclaje arquitectónico está incentivada aparentemente por dos motivos: La puesta en valor de una obra de cualidades extraordinarias, y por el ahorro energético y económico frente al derribo y la nueva construcción; y esta capacidad de reciclaje sería especialmente importante en las obras entendidas como ‘monumentos eficientes’, puesto que se les supone tras ser estudiadas que contienen las propiedades necesarias para ser recicladas con el consecuente ahorro.

Esta ‘eficiencia’ económica y energética, se relaciona justamente con otros conceptos de moda que aborda la Agenda 2030, y es que, el reciclaje de edificios no solo pretende el rescate de edificios memorables, también evitar la emisión de contaminantes al demoler y construir nuevas edificaciones, metiendo incluso este discurso al espectro de lo “verde”, llamando la atención del capital y la especulación inmobiliaria sustentable.

Tanto en la antigüedad como en la actualidad, los proyectos del reciclaje arquitectónico comparten el interés por la preexistencia, siendo este el punto inicial de cualquier intervención. Esto implica determinadas maneras de hacer uso de ellas, según sean las costumbres y necesidades del hombre, que van cambiando al tiempo.

Las necesidades del hombre están sujetas del sistema capitalista al que pertenecemos, a principios de este siglo, dentro de la colonia Juárez había un

abandono de propiedades a falta de inversión, donde el principal problema era precisamente su calidad de patrimonio, que volvía a los edificios prácticamente intocables.

La solución de muchas inmobiliarias en los últimos años ha sido de dotar a los edificios de nuevos significados como el reciclaje arquitectónico o la sustentabilidad, que no solo prometen la integración con el entorno, también justifica la forma en la que se intervienen y muchos edificios dejaron de ser ignorados por el capital al lograr invertir en ellos. A estos edificios patrimoniales se les regreso su valor e incluso en muchos de ellos se aumento, por otro lado, se presume que incentiva al turismo como detonador de ideas para evitar que la zona se fuera a la quiebra.

Hoy en día al haber un numeroso stock urbanístico de estas intervenciones en la colonia, seria preciso mencionar que se necesitan ciertas reglas que protejan y mantengan vivas las edificaciones, manteniendo en consideración al reciclaje arquitectónico como una fórmula o sistema de puesta en valor de las edificaciones existentes, que no las ponga en peligro de desaparecer y que les permita entrar en un nuevo ciclo de vida conservando todas sus características originales.

1.3 Sustentabilidad, aplicación en objetos arquitectónicos.

En el campo de la arquitectura la sustentabilidad esta involucrada hoy en día en todo quehacer arquitectónico, en el proyecto, el diseño, costos, impacto ambiental y social. Las practicas sustentables se realizan en cualquier proceso de producción en donde se toman en cuenta diversas premisas económicas, energéticas, sociales, tecnológicas, etc. de tal forma que se reduzca el daño ambiental que ocasionan las actividades humanas.

Se sabe que el 50% de la contaminación la produce la industria de la construcción, en la que evidentemente se encuentra inmersa la arquitectura, es por eso que uno de los principales motivos por lo que existe un problema medio ambiental es por

el uso excesivo de recursos naturales. Organizaciones mundiales se han instaurado para crear medidas que ayudan a la reducción de estos daños e incluso tratar de revertir.

Es importante evidenciar que el concepto de sustentabilidad se presenta como concepto económico y político, en los que aparece la intención de proponer nuevos paradigmas teóricos que han ido modificando la agenda política y el discurso de las instituciones públicas y privadas. Un discurso que está determinando el nuevo rumbo de las políticas públicas en materia social y económica.

El uso continuo de las gramáticas interpretativas de la realidad ha transitado por diferentes estadios que han influido sobre la producción intelectual de la academia o en los gustos y preferencias semánticas de los políticos, tal es el caso de los términos: subdesarrollo, precapitalismo, dependencia, atraso, sociedad moderna, sociedad posmoderna, país en vías de desarrollo, sustentabilidad entre otros usados, con mayor o menor frecuencia.

También es frecuente la invocación a las fórmulas mágicas como una constante cuando se intentan resolver grandes problemas epistemológicos. Incluso hasta el empleo del término paradigma, que tan cuidadosamente lo formuló Kunt en 1962, ha pasado al dominio común perdiendo su connotación epistemológica original o la que posteriormente le adjudicó Morin, quien lo definió como un tipo de relación lógica entre un cierto número de la explicación y, a la vez, la semántica. (Edgar, 2000)

Especificar que es la sustentabilidad desde este punto de vista tan positivista, ayuda a comprender como el discurso de moda como es empleado hoy en día y más adelante también a desarrollar de un análisis, que nos permita ver la verdadera intencionalidad de la explotación del termino.

La sustentabilidad (o sostenibilidad) es un término que se puede utilizar en diferentes contextos, pero en general se refiere a la *cualidad de poder mantenerse por sí mismo, sin ayuda exterior y sin agotar los recursos disponibles*.

En la ecología, la sustentabilidad describe a los sistemas ecológicos o biológicos (como bosques, por ejemplo) que mantienen su diversidad y productividad con el transcurso del tiempo. En el contexto económico y social, la sustentabilidad se define como la habilidad de las actuales generaciones para satisfacer sus necesidades sin perjudicar a las futuras generaciones. (J.M., 1997)

La arquitectura cobra relevancia en el ámbito del desarrollo sustentable, debido al rol fundamental del arquitecto en la concepción y diseño de las ciudades. Al surgimiento de documentos como la agenda 21 y posteriormente la agenda 2030, el compromiso del arquitecto dentro del desarrollo sustentable ha puesto en claro los objetivos a seguir y fungir dentro de su papel socio-económico en un rol de “embajadores” al ejecutar la labor de manera “consiente” y de acuerdo a los nuevos paradigmas.

Durante la conferencia Mundial sobre el Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible organizado por las Naciones Unidas en Río de Janeiro (1992), también conocido como Cumbre de la Tierra, se creó la Agenda 21, en dicho documento 173 países se comprometieron a aplicar políticas ambientales económicas y sociales en el ámbito local encaminadas a lograr un desarrollo sostenible a nivel planetario.

Esta agenda contempla como principios tres aspectos importantes: la sostenibilidad medioambiental, la justicia y el equilibrio económico. Todas ellas apoyadas por la participación ciudadana, y alentada por el poder público, asociaciones públicas y privadas. Es innegable que todos estos aspectos recaen directamente en la actividad arquitectónica, y a los cuales se tiene que apegar para estar en concordancia al paradigma.

Hay algunos aspectos a considerar una vez se pone en marcha el programa de la Agenda 21, que además de los principios anteriores, se pide a los Estados se proporcione a la ciudadanía instrumentos para que pueda participar en la elaboración y redacción de documentos, así como proporcionarle ayuda para diagnosticar los problemas a los que se enfrenta esa comunidad en concreto, de manera que se puedan diseñar planes, objetivos y estrategias para la solución de estos problemas, para finalmente, y una vez puesto en marcha los planes, dar un seguimiento y verificar que los objetivos se hayan cumplido.

La Agenda 21 hace participe a la sociedad en general para comprometerse a actuar en la mejora ambiental y calidad de vida de nuestras ciudades, a través de acciones particulares que puedan concretar los objetivo y conseguir un nuevo modelo de crecimiento que evite la degradación medioambiental que garantice un mejor futuro para todos.

Por otro lado la agenda 2030, dentro del objetivo 11 para el desarrollo sostenible (11ODS) tiene como objeto lograr que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles; y se define que “las ciudades han permitido a las personas progresar social y económicamente”, más se advierte que si su desarrollo no es acompañado por una planificación o una regulación adecuada , se pueden alcanzar “niveles desorbitados de pobreza, crimen, contaminación y enfermedad”. (Valencia, 2018)

El informe presentado por ONU-Hábitat asegura que, si bien la proporción de quienes viven en áreas marginadas urbanas, está descendiendo a nivel mundial, el acceso a la vivienda es “cada vez menos asequibles”, la contaminación del aire “esta en aumento” y la oferta de transporte público es “aun inadecuada”.

Entre los muchos problemas comunes que pueden tener las ciudades son la congestión, falta de fondos para prestar servicios adecuados, la escasez de vivienda adecuada y el deterioro de la infraestructura; que impiden a los individuos

desarrollarse en un ambiente confortable. Bajo estas condiciones es posible que acciones particulares, ayuden a disminuir el deterioro del medio ambiente.

A razón de estos problemas, se han propuesto metas dentro del 11ODS para ofrecer ciudades de oportunidades, tales como el acceso a servicios básicos, energía, vivienda, transporte, así como ofrecer facilidades para todos.

11.3 Aumentar la urbanización inclusiva y sostenible y la capacidad para la planificación y la gestión participativas, integradas y sostenibles de los asentamientos humanos en todos los países.

11.4 Redoblar los esfuerzos para proteger y salvaguardar el patrimonio cultural y natural del mundo.

11.6 Reducir el impacto ambiental negativo per cápita de las ciudades, incluso prestando especial atención a la calidad del aire y la gestión de los desechos municipales y de otro tipo.

11.a Apoyar los vínculos económicos, sociales y ambientales positivos entre las zonas urbanas, periurbanas y rurales fortaleciendo la planificación del desarrollo nacional y regional.

11.b Aumentar considerablemente el número de ciudades y asentamientos humanos que adoptan e implementan políticas y planes integrados para promover la inclusión, el uso eficiente de los recursos, la mitigación del cambio climático y la adaptación a él y la resiliencia ante los desastres, y desarrollar y poner en práctica, en consonancia con el Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres 2015-2030, la gestión integral de los riesgos de desastre a todos los niveles.

11.c Proporcionar apoyo a los países menos adelantados, incluso mediante asistencia financiera y técnica, para que puedan construir edificios

sostenibles y resilientes utilizando materiales locales. (Naciones Unidas, s.f.)



Fig. 2 Objetivos del Desarrollo Sostenible (Naciones Unidas)

A partir de los acuerdos mundiales y de la necesaria participación de todos los sectores de la población, la arquitectura sustentable básicamente surge como un modo de concebir el diseño arquitectónico de manera sostenible, con la pretensión de minimizar el impacto ambiental de los edificios sobre el medio ambiente y la comunidad.

El desarrollo sustentable dentro del cual se desarrolla la arquitectura sustentable se persigue el crecimiento económico sin descuidar la conservación de la calidad ambiental y la equidad social; y apunta:

- a) Garantizar a toda la población una calidad de vida digna

b) Garantizar un manejo de los recursos naturales bajo un estricto respeto a las capacidades de recarga de los ecosistemas y a los equilibrios ecológicos no sólo del presente sino también del futuro.

Una de las preocupaciones de la arquitectura y el diseño sustentable son los modos de producción de los materiales que utiliza, de donde provienen, su reciclado, si implica un costo ecológico, su transporte, etc. y trata de reducir el consumo energético, o sea reducir al máximo la huella ecológica que produce la edificación.

Se dice que los proyectos arquitectónicos sustentables deberían de generar orgullo en las comunidades donde residen y articular lo social en el proyecto, que también está emparentado con lo sustentable. La arquitectura puede ser un mecanismo poderoso de transformación social mediante la inclusión y la mejora de las condiciones de habitabilidad de las personas.

La arquitectura sustentable también es denominada arquitectura verde, eco-arquitectura, arquitectura ambientalmente consiente, y en algunos casos se dice que esta mal llamada 'arquitectura sustentable', y cuyo nombre correcto, se dice, debe ser Arquitectura sostenible.

Esta modalidad de crear arquitectura se ha convertido a la vez en una necesidad, una tendencia y negocio del futuro; por la búsqueda de construir bajo criterios ecológicos, contribuyendo a reducir los efectos nocivos sobre el medio ambiente y diseñando en función del entorno en el que las construcciones son emplazadas; tomando en cuenta los factores climáticos particulares de la población y necesidades de sus habitantes, al mismo tiempo que agregan valor al introducir innovaciones tecnológicas.

Proyectar de forma sustentable también significa crear espacios saludables, viables económicamente y sensibles a las necesidades sociales de una determinada comunidad. En el cruce entre el medio natural y el medio urbano, son

esenciales los principios de sustentabilidad y equilibrio medioambiental, que llevan a pensar en nuevas tipologías de edificios.

El término "arquitectura sustentable" proviene de una derivación del término "desarrollo sostenible" (del inglés: sustainable development), aquel que satisface las necesidades de una determinada generación sin comprometer la capacidad de que las siguientes satisfagan sus propias necesidades.

El concepto del desarrollo sostenible se basa en tres principios fundamentales: el análisis del ciclo de vida de los materiales; el desarrollo del uso de materias primas y energías renovables; y la reducción de las cantidades de materiales y energía utilizados en la extracción de recursos naturales, su explotación y la destrucción o el reciclaje de los residuos. (Argentina GBC, 2018)

Las condiciones y la definición del desarrollo sustentable se resumen, básicamente en estas premisas:

- Ningún recurso deberá utilizarse a un ritmo superior al de su generación.
- Ningún contaminante deberá producirse a un ritmo superior al que pueda ser reciclado, neutralizado o absorbido por el medio ambiente.
- Ningún recurso no renovable deberá aprovecharse a mayor velocidad de la necesaria para ser sustituido por un recurso renovable utilizado de manera sostenible.

Sumar ambas expresiones: Arquitectura + Sustentabilidad, es el resultado de un pensamiento construido, que incorpora esas tres premisas básicas, como fundacionales a su desarrollo de diseño y construcción. Esta sería la respuesta mínima que deberíamos reunir en nuestra actividad, como arquitectos, para empezar a administrar los problemas actuales de nuestra profesión.

La arquitectura de siglos pasados y especialmente en los siglos XX y XXI difícilmente cumplen con los desafíos que hoy plantean los problemas medioambientales, sin embargo, es posible incorporarlos, a través de su análisis y tratamiento, lo que nos lleva a estudios más profundos, incluso de la filosofía y la condición humana; porque el cambio de lugar, de mirada, para resolver estos problemas, necesariamente culturales, tiene que ver con la educación, con las transformaciones profundas de hábitos y costumbres, con la instrucción del poder, con el sistema que nos ordena y nos sostiene y finalmente con las leyes, normativas, códigos que lo instrumentan.

Hoy en día dado el actual sistema de crecimiento y desarrollo está basado en el consumo, la acumulación y la competencia, ninguna de las industrias y actividades humanas pueden escapar de esa matriz. Hoy todos hablamos de cuidar el medio ambiente, de reducir la polución, de mitigar el impacto destructivo, de reducir el efecto invernadero y las emisiones de CO₂, por nombrar sólo algunas banderas de estos tiempos ecológicos.

Se intenta, seguramente seguir nuevas normas, pero lo que se aplica son aún paliativos, insignificantes, frente a los resultados que revela nuestra actividad en el mundo de la producción y transformación de los recursos. Hay, en la conducta humana, contradicciones y paradojas ineludibles, sin resolver. Abundan los ejemplos, incluso a nivel doméstico.

El marketing de venta de productos y servicios suele aludir a cuestiones bio-ambientales, sólo por moda, porque está instalado en el interés del mercado, en la preocupación de todos. Sin embargo, las respuestas que hoy puede dar la industria, el desarrollo en cualquiera de sus ámbitos, y la construcción y la arquitectura en particular, son insignificantes frente a la gravedad del problema. Al planeta se le ataca con artillería pesada y no precisamente el hombre de a pie, si no las grandes corporaciones e industrias que desarrollan actividad de forma mundial

Se considera que la arquitectura son pensamientos, son conjuntos de ideas y pensamientos articulados con objetivos que se concretan en formas y funciones, es decir, se construyen. Sin embargo, no hay arquitectura sin construcción, pero sí hay construcción sin arquitectura, y es precisamente el negocio de la construcción que abunda en ciudades como la nuestras, edificaciones sin planeación ni pensamiento, más que el de venderse, venderse a través de discursos de marketing.

Los edificios "inteligentes" son el claro ejemplo de la vanguardia mercadotécnica del producto inmobiliario; pero no tienen nada de sustentables, ni cuidan, ni protegen el equilibrio del sistema natural. Pero se vende en el marco de lo mejor y más amigable "para el medio ambiente".

Tampoco son culpables quienes los construyeron -entre los que me encuentro-. Es el sistema, que los pide, es el mercado que los demanda y requiere. Estos edificios se construyen porque se necesitan ahora y se venden.

Y esta es la paradoja, la contradicción, y debería ser, a su vez, el argumento para el cambio: se trata de conjuntos que demandan muchísima energía de alto impacto ambiental y contaminante para su construcción y su funcionamiento posterior, se les incorpora cada vez más software operativo que optimiza, regula, controla y monitorea muchos consumos y actividades, pero si se "cayera el sistema" tendríamos que abandonarlos, huir irremediabilmente de ellos. Muchos no tienen ni ventanas de abrir, es decir que no respiran solos, lo hacen con pulmón, tienen respiración asistida e incluso son dependientes.

Los avances tecnológicos en la construcción y en el desarrollo de nuevos materiales "renovables" no van enfocados precisamente hacia una arquitectura más sólida y perdurable sino, más bien, hacia una arquitectura de consumo rápido y fácilmente sustituible.

Un pensamiento que se ha conjeturado desde hace tiempo: toda esta corriente

o “tendencia” de la arquitectura sostenible, verde, bioclimática o como queramos denominarla me temo que no es más que un disfraz. Es evidente que, en torno a esta corriente de sostenibilidad, a la que todos nos hemos apuntado, ya se ha creado una industria de productos, mecanismos e incluso sellos que certifican que una edificación cumple con ciertos requisitos que le añaden un plus de calidad. Sellos que, por cierto, hay que pagar (un negocio más). Y que tras su consecución te ofrecen el privilegio de poner una placa en la fachada que debería repercutir en un mayor valor del metro cuadrado de dicha construcción.

Una vez más, los árboles no nos dejan ver el bosque y estamos asumiendo como un valor añadido algo que debería estar implícito en cualquier buen proyecto arquitectónico y que de hecho se ha venido recogiendo en las construcciones desde la antigüedad: la relación con el entorno y la naturaleza, las orientaciones, la captación de sol y de luz natural, los microclimas generados con los patios interiores, las formas adaptadas a las condiciones climáticas.

El hecho de que se conceda la etiqueta de edificio sostenible a una torre de oficinas de ciento sesenta metros de altura totalmente acristalada, por muchos recursos tecnológicos y ahorros energéticos que presente, no deja de ser una contradicción ya que dicha construcción parte de una propuesta inicial totalmente ajena a los principios básicos de una arquitectura adaptada a su entorno, incluso podrá tener otros valores, pero no esos. Para conseguir esa etiqueta se puntúa, por ejemplo, que se pueda llegar al edificio a través del transporte público y, sin embargo, se construyen un buen número de plantas subterráneas de aparcamiento, con el coste añadido que ello supone.

Es cierto, que debemos cambiar para poder sobrevivir; el desarrollo, la industria, la arquitectura deben alinearse detrás de ese cambio con acciones a través de acciones. Pero el camino de la arquitectura sustentable, queda por de más lejos, y mas que una realidad, la arquitectura sustentable termina por quedarse en un discurso, un discurso que no ha podido concretarse a hechos físico.

Del análisis y reflexiones de los documentos expuestos en este trabajo, se pueden decir que el término “sustentable” no deja de ser más que pochismo que circula ampliamente y ha acabado incorporándose al uso normal. Que el término “sostenible” es el establecido en el informe Brundtland del cuidado y mantenimiento de los recursos naturales que proporcionan bienestar a la humanidad hoy y mañana extendiéndose el concepto a las relaciones humanas sin violencia, equitativas y sin pobreza, pero nada mas cercano al capitalismo donde los que menos tienen trabajan para satisfacer las necesidades de los que más tienen en una sociedad no igualitaria, explotada en sus recursos humanos y naturales.

Conclusión. Capítulo 1

Podemos dar cuenta que el tema de conservar la memoria a partir de objetos arquitectónicos ha cobrado relevancia, y es importante hacer énfasis al esfuerzo de diversas organizaciones mundiales en inculcar el pensamiento de la preservación del patrimonio y de otorgarles un valor, al punto incluso de alentar a los gobiernos a instaurar leyes y organismos que regulen la manera en que este patrimonio es visto y administrado; incluso arquitectos, urbanistas, historiadores y otras disciplinas han puesto manos a la obra en la mejora de los procesos para lograr una mejor conservación.

Derivado de esta preocupación, como ya se ha descrito, han surgido diversas reglamentaciones a considerar durante la intervención de una edificación con carácter patrimonial, pero habiendo cambios significativos de esa ejecución a lo largo del tiempo, relajando los cánones, y llegando a la necesidad de ser menos rígida si es que se quiere procurar la preservación de ese patrimonio.

Como consecuencia de estas debilitas normas de rehabilitación y de la necesidad de dotar a los edificios de un nuevo discurso útil para el capital ha podido surgir el reciclaje de objetos arquitectónicos.

El desarrollo sustentable ha demandado también una nueva interpretación del patrimonio arquitectónico. Donde los museos de si mismos, parecen no sólo como instrumentos que dinamizan a la sociedad y a la economía local, sino también como instrumentos de ordenación, explotación y gestión del patrimonio arquitectónico.

Ya en este siglo la conservación y el desarrollo sustentable no pueden ser entendidos como términos lejanos, como se hacia antes, la combinación puede ser fruto de nueva valoración, ordenación, aprovechamiento y gestión del patrimonio cultural.

2 ABANDONO Y VIDA UTIL DE EDIFICIOS CON CARÁCTER PATRIMONIAL.

Los edificios en desuso o subutilizados de manera general se refieren a edificios antiguos o modernos que han dejado de utilizarse por razones diversas físicas funcionales o económicas; son edificios que aparentemente han concluido con su ciclo de vida y han perdido la función por la que han sido construidos, se le ha dado un valor mínimo, cuando realmente aun tiene una utilidad superior.

Indagar en los motivos que llevaron al abandono de los edificios al desuso, así como conocer las consecuencias de la subutilización de edificios; es esencial para reconocer la problemática e intentar dar una solución viable.

Desde sus inicios las ciudades han tenido cambios constantes, algunos muy drásticos y algunos no tanto. Sin embargo, en los últimos años han tenido un crecimiento muy acelerado, a pesar de la carestía de recursos, los altos costos de construcción y escases de espacios edificables; cuesta trabajo creer que varios edificios estén en total abandono.

Simplemente en México una cantidad importante de edificios están abandonados. Según el último censo de Vivienda hay casi 5 millones de viviendas abandonada, de las cuales 457, 618 con el estatus de “desocupadas”. (INFONAVIT, 2018)

Según un periódico de circulación nacional, para 2015 solamente, de oficinas administrativas del gobierno, el Instituto de Administración y Avalúos de Bienes Nacionales (InDAABin) tenía registrados 3 mil de 35 mil inmuebles subutilizados (EL FINANCIERO, 2015).

El nivel de abandono puede estar relacionado con inmuebles que quedaron en zonas aparentemente poco funcionales o fuera del radar de la inversión inmobiliaria o comercial, aunque posean características históricas o estéticas.

A pesar de que muchos edificios han tenido épocas de oro, pertenecían a grandes proyectos o tenían una utilidad, pero han caído en el olvido. De nada sirven ahora ser edificios singulares, en muchos casos con valor arquitectónico y situados en zonas de importancia cultural, pues llevan tiempo cerrados y se deterioran a la espera de que sus propietarios decidan rehabilitarlos y darles un uso, mientras entidades sociales y vecinales reclaman equipamientos.

El no dar uso a un bien es privativo de cada propietario, pero se trata de una situación que en la mayoría de casos perjudica a terceros, pues no solo la imagen urbana esta en juego, también la seguridad y salud del vecindario. A lo largo de los años los inmuebles vacíos se convierten en foco de basura, en otros casos “hoteles” de mendigos, guaridas de delincuentes o posada de animales callejeros. En muchos casos los edificios terminan vandalizados o en casos más extremos llegando a la demolición para ser sustituidos por edificios nuevos, de mayores dimensiones y que requieren mayores servicios.

2.1 Vida útil de los edificios patrimoniales y modernos.

El concepto de *obsolescencia* como tal es un concepto utilizado en el ámbito de la economía, entendiéndose como la reducción de la vida útil de un bien de consumo debido a un avance tecnológico o a un cambio económico. Debe diferenciarse con la *depreciación*, que consiste en el deterioro físico de un artículo a consecuencia del paso del tiempo. (Garcia, 2017)

Los tipos de obsolescencia de un producto están relacionados con la estrategia que desea el fabricante:

- Obsolescencia percibida: cuando se fabrica un producto con un determinado aspecto, y en un tiempo se comercializa otro prácticamente igual con algún retoque en el diseño.

- **Obsolescencia de especulación:** en el momento de fabricar un artículo se analiza cuál es el plazo óptimo para que un producto deje de funcionar y precise de sustitución o reparación, sin que el cliente pierda la confianza en la marca.
- **Obsolescencia programada:** se trata de poner en el mercado unos productos de baja calidad con intención de afianzarse en el mercado más adelante con la presentación de un producto mejorado. (Garcia, 2017)

La *obsolescencia programada* u obsolescencia planificada es la determinación o programación del fin de la vida útil de un producto (Jeremy, 1986), dicho tiempo calculado por el fabricante durante su diseño bajo diversos procedimientos, por ejemplo, la falta de repuestos, y orilla al usuario a comprar un producto nuevo. La función de la obsolescencia es generar más ingresos debido a compras más frecuentes, que terminan en beneficios económicos para las empresas o fabricantes.

El objetivo de la obsolescencia no es crear productos de calidad, si no exclusivamente el lucro económico, no teniendo muy presente las necesidades de los consumidores, ni las repercusiones medioambientales en la producción y mucho menos en las consecuencias de la acumulación de residuos y contaminación que conlleva.

Uno de los primeros productos afectados por la obsolescencia programada fue la bombilla incandescente, que de 1500 horas que podía durar el prototipo de Thomas Alva Edison presentado en 1901 a 1000 horas cuando se aliaron las empresas firmaron las normas para fabricar bombillas, que además se penalizaba si se violaba la norma.

Se cree que su origen fue en 1932 al terminar la 'gran depresión', pero el término fue popularizado hasta 1954 por el diseñador industrial estadounidense Bruce Stevens. Posteriormente en los años sesenta se idearon nuevas técnicas de

diseño y publicidad para impulsar el consumo, de ese modo las personas no eran “obligadas”, si no convencidas con diseños vanguardistas, características novedosas y nuevas tecnologías. Pronto el concepto fue extendiéndose entre los fabricantes y afectando la calidad y durabilidad de los productos en general

La consecuencia ha sido positiva para la industria, ya que, desde la publicidad, se estimula al usuario a cambiar sus productos sin tener una necesidad, además de recurrir a competencias que cumplan mejor sus necesidades de deseo.

La obsolescencia puede tener diferentes clasificaciones, por ejemplo, la *indirecta* que deriva de la imposibilidad de reparar un producto o por la falta de repuestos. La *funcional o por defecto* donde un componente falla y todo el dispositivo deja de funcionar. Por *incompatibilidad*, como cuando un programa deja de funcionar por la actualización de un sistema operativo. La *psicológica* derivada de campañas de mercadotecnia encaminadas a que los consumidores creen que sus productos han quedado obsoletos. Otra es la clase de productos remplazados por cuestiones de moda de moda como la *obsolescencia estética*. Por *caducidad* muy común en la industria alimentaria de consumo preferente, aunque todavía sea perfectamente consumible.

Una clase muy importante para el desarrollo de este trabajo es la *obsolescencia ecológica*, bajo el argumento ‘verde’ se justifica el abandono de dispositivos en buen estado, para comprar de nuevos productos de “bajo consumo energético”.

Mientras la obsolescencia programada es atractiva para los productores, también puede hacer un daño significativo a la sociedad en forma de externalidades negativas. Continuamente sustituyendo, en lugar de reparar los productos, estos crean más residuos y contaminación, explotan más recursos naturales y se traducen en un mayor gasto en el consumo. La obsolescencia programada puede entonces tener un impacto negativo sobre el medio ambiente en su conjunto. Incluso cuando la obsolescencia programada podría ayudar a salvar a los escasos recursos por unidad producida, tiende a aumentar la producción total, ya que,

debido a la ley de oferta y demanda, disminuye en el costo y el precio finalmente se traducirá en aumentos de demanda y consumo. Sin embargo, los impactos ambientales negativos de la obsolescencia programada dependen también del proceso de producción. (Guiltinan, 2009)

También existe la posible reacción de los consumidores que se enteran de que el fabricante ha invertido dinero para hacer el producto obsoleto más rápido; estos consumidores podrían recurrir a un productor (si es que existe) que ofrezca una alternativa más duradera.

La única o de las pocas ventajas de la obsolescencia programada, es que las empresas para poder mantener una continua y constante evolución de sus ventas, precisarán invertir en investigación y desarrollo de nuevos productos, los cuales mejorarán y sustituirán a los anteriores, lo que se transformará en una mejora de calidad, siempre y cuando también sus componentes sean de calidad. El mejor ejemplo se visualiza en el estratosférico avance tecnológico que se ha vivido en las dos últimas décadas, donde se han sucedido multitud de sustituciones de diferentes productos, que mejoraban enormemente a sus inmediatos predecesores.

Teóricamente el mercado, mediante la libre competencia, deberá producir los bienes de la más alta calidad para el consumidor al menor costo posible en el largo plazo. Sin embargo, existe una contradicción intrínseca en este concepto, puesto que el mercado requiere que el productor, con el fin de mantenerse competitivo, disminuya sus costos en todas las fases del proceso de producción (costo-eficiencia). Esto usualmente se traduce en el pago de salarios mínimos, tercerización, pero también en el uso de materiales de menor calidad, y diseño inferior. A esto se le puede denominar obsolescencia intrínseca.

El segundo problema es que ningún producto puede permitirse una vida útil mayor a la necesaria para mantener el ciclo de consumo. Debido a ello se planifica la

«caducidad», falla o daño de un producto después de un periodo específico, esto es obsolescencia planificada o programada propiamente dicha.

Y en el campo de la arquitectura ¿existe la obsolescencia programada? En principio podemos pensar que no, ya que una de las máximas de la arquitectura ha sido la solidez y la durabilidad. Pero se están dando algunas señales que parecen ir en otro sentido. alertando precisamente de que esas buenas prácticas arquitectónicas parecían empezar a dar de si. Y hay un dato muy significativo: la vida media estimada de un edificio construido en la actualidad es de cincuenta años.

En el entendido de que la arquitectura es un producto, las estimaciones de obsolescencia programada pueden influir en las decisiones de una empresa dedicada a la producción arquitectónica. En definitiva, parece que la obsolescencia programada va impregnando, todas las capas de nuestra vida diaria, argumentando que el consumo rápido es la mejor forma de generar actividad comercial, económica y laboral.

A raíz de la arquitectura internacional, se ha incrementado la implementación de nuevas tecnologías, se les ha añadido diseños ‘innovadores’ y ‘vanguardistas’, la producción en serie ha llegado a las viviendas; la publicidad y mercadotecnia influyen en los estándares de vida que debe pretender el usuario. Como es el caso de la utilización de paneles solares, muros verdes, sensores de presencia para el ahorro de energía, captación de agua pluvial, etc., aparatos que suponen una mejor calidad de vida.

Estas decisiones traen como consecuencia que no se procure la calidad de los materiales, que se vendan discursos a partir de la publicidad y seamos fácilmente engañados, al punto de consumir a precios sumamente elevados. Hoy en día parece muy difícil que un edificio construido en estas épocas pueda prevalecer o tener una larga vida útil, dado que los materiales que han sido utilizados para su construcción son de corta vida o incluso preparados para su rápida obsolescencia.

Al caminar por las calles de nuestra ciudad, nos encontramos con entornos desgastados, muchos edificios subutilizados o abandonados en diferentes estados de degradación y abandono. Edificios que han dejado de utilizarse por razones diversas y que para mejorar el aspecto del vecindario parece que la mejor solución es su destrucción.

La obsolescencia de las obras a pequeña escala es absorbida por la ciudad y su repercusión pasa inadvertida. Sin embargo, cuando el fenómeno se repite en un área determinada, se convierten en elementos que resaltan al cambiar la imagen urbana y modificar el entorno en el que se encuentran.

El fenómeno de la obsolescencia por el paso del tiempo es más común en edificios antiguos, sin embargo, no es una problemática propia de ellos, debido al rápido paso de una tendencia o estilo, la mala calidad en la construcción, al encontrarse mal ubicados para su uso, la falta de condiciones para terminar su construcción, pueden ser razones para que un edificio moderno este sujeto al abandono. Estos edificios de origen moderno, aunque hoy no lo veamos así, en determinado momento y de acuerdo a sus características podrían pasar a ser parte de la memoria de lo que hoy es nuestra época, es decir, parte de nuestro futuro patrimonio histórico.

Hoy mismo no hay suficientes acciones para el mantenimiento y conservación de edificaciones con características artísticas de posible incorporación al patrimonio, e incluso puede decirse que no existen organismos que estén al pendiente de detectarlas y poner en practica protocolos que garanticen su permanencia.

Actualmente la respuesta dada con mayor frecuencia cuando hablamos de reciclaje arquitectónico de edificios obsoletos es que el edificio pasa a convertirse en una mera cascara que alberga un nuevo uso. El antiguo edificio pierde su carácter memorial, pero las intervenciones como ya se ha visto, no se centra en la conservación Integral del inmueble que fue, si no que se le dispone para abrir un nuevo ciclo funcional.

Aunque los objetos arquitectónicos en su forma más simple son productos, vistos desde este contexto, la obsolescencia para el caso de edificios, ya sea antiguos o modernos pueden darse por tres razones (Muñoz, 2012):

1. **Obsolescencia física**, definida por el deterioro de edificios, ya sea por falta de mantenimiento o abandono del edificio. Las razones pueden deberse a una falta de interés de preservarlo, escasez de recursos para mantenerlo o en muchos casos son propiedades intestadas, una razón más puede ser que el edificio no fuera hecho con los acabados óptimos para una larga

durabilidad.



Fig. 3 Deterioro, calle Centro CDMX.

2. **Obsolescencia funcional**, esta se da cuando los edificios dejan de funcionar como espacios a los que estaban destinados, los espacios han sido insuficientes o están dañados, como es en el caso de la Ciudad de México, que se presentan fallas en el terreno o más recientemente daños por

sismos. Otra razón, aunque en menor medida, podría ser que los valores estéticos hayan cambiado y estos edificios tengan menos correspondencia con el resto del entorno.

Fig. 4 Tiendas en Colonia Juárez.



3. Obsolescencia Económica, determinada por la oferta y la demanda, o dicho de otro modo que la sustancia del edificio ya no

corresponde a la densidad económica del terreno de la zona en que se ubica, ejemplos de estas determinantes puede ser el fenómeno llamado “gentrificación” o el “bomm inmobiliario” del área en donde se encuentra el edificio subutilizado.

Fig. 5 Construcción de Torre Reforma.



Para contrarrestar cada una de las distintas obsolescencias en la arquitectura con carácter patrimonial, la conservación y restauración no encajan en su totalidad, y en cambio se ofrecen muy diferentes modalidades que obligan a adoptar criterios y medidas distintos a los habituales en la restauración. La pérdida del valor de novedad anula muchas veces el aprecio de la arquitectura de otros tiempos por la sociedad actual y reclama un esfuerzo de revalorización ajeno a los valores propios de las edificaciones.

Esta pérdida de valores, esta determinada por una sociedad consumista acostumbrada a ‘tirar y remplazar, remodelar o transformar en vez de conservar.

Estas acciones provocan que los ciclos de vida de las edificaciones aun útiles se acorten y que sean subutilizadas, perdiendo su valor funcional.

En la actualidad al disponer de una técnica más evolucionada y conocimientos más sofisticados sobre el comportamiento de las estructuras, se tiende al pensamiento de que podríamos levantar edificaciones similares con mayores garantías, aunque nadie nos asegura que estas nuevas obras durarán lo que algunos edificios han perdurado.

Con un mantenimiento mínimo, las estructuras de hormigón y acero, vidrio, lanas minerales, cerámica, instalaciones de fontanería, son productos de construcción de probadas prestaciones capaces de superar la vida útil de un edificio. Pero esto no pasa con muchos otros productos de actual consumo; donde el empleo de materiales menos duraderos, seguros y de calidad prevalece el criterio económico sobre la durabilidad del producto; que en casos no supera los 20 años de vida útil, como es el caso de paneles prefabricados, policarbonatos o laminados.

No se pretende establecer ningún tipo de comparación entre la catedral metropolitana, una iglesia románica y el cine Teresa sino plantear una reflexión acerca de la importancia de la conservación en la arquitectura de diferentes épocas y la que en este caso se apela, la arquitectura moderna; y meditar a qué consecuencias nos llevan estos pensamientos.

Cuando recordamos la indiferencia, e incluso la alegría, con la que en muchos casos se derribaron en el siglo XVI pirámides de nuestras ciudades, pensamos con cierta nostalgia lo *bárbaros* que fueron nuestros antecesores al hacerlo. Y, sin embargo, no nos damos cuenta de la gravedad de la desaparición del patrimonio moderno que se está demoliendo o transformado ante nuestra pasividad y apatía. Una desaparición mucho más generalizada y efectiva de lo que pensamos, porque hoy disponemos de medios más eficaces de destrucción que en cualquier época histórica anterior.

Las obras levantadas a lo largo del siglo XX y XXI pierden rápidamente el impacto de su *novedad*, sin que hayan adquirido todavía *el valor de lo vetusto o de lo histórico*. Esto hace que la arquitectura moderna se encuentre en una delicada situación respecto a su conservación y pervivencia, porque han dejado de valorarse. No es ya *actual* pero aún no es *antigua*, lo cual implica que no es posible aplicarles los mismos criterios valorativos que normalmente se utilizan para las construcciones levantadas hace siglos.

No existe una clara conciencia social del significado de esas obras ni una sensibilidad preparada para apreciar sus aportaciones formales y plásticas ni un juicio claro sobre sus cualidades culturales. El sentido del *tiempo* hace que estén dejando de ser algo que corresponde al *presente*, pero aún no pertenecen al *pasado*. Y es en este tránsito donde el peligro de su desaparición es más grave.

Si consideramos que la mayor parte de todo lo construido en la actualidad pertenece, precisamente, a lo levantado desde finales del siglo XIX hasta ahora, y que aún no existe una perspectiva histórica capaz de interpretar lo que esta arquitectura representa, el problema adquiere dimensiones catastróficas. Cuando muchas de estas obras empiezan a recogerse y mencionarse en los libros de historia de la arquitectura moderna, con frecuencia han sufrido ya mutilaciones irreversibles, transformaciones o ampliaciones poco respetuosas, cambios radicales o adaptaciones irresponsables. Se trata de alteraciones que no se pueden considerar, en absoluto, como fruto de la mera conservación o mantenimiento, sino que implican siempre metamorfosis de los edificios originales. Si, por ejemplo, nos acercamos a Pessac para ver las viviendas levantadas por Le Corbusier en 1926, nos resultará difícil encontrarlas por el enmascaramiento y transformación radical de su imagen exterior.

También es frecuente que muchos edificios citados como piezas fundamentales de la historia de la arquitectura moderna, ya hayan desaparecido. Es inútil que vayamos a Chicago a buscar los almacenes Marshall Field (1885-1887) de

Richardson, que nos desplazemos a Bruselas para conocer la Maison du Peuple (1895-99) de Víctor Horta, que preguntemos en Buffalo por las oficinas Larkin (1904) de Frank Lloyd Wright o que intentemos identificar en la Weissenhofsiedlung de Stuttgart (1927) la vivienda construida por Gropius ya que todos estos edificios han sido destruidos.

La intención de intervenir *a posteriori* estas obras está conduciendo también a una práctica que sería casi impensable o abiertamente rechazada si se tratase de edificios antiguos: *el falso histórico*, como la *reconstrucción* de algunas obras emblemáticas de la arquitectura del Movimiento Moderno. La construcción de *copias*, más o menos fieles a los edificios originales, levantadas sobre el mismo lugar en que estuvieron, empieza a ser un hecho frecuente.

Los casos de la réplica de uno de los pabellones de Alemania levantados por Mies van der Rohe en la Exposición Internacional de Barcelona (1929), o del pabellón de Arte Contemporáneo de Milán, obra de Ignazio Gardella (1953), son buenos ejemplos ampliamente conocidos de lo primero. Las copias del pabellón español en la Exposición de París de 1937 de Lacasa y Sert (levantado en un parque de Barcelona) o del pabellón de *l'Esprit Nouveau* de París (1925), obra de Le Corbusier, reproducido en Bolonia, podrían ilustrar lo segundo³, y un ejemplo más es la reconstrucción de ciudades enteras después de la segunda guerra mundial.

La creencia de que es posible *copiar fielmente* esos edificios ya desaparecidos, porque disponemos de una información exhaustiva y concreta de ellos (planos y proyectos originales, fotografías e imágenes, incluso el recuerdo vivo de muchos de sus autores) es una pura utopía, pues solo es un replica de lo que un día fue. La situación actual *ya no* es la del momento en que vieron la luz, y la pretensión de fidelidad puede conducir a contradicciones graves entre la *defensa fetichista* del objeto y el *fin social* de la arquitectura, sin mencionar las nuevas exigencias y

³ Por ejemplo, la Frauenkirche de Georg Bähr (1726-1743) en Dresde, destruida en los bombardeos británicos durante la Segunda Guerra Mundial la noche del 13 de febrero de 1945 y reconstruida en la actualidad.

requisitos técnicos que, con frecuencia, han evolucionado respecto a la situación pretérita de cuando se levantaron.

Con este breve repaso se evidencian una serie de problemas con los que se contraponen la defensa de la arquitectura moderna, que evidentemente se alejan de los que tradicionalmente se vinculan a la protección del patrimonio arquitectónico histórico. A estos, habría que añadir los derivados de las técnicas, materiales y sistemas constructivos propios de esta arquitectura y al uso de los edificios modernos, fuertemente influidos por un concepto de *funcionalidad* asociada a actividades concretas que evolucionan rápidamente. Si la lucha por la conservación de la herencia cultural es, en definitiva, una batalla *contra el tiempo devorador* y un intento de que la *duración* de los objetos y edificios supere las huellas y la devastación derivados del paso de los años, tal lucha adquiere unos matices específicos cuando nos enfrentamos con estos edificios modernos.

El *declive de la arquitectura moderna* es consecuencia también de un deterioro físico de los materiales, de la inexperiencia en las soluciones constructivas y estructurales empleadas, de la obsolescencia de los usos y actividades que acoge y para los que estaban destinados y de la caducidad de los significados culturales que asumía. Y en cada uno de estos tres aspectos (técnicos, funcionales y sociales), las cuestiones se plantean con matices diferentes respecto a lo que es habitual cuando intervenimos sobre edificios antiguos. *Devaluación* cultural y social y *decadencia* material y física asumen matices singulares en la arquitectura moderna, que no son equiparables a lo que ocurre con la arquitectura procedente de otras culturas pasadas y determinadamente a la crisis de la modernidad.

De un modo particular a la arquitectura moderna es la idea de funcionalidad que se convirtió en el objetivo máximo de los arquitectos. Si bien es cierto, como ya se menciona anteriormente, que el concepto de *función* es ambiguo y ha dado origen a todo tipo de interpretaciones, algunas de ellas contradictorias. De un modo muy primario, se entiende que un edificio *funciona* cuando se adapta a los usos a los

que esta destinado y facilita las actividades que ahí se realicen, son espacios definidos y determinados.

La idea romántica del *patrimonio* como precedente a un pasado, más o menos idealizado, pero ya sin ningún uso, nos conduce a reivindicar un edificio como objeto solo de pura contemplación o su momificación. Por el contrario, para un edificio moderno, cuando deja de ser útil se considera natural que debería desaparecer sin que siquiera se plantee una intervención sobre su posible carácter patrimonial o una posible reutilización. Así lo entendía Le Corbusier (1996) <<Del pasado tirarlo todo, salvo lo que aun sirve>>.

El declive de la arquitectura moderna se manifiesta por el cambio experimentado en las actividades que acoge y lo que va una *disfuncionalidad* (Calduch, 2009). A su vez esta disfuncionalidad se puede atribuir a los cambios de hábitos de los ocupantes o de la época y en consecuencia los inmuebles dejan de ser útiles. Pero las principales dificultades surgen de la necesidad de adecuación física de espacios, el impacto de normativas y las necesidades de responder a nuevos requisitos hoy irrenunciables, adaptación de todo tipo de instalaciones. Ocurre también con la necesidad de accesibilidad y evitar, cualquier barrera arquitectónica.

Sin duda, el principal adversario que tiene la conservación de la arquitectura moderna es su pérdida de significación o de valor en la sociedad actual. Si la arquitectura de nuestros días sigue desapareciendo al ritmo actual, dentro de poco ya no habrá nada sobre lo cual valga la pena intervenir. Pensar que cualquier edificio levantado en este siglo es reemplazable, es considerar inútiles las aportaciones culturales, históricas, sociales y estéticas de toda esta etapa de la historia de la arquitectura, que ya pertenece a nuestro pasado inmediato.

La desvalorización de la arquitectura moderna es la muestra contundente de su envejecimiento, cuyas causas son diversas: la pérdida de valor de novedad que

va unido al consumo cultural y aun fenómeno de moda o tendencias. O también debido a una pérdida de significado. Desde ese momento estas obras se interpretan como viejas, inexpresivas, neutralizadas como objetos culturales, e incapaces de provocar reacciones y sentimientos en la gente.

En este proceso de neutralización del valor de novedad de la arquitectura moderna, la *generalización en el uso de sus lenguajes y formas* viene activada por el consumo de los fenómenos de moda. Las formas y los elementos plásticos, extraídos de los contextos en los que surgieron, trivializados y usados de un modo indiscriminado y general, pierden sus significados originales y devienen en puro vacío. Se han *vaciado* de cualquier contenido cultural buscado por los que la proponían. Agotado el *valor de novedad* y sin posibilidad de alcanzar el valor de *antigüedad*, esta arquitectura se ve también privada, además, de sus significados originarios.

La vulgarización y difusión indiscriminada que ha sufrido el lenguaje de la arquitectura moderna se ha degradado hasta convertirse en algo tan corriente e inconsciente que ha llegado a ser un *lugar común* y ha perdido la capacidad revulsiva que pudiera tener en su momento.⁴

Tras este proceso de devaluación, su *puesta de nuevo en valor* ya no puede dar marcha atrás y activar otra vez aquel significado revolucionario que poseía en su origen y que resulta hoy absolutamente imposible de resucitar como fermento vivo y actual de la experiencia arquitectónica.

Al decidir que una edificación no se demuela, y en cambio se intervenga a través del reciclaje, se incurren en el quebrantamiento del carácter original de la obra, provocando que se pierde la originalidad y no puede ser puesta en valor para

⁴ Koenig (1967: 18-19) escribe: «En la historia de la arquitectura siempre ha habido una renovación continua de formas y de espacios, pero si ambos se estancan no hay ningún progreso: sólo envejecimiento de un resultado que, justamente porque envejece, deviene inmediatamente comprensible y comunicable sin ningún esfuerzo o shock. Pero tal resultado (tal imagen arquitectónica desde ahora envejecida) paga esta accesibilidad con no significar más nada a nadie: este es el mismo proceso de lo que en el lenguaje literario es ahora definido como ‘lugar común’»

futuras generaciones. En la posición actual, esto se convierte en una paradoja, pues si no son intervenidas, pueden caer en el abandono dada su falta de funcionalidad.

Si la intención es la de conservar la arquitectura moderna, las cuestiones se plantean en un nivel distinto; debemos ser muy conscientes de que su *revalorización* se aleja inevitablemente de los supuestos y criterios existentes cuando se edificó. Es decir, habrá que *reinventarla*, mirándola desde una perspectiva que será la nuestra pero no la original. Se trata de encontrar nuevos estímulos capaces de suscitar, en el momento actual, una *experiencia renovada* que le confiera a esta arquitectura un nuevo *sentido*. La cuestión, por lo tanto, es: ¿Existe la posibilidad de encontrar una o varias interpretaciones de la arquitectura moderna capaces de revalorarla sin caer en contradicciones con su carácter funcional, sin que su valor decline por la inevitable pérdida de su condición de novedad, sin falsear su materialidad técnica y constructiva y sin que le apliquemos de forma mimética criterios inapropiados derivados de las teorías decimonónicas de la conservación patrimonial?

De este modo la arquitectura de hoy puede reconocerse a sí misma como la continuidad de la arquitectura moderna y despertar nuestro interés por ella. Porque no se trata de convertirla en patrimonio como si fuera antigua deslizándonos por el camino peligroso de la nostalgia, ni de considerar que su valor pivota sobre la novedad, limitando su enseñanza a la búsqueda obsesiva de lo inédito. Por el contrario, se trata de sacar a la luz su valor como punto de arranque de nuestra arquitectura y de los problemas y afanes que aún nos preocupan.

En definitiva, la revalorización posible de aquella arquitectura, ahora despojada definitivamente de su carácter novedoso, nos permite entenderla como el origen de la tradición en la que nos reconocemos. Sólo de este modo podremos rescatarla del mundo nebuloso de la añoranza, transformándola en referencia y levadura activa para nuestro trabajo. Sólo así podremos esquivar el doble peligro

que ahora la amenaza: su desaparición pura y simple o la muerte dorada como destino ineludible de la antigua arquitectura patrimonial.

Ya en muchas ocasiones hemos usado el concepto de 'ciclo de vida' y que en el contexto biológico se refiere a un movimiento circular, proyectado en el tiempo, que remite a la aparición, desarrollo y finalización de un determinado elemento.

Cuando se hace referencia al ciclo de vida, es probable que se este haciendo mención a diferentes contextos de la vida terrenal, biológico o material, sin embargo, la importancia en ambos casos es compartida, ya que gracias al ciclo de vida, las personas pueden entender la naturaleza perecedera de todo lo que existe en el mundo, sea orgánico o no.

Tomando en cuenta que el objeto arquitectónico es un producto; el ciclo de vida, puede utilizarse para los materiales de manera aislada o para el edificio en general, puesto que ya ha hecho uso de un conjunto de materiales.

En el caso concreto de los materiales, el ciclo de vida remite al tiempo que los mismos tardan en degradarse. En la actualidad, y de acuerdo con los problemas de contaminación existentes, el ciclo de vida de estos materiales remite al tiempo que exista entre su producción y su degradación por el medio ambiente. Así, algunos podrán degradarse en un tiempo relativamente corto de tiempo mientras que otros tardarán muchísimos años, pudiendo aumentar su existencia en numero poco sustentables.

Para determinar el conjunto de etapas que componen el periodo de vida de los materiales, deben estudiarse criterios ambientales como: el agotamiento de los recursos, pétreos agua, energía, entre otras; efectos sobre la salud de las personas durante el proceso de manufactura; impacto ambiental global como el calentamiento global, destrucción de la capa de ozono; daño sobre animales y

vegetación. De esta manera, es posible definir siete etapas del ciclo de los materiales:

1. Extracción: Es la etapa de explotación y extracción de materias primas. Genera impactos ambientales en el entorno donde se realice.
2. Manufactura: Es el proceso donde la materia prima se transforma en productos con unas características particulares.
3. Transporte: Esta etapa de movilizaciones se da durante todo el ciclo de vida de los materiales. El costo ambiental de del transporte se refiere a la relación existente entre el peso de la carga, la distancia del recorrido, el medio de transporte y el tipo de combustible empleado.
4. Construcción: Durante la edificación de una estructura se producen impactos como la contaminación por las sustancias químicas utilizadas, por lo que debe su vertimiento a los cuerpos de agua.
5. Uso y Mantenimiento: Esta etapa es el tiempo en el que una edificación es ocupada por usuarios, durante esta etapa se requieren numerosos recursos y servicios para que el edificio funcione adecuadamente.
6. Fin de vida del edificio: aparentemente en esta etapa el edificio ha llegado al final de su vida útil, y todos los recursos ahí invertidos ahora están desperdiciados.
7. Demolición del edificio: Para esta etapa también se requieren de muchas energías y el desperdicio ahora no tiene un destino adecuado.

El ciclo de vida de un edificio y el de sus partes son fáciles de confundir. De hecho, la comprensión de cómo se superponen, es importante para definir claramente el alcance de la construcción de análisis del ciclo de vida e identificar los procesos para reducir los impactos ambientales de los edificios.

Ya sea pensando, discutiendo, modelando o presentando análisis cuantitativos de energía, gases de efecto invernadero u otros impactos, es importante descomponer el ciclo de vida de los edificios de manera consistente. Esto puede parecer un primer paso básico, pero es tan esencial como hacer las preguntas correctas al hacer una encuesta.

El ciclo de vida de un edificio y el impacto ambiental comienza con el diseño y la planificación del proyecto edilicio. Acto seguido, la obtención y transporte de materias primas a fábricas para la fabricación. Esta es la “fase del producto”.

En segundo lugar, todos los productos de la construcción (incluyendo aditivos, encofrados, etc.) son transportados o distribuidos y terminan en el sitio de construcción. Se llevará a cabo toda la instalación, encastrados y otros trabajos en el lugar. Esta es la “fase de construcción”

También se deben gestionar todos los residuos generados durante el transporte, la fabricación, la construcción y el reemplazo de componentes.

En tercer lugar, la utilización, el mantenimiento, la reparación, el reemplazo y la renovación del edificio implican actividades periódicas en el sitio y el reemplazo de los componentes (instigando más extracción, transporte y fabricación). Esta es la “fase de uso”.

En cuarto lugar, existen las actividades in situ para demoler el edificio procesar todos los desechos y transportarlos hasta donde serán reutilizados, incinerados o eliminados en vertederos. Esta es la fase de “fin de vida”.

Estos procesos se aplican a todos los componentes principales del edificio (sobre, acabados, servicios y estructura). El siguiente paso lógico es identificar las variables o “factores” asociados con cada proceso para aclarar lo que los diseñadores pueden hacer para influir en el uso efectivo y eficiente de los recursos con el mínimo impacto ambiental.

Para conocer como un ciclo específico de producto o servicio impacta durante todas las etapas de su existencia sobre el medio ambiente, se procede a el análisis de ciclos de vida, o también conocido como balance ambiental, que es precisamente una herramienta de diseño que investiga y evalúa estos impactos.

La evaluación de ciclos de vida (ECV) es por tanto un método empleado en el estudio de ciclos de los productos y de sus procesos de producción, mediante la cuantificación del uso de recursos (‘entradas’ como energía, materias primas, agua) y emisiones ambientales (‘salidas’ al aire, agua, suelo).

El ACV de un producto típico tiene en cuenta el suministro de las materias primas necesarias para fabricarlo, transporte de materias primas hasta el centro de producción, la fabricación de intermedios y, por último, el propio producto, incluyendo envase, la utilización del producto y los residuos generados por su uso, y su fin de vida (posibilidad de reutilización o reciclaje, etc.). El ciclo de vida de un producto (como un ladrillo) o una actividad (colar una estructura) está formado por dos tipos de sistemas, que revisten un interés especial para los evaluadores ambientales.

Dado que un producto no puede ser diseñado, manufacturado, promocionado y utilizado sin involucrar el uso de múltiples materias primas, energía, transportación y disposición, la identificación de los aspectos ambientales clave a lo largo de su ciclo de vida se vuelve un proceso complicado y complejo¹. Es por ello, que nace la necesidad de contar con una herramienta sistemática que permita realizar una evaluación integral de los aspectos ambientales clave de producto a lo largo de su ciclo de vida; una de esas herramientas es el Análisis de ciclo de vida.

El ACV es una metodología que se diferencia por el uso de métodos cuantitativos y por su particularidad de identificar los aspectos ambientales clave de un producto, proceso o servicio y cuantificar sus impactos ambientales potenciales a lo largo de su ciclo de vida, comenzando por la extracción de materias primas y la producción de energía utilizada para fabricar el producto, uso del mismo y disposición final.

El ACV se utiliza para responder a preguntas específicas como:

- ¿Qué diferencia existe entre dos procesos diferentes de fabricación del mismo producto, en términos de utilización de recursos y emisiones?

En otras palabras, la evaluación del ciclo de vida trata de incrementar la eficiencia de vida útil de un edificio. Y dado que tiene en cuenta cada una de las fases en la vida de un producto, se identifican y logran realizar mejoras.

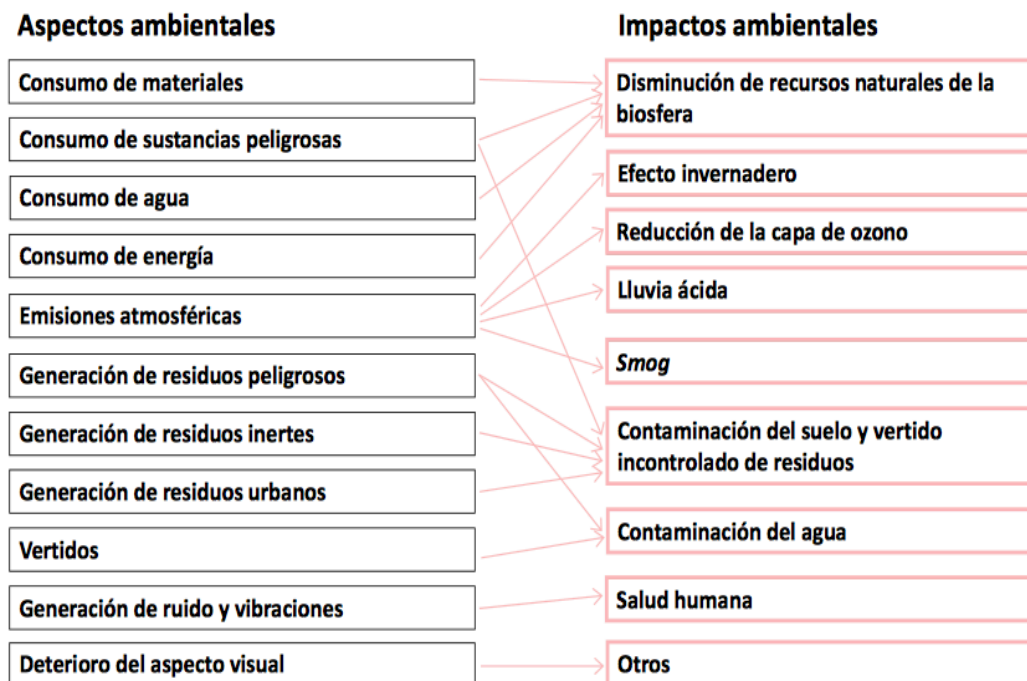


Fig. 6 Consumo vs Impacto ambiental

Los edificios modernos presentan gran complejidad debido a la rápida evolución de la infraestructura tecnológica, a la necesidad permanente de racionalizar su operación y al creciente aumento de los costos de mantenimiento. Por eso se hace cada vez más importante que, desde su diseño, se prevea que los edificios se puedan ajustar con facilidad a los constantes cambios.

Es necesario reconocer que un edificio, como cualquier organismo, tiene un ciclo de vida que comprende su nacimiento, operación, mantenimiento, transformaciones y, necesariamente, su desaparición. Este criterio, que parecería evidente, no se aplica en numerosos casos por graves errores en el diseño que provocan serios problemas en el funcionamiento con los costos respectivos que esto arroja. El monto de estos gastos revela que un inmueble no sólo debe diseñarse para cumplir un programa, sino para que tenga una operación y mantenimiento adecuados y económicos, y también para facilitar sus modificaciones futuras.

Para lograr ese objetivo, es necesario que desde su diseño se incorporen las recomendaciones de especialistas para optimizar el funcionamiento de los espacios, las estructuras, las circulaciones y la energía e incorporarlos al proyecto por medio de una modulación adecuada que racionalice los recursos.

El criterio deberá ser tridimensional: en el sentido horizontal, optimiza la distancia entre columnas, y en el vertical, la altura interior y el espesor del entrepiso para alojar instalaciones. Esos aspectos deben preverse para realizar transformaciones con facilidad, sin que se tengan que alterarse estructuralmente el edificio o sus componentes.

La sistematización induce a que la planeación, diseño y construcción sean mejores y más eficientes, ya que se aprovecha la aplicación de normas. Además, permite la evaluación objetiva del funcionamiento de los edificios e incorpora experiencias anteriores en lugar de la tendencia de comenzar a proyectar siempre desde cero. En el futuro, el diseño de las obras dependerá de nuestra capacidad

para planear adecuadamente su ciclo vital; sólo así se podrá diseñar inteligentemente.

Cuando damos cuenta del ciclo de vida de un edificio podemos notar que durante todas sus etapas requiere de una gran demanda de energía, pero no solo eso, también genera impactos y contaminación de manera ambiental y ecológica, así como modificaciones al entorno sociales; debido al aumento de densidad del edificio, tanto poblacional como de construcción, se genera un mayor consumo de servicios: agua, luz, drenaje, transporte, etc.

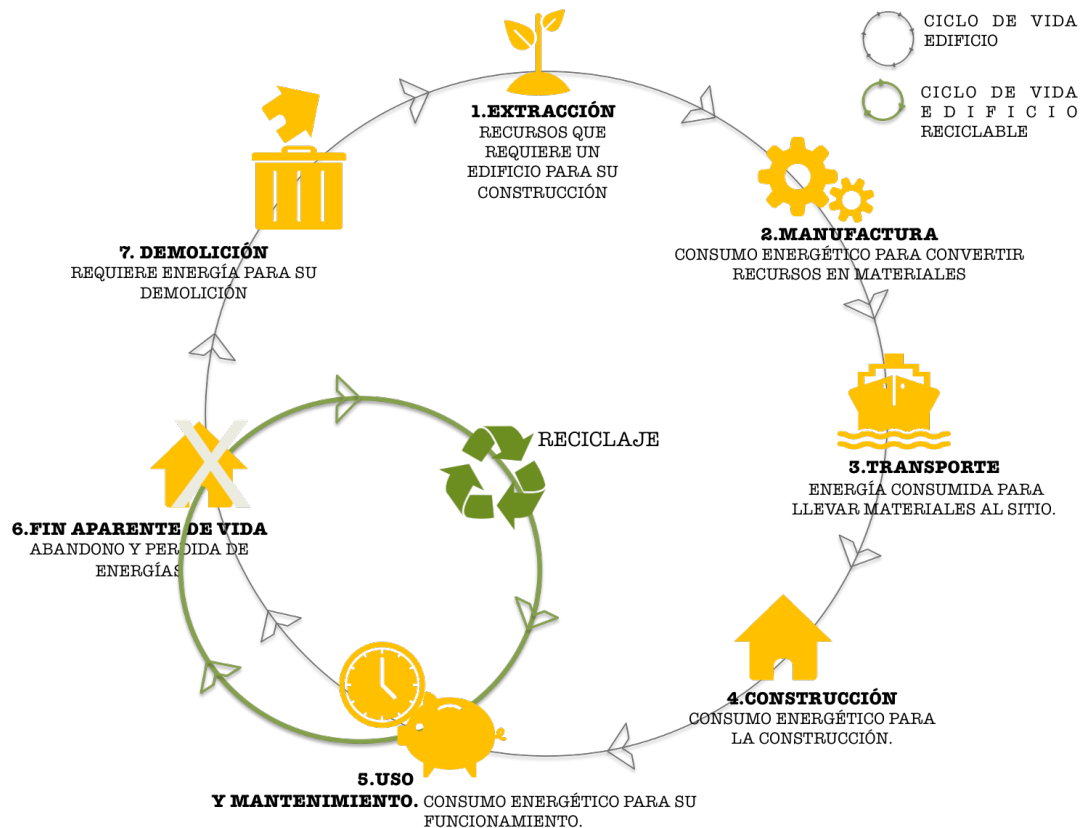


Fig. 7 Comparación de ciclos de vida de un edificio.

Anteriormente ya se explicaba, que los ciclos de vida de un edificio pasan por siete etapas, desde la extracción de los recursos hasta el aparente fin de la vida útil del edificio, donde en muchos casos los edificios son abandonados y con el tiempo se van perdiendo las energías y recursos que se invirtieron en ella, hasta que se

degradan o en el peor de los casos se decide por la demolición del edificio. Para dicha acción también se requiere invertir de medios y esfuerzos, que darán paso a construcción en el terreno ahora desocupado y con ello a un nuevo gasto energético.

Una vez hecha la evolución de ciclos de un edificio, podemos analizar lo que consumimos y las emisiones que generamos, podemos notar que las consecuencias son desastrosas. Si bien es complicado llegar a producir cero emisiones, o incluso en términos de sustentabilidad, no podemos lograrla en un cien por ciento. Si es necesario, contribuir a disminuir en lo posible el consumo de recursos, más allá de los discursos. Fig. 7 Comparación de ciclos de vida de un edificio.

La propuesta es que al llegar al aparente fin de la vida útil de un edificio; la edificación sea reusada dando nuevas funciones, evitando así la pérdida de energías y recursos; alargando notablemente el ciclo de vida, en un círculo más corto y usar el mismo edificio en una y otra función, una y otra vez; con ayuda de un buen mantenimiento de la edificación.

La incorporación de la actividad de reciclaje puede ser una nueva herramienta en procesos, que ayude a integrar de mejor manera el concepto de sustentabilidad. aunque, todavía, existe la percepción de que dicha integración e implementación es costosa y compleja; en realidad aporta una visión del proyecto que toma en cuenta factores que promueven la optimización el uso de los recursos, minimiza los costos y maximiza la calidad de vida durante los usos.

Hoy en día debemos tener en cuenta la posibilidad de que un edificio pueda llegar a tener más de un uso durante su vida, y con ello pueda cubrir diferentes funciones. Para ello es necesario asegurar la durabilidad de los edificios, en ese sentido, el método de ISO 15686, recomienda algunas acciones que los arquitectos e ingenieros debemos tomar en cuenta cuando se inicia la planeación y el diseño de un edificio o infraestructura urbana:

- a. *Calidad del diseño arquitectónico y constructivo.* Incluye principalmente la calidad de los trabajos a nivel de proyecto. La calidad depende en mucho de la experiencia del diseñador y de su preparación (capacitación, certificación y que sea apto para tales trabajos).
- b. *Calidad de los materiales de construcción.* La calidad de los materiales depende de su fabricación y manufactura, principalmente, que cumplan con las normas técnicas para cubrir las necesidades funcionales y ambientales de las edificaciones.
- c. *Tipo de medio ambiente interior del edificio.* Condiciones como la temperatura, ventilación, iluminación, humedades, etcétera, influirán directamente en el deterioro de los componentes constructivos.
- d. *Tipo de medio ambiente exterior del lugar.* Factores como el viento, humedades, lluvia acida, radiación o ciertos hongos del ambiente van a influir directamente en el deterioro de los componentes constructivos.
- e. *Calidad de la mano de obra.* Es muy importante que las personas que vayan a ejecutar los trabajos de construcción e instalaciones estén plenamente capacitadas y preparadas para tales fines.
- f. *Uso que se le dará al edificio.* El uso que se espera que tenga el inmueble influye en la degradación y el deterioro del edificio y de sus partes. Esto se debe considerar tanto para el diseño del mismo como para cuando el edificio se esté utilizando.
- g. *Tipo y grado de mantenimiento.* El nivel y la calidad de los trabajos de mantenimiento permitirán directamente o no que el edificio alcance su vida útil estimada.

Nota: esta norma técnica divide en dos variables el ambiente: interno y externo (C y D); aunque los dos se refieren al medio o entorno de la edificación, de acuerdo con su localización actúan de diferente manera sobre los componentes de construcción. (International Standards Organization, 2000)

2.2 Edificios en abandono, patrimoniales y modernos.

En la antigua Siam (ahora Tailandia) los elefantes blancos eran considerados animales sagrados, los reyes tenían la costumbre de regalar elefantes blancos a otros reyes como símbolo de poder y notoriedad, no obstante, también era una practica que se realizaba con sus enemigos o aquellos súbditos que habían perdido su simpatía. El súbdito entonces debía agradecer el presente, darle comida especial y ponerlo a disposición de quienes quisieran visitarlo. En conclusión, el regalo se convertía en un costo que muchas veces terminaba arruinando a aquel que tuviera la desgracia de poseerlo. (REVISTA ESPEJO, 2018)

De ahí que la expresión “elefante blanco” hizo carrera sobre todo en la arquitectura y en la actualidad sirve para designar a grandes obras que terminan convirtiéndose en cadáveres inmobiliarios, por múltiples razones, ya sea que la obra no se finalizara o terminara abandonada.

En nuestra ciudad hay varios “elefantes blancos” que por falta de ideas o presupuesto fueron quedando en abandono, cuando en realidad podrían tener un buen aprovechamiento no solo comercial, si no también social.

Numerosos edificios, públicos y privados, permanecen vacíos y sin uso alguno en las ciudades; los usos que le daban sentido ahora son obsoletos. Los procesos sociales e ideológicos, acompañadas de políticas tardías o inexistentes, han producido causas de abandono, restringiendo los nuevos usos y el aprovechamiento instantáneo que pueden generar.

Igualmente, dispersos en las ciudades, se encuentran los casos de edificios que incurren a problemáticas legales o carecen de inversión financiera, por lo que nunca se han finalizado o bien no han podido ser mantenidos. También puede deberse a una falta de interés por la renta de locales en las zonas e incluso a fallas en la especulación.

Las causas de abandono pueden variar, por ejemplo, debido a desastres naturales como, inundaciones o temblores; movimientos civiles como, guerras o revoluciones; entornos difíciles tales como, falta de seguridad, manifestaciones constantes o el aumento de costos al nivel de vida en las ciudades;

Un agente de abandono importante es precisamente el de los edificios catalogados y con protección de la ley de patrimonios, debido a que obliga a los propietarios a cuidar de estos inmuebles y preservarlos del deterioro que supone el paso del tiempo, y muchos de ellos carecen de los recursos para hacerlo, convirtiendo a estos edificios en "elefantes blancos".

En estas circunstancias, es inevitable que los edificios carentes de mantenimiento, se conviertan en edificios enfermos. Y en los que la rehabilitación de cada edificio supone un coste que viene a ser el doble del que supondría construir el edificio de nueva planta. Aun que las "Instituciones Públicas Implicadas" doten de ayudas y ayude a los propietarios para mantener los edificios en perfecto estado, en muchos casos los recursos pueden no llegar.

Lo mas importante de estos edificios es actuar a nivel de reforzar la estructura, erradicar las humedades que afectan a los muros, actuar en las cubiertas que es la parte más delicada por las filtraciones de agua, amén de los cerramientos que por su antigüedad es un pozo sin fondo para tirar energía a la basura, y ni contarles del la red de saneamiento y la electricidad, que habría que hacerlas de nuevo.

Algunas actividades necesarias para la recuperación de edificios en desuso pueden venir con la implementación de nuevas leyes, que puede abrir las puertas a tipologías arquitectónicas híbridas, y procesos económicos y sociales que se conviertan en actividades revolucionarias y en activadores de los barrios donde estén situados estos edificios. Todo ello sin la necesidad de mayor consumo territorial, de servicios o recursos.

También es necesario incrementar el interés por proyectos que se llevan a cabo en otros lugares del mundo en tema de reutilización de los elementos urbanos abandonados, por su identidad para incorporar usos temporales o definitivos; se obliga a sondear la capacidad funcional y simbólica de los miles de metros cuadrados de construcciones diversas que conviven en nuestro entorno y motivan a hacer lo mismo de los espacios en desuso.

Por otro lado, es importante invertir esfuerzos en la localización de los edificios en desuso, crear catálogos con edificios vacíos y sin uso, obras inacabadas, edificios públicos y privados abandonados, vivienda vacía, en espera o en estados ruinosos; que permitan solicitar medidas, desde lo social, y que devuelvan al territorio su imagen urbana y la reactivación de la zona, tras la ocupación de sus edificios.

Una manera de un posible rescate y reactivación urbana de múltiples edificios de carácter patrimonial en la Ciudad de México sería la aplicación del Plan integral de manejo del Centro Histórico en otros puntos de la Ciudad, dado que ha demostrado avances, tras investigaciones y gestiones, de acuerdo a las características políticas y sociales propias de la ciudad.

La existencia de este plan fue dada tras otorgarle al Centro Histórico de la Ciudad de México el título de Patrimonio de la Humanidad por la Unesco en 1987, y luego de algunos años de crisis económicas y políticas, no fue que hasta el año 2000, al crearse un fideicomiso por organismos privados que pudo ponerse manos a la obra en esa tarea de rescate para evitar que continuara el deterioro.

Después de varios años de trabajo de investigaciones, se pudo observar que existían problemáticas de la Zona de Monumentos y la idea de ver al Centro Histórico como una ciudad viva y no como una “ciudad museo” (PUEC UNAM, 2019), de ahí la creación de organismos como la Autoridad del Centro Histórico con la tarea de articular entre dependencias, habitantes, comerciantes e

instituciones publicas y privadas, en la planeacion y gestion dentro del poligono del Centro Historico.

Esta reactivacion de una 'ciudad viva' es precisamente lo que importa a este trabajo, si bien diversas disposiciones federales y locales establecen la obligaci3n de los propietarios de conservar en buen estado y dar un buen uso a sus inmuebles (sobre todo los que son considerados monumentos), la aplicaci3n de dichas normas ha sido pr3cticamente nula debido a m3ltiples complejidades jur3dicas.

Uno de los primeros pasos, entonces, fue limitar por la v3a fiscal el mal empleo de las construcciones y estimular con nuevos mecanismos de asociaci3n su reciclamiento, restauraci3n y conservaci3n, para propiciar nuevos usos econ3micos, educativos, culturales. Sobre todo, crear una oferta de vivienda dirigida a diversos sectores sociales, cuidando que los habitantes originales no fueran desplazados y, en cambio, mejoraran su condici3n de vida. Esto deb3a acompa1arse de estrategias que procurasen la oferta de servicios asociados a la funci3n habitacional y a una nueva actividad urbana. (PUEC UNAM, 2019)

El rescate individual de edificios es de vital importancia para el sistema urbano, ya que de el conjunto de ellos se compone, y es importante la participaci3n de todos los sectores sociales, entidades educativas, gobierno federal, iniciativa privada.

Dentro de estas acciones se puede incluso pensar en la expropiaci3n de algunos edificios en extremo deterioro para ser rehabilitados y promover programas sociales o culturales para su reintergraci3n a la actividad.

El aparente problema con la expropiaci3n surge cuando entre el derecho de propiedad y la expropiaci3n existe una relaci3n de consustancialidad, cuya evidencia no se expone siempre de manera palpable y suele tratarse como un elemento destructor del derecho de propiedad, que acota los alcances de los privados sobre los bienes que tiene titularidad.

Al tiempo cuando las concepciones sobre el derecho de propiedad se transformaron, la expropiación cobró también nuevo sentido. El efecto que ejerció el positivismo en toda la teoría social y la propia crisis del capitalismo, colaboraron para desmitificar el derecho de propiedad en el presente siglo.

Así la perspectiva contemporánea ve en este derecho una instancia, relativa y no unitaria, de organización material de la sociedad. La relación de los sujetos sociales, con los bienes apropiables, se encuentra siempre subordinada a una lógica superior, que puede ser la del desarrollo nacional, los intereses generales del grupo o, incluso, la que se determina por las necesidades políticas de la gestión de gobierno. (Carbonnier, 1974)

Para reactivación de los edificios y en su conjunto, debe ser vista desde todas sus dimensiones; Urbana, Social y Económica. Con la creación de fideicomisos, diagnósticos y acciones de intervención pertinentes para el área que se este interviniendo. DE manera global debe pensarse que los edificios por si solos no hacen el patrimonio, por lo que deben atacados desde la renovación de infraestructura urbana, reordenamiento de imagen urbana, así como el convencimiento a la sociedad del rescate.

En 2008, cuando ya se veían las dimensiones y complejidades que estarían implicadas en la sostenibilidad del nuevo desarrollo del Centro Histórico, el entonces gdf estableció un compromiso con la unesco para la construcción de un Plan Integral de Manejo para el Centro Histórico (pim-chcdmx).

Este plan debía articular las líneas estratégicas para la conservación y sostenibilidad del sitio, a fin de ser una carta de navegación en la que los ciudadanos y los distintos niveles de gobierno establecieran compromisos comunes. (PUEC UNAM, 2019)

Dichas estrategias las rescato como un modelo para futuras intervenciones y rescate de espacios de valor patrimonial, ya que esta basado y aplicado de acuerdo a politicas y necesidades especificas de la Ciudad de México:

- Conservar el conjunto de valores que definen la excepcionalidad del sitio, construyendo vínculos transversales entre la gestión urbana y la participación social.
- La dinámica urbana propia de la zona, que distingue sectores de desarrollo no homogéneas que deben potenciarse.
- Crear condiciones de habitabilidad y mejorar la calidad de vida de la población residente, la visitante y la que trabaja en el sitio, para su conservación.
- Reconocer al Centro Histórico como un espacio democrático, de diversidad cultural, identidad e innovación.
- Identificar los factores que han sido determinantes para el éxito y buen funcionamiento del proceso de regeneración del chcdmx, aprovechando la sinergia de los diferentes actores sociales, económicos e institucionales.
- Construir mecanismos novedosos que permitan establecer acuerdos y reconocer responsabilidades entre las instituciones locales, federales, académicas, el sector privado, los vecinos, los propietarios de establecimientos y los visitantes.
- Crear espacios de participación ciudadana para la conservación del patrimonio y el mantenimiento del orden urbano.
- En concordancia con los criterios que se discuten en el Centro del Patrimonio Mundial de la unesco para los sitios urbanos, establecer indicadores de gestión aplicables al desarrollo del Centro Histórico en su calidad de espacio urbano vivo.

- Desarrollar una política de comunicación, articulación y promoción para involucrar a los actores con la conservación de los valores patrimoniales.
- Entender la ciudad como un proceso dinámico y no estacionario, por lo que los diagnósticos de los problemas requieren estar permanentemente actualizados y deben atender las necesidades apremiantes, al tiempo que se preparan estrategias para su desarrollo futuro.

Para la ejecución de estrategias, el plan se estructuró con base en cuatro estrategias de gestión, cada una constituida por líneas de acción que serían nueve en total y que agrupan diversos programas que, a su vez, se integran de proyectos específicos. Las estrategias de gestión y las líneas de acción se expresan en el cuadro:

ESTRATEGIA DE GESTIÓN		LÍNEAS DE ACCIÓN
1	Habitabilidad	1.1. Desarrollo Urbano y Vivienda 1.2. Patrimonio 1.3. Espacio Público 1.4. Sustentabilidad
2	Economía y Turismo	2.1. Comercio y Servicios 2.2. Turismo
3	Funcionalidad y Seguridad Urbana	3.1. Movilidad y Accesibilidad 3.2. Seguridad y Riesgos
4	Ciudadanía y Cultura Cívica	4.1. Cultura Cívica

Fuente: Elaboración PUEC-UNAM, 2016.

Cada uno de éstos considera la participación de diferentes agentes e incluye alguno de los cinco tipos de instrumentos que se consideran para su operación, gestión, seguimiento, evaluación y difusión

De manera general, estas estrategias, no mencionan un reciclaje de objetos arquitectónicos como tal, pero es un hecho que muchas de las intervenciones han sido precisamente de esta índole y pueden verse a simple vista, basta dar un paseo por las calles principales del Centro Histórico. Dichas intervenciones respetan sobre todo la imagen exterior, cumpliendo con la primicia de mantener el carácter del edificio a resguardar, pero al interior, en las modificaciones se ha perdido los dotes originales de los edificios, incentivando cada vez más esta práctica, replicándolos en otros puntos de la ciudad.

Como sea el caso de recuperación, es de primera necesidad, hacer un diagnóstico oportuno para evitar el deterioro físico de edificios y áreas urbanas, así como la ruptura de nexos comunitarios. También es importante detener las acciones negativas o nocivas, que permiten la pérdida de patrimonio, como la especulación inmobiliaria y la exposición de la urbe al desaprovechamiento del potencial de sus espacios.

Poner acción e interés a las edificaciones en abandono que existen en muchos puntos de la ciudad, pretende precisamente no mantener 'elefantes blancos', dicho del modo más capitalista, la estrategia es clara, mantener su valor patrimonial, reintegrarlos a la actividad urbana y agregarle valores sociales o culturales, significa en un corto plazo obtener también una ganancia de ello.

2.3 Simbiosis entre rehabilitación y reciclaje arquitectónico.

Debe mencionarse que, de los bienes que constituyen nuestro patrimonio cultural, los que están en constante uso son los más vulnerables a ser transformados e incluso destruidos, como es el caso de la arquitectura. Además, sabemos que toda la materia (y por ende los materiales constructivos de los bienes inmuebles) está sujeta a un constante envejecimiento, en muchos casos, habiendo cambios en sus propiedades útiles, implicando una degradación de diferente magnitud en los mismos.

La sensibilización cultural como tal hacia la protección monumental comenzó a desarrollarse a fines del siglo XVIII cuando los movimientos ilustrados pusieron de manifiesto el valor de la historia como testigos mudos de este reconocimiento. La restauración ha seguido un curso pleno de significación y aplicabilidad en el campo de la arquitectura.

Los inmuebles históricos requieren para la solución de sus deterioros de la disciplina de la Restauración, misma a la que se le define como "... la intervención profesional en los bienes del patrimonio cultural, que tiene como finalidad proteger su capacidad de delación, necesaria para el conocimiento de la cultura." (Chafón Olmos, 1996) La Carta Internacional de Venecia en su artículo IX expresa que: "La restauración de un monumento [...] es una operación que debe guardar un carácter excepcional. Tiene como finalidad asegurar su conservación y revelar o restituir su valor y cualidades estéticas o históricas. Se fundamenta en el conocimiento profundo del monumento [...] así como de la cultura y técnicas que le son relevantes. La restauración se funda en el respeto hacia la substancia original o antigua del monumento [...] y sobre los documentos auténtico que le conciernen." (Cartas Internacionales de conservación Cultural, 1978)

Para la intervención adecuada de un monumento histórico es necesaria e imprescindible la realización de un PROYECTO EJECUTIVO, en donde se evalúe el grado de intervención para cada caso y se consignen los tipos de intervención que se realizarán en el inmueble, llevando una secuencia y orden en dichas acciones, así- mismo deberá estar fundamentado en los principios teóricos de la Restauración.

Carlos Chanfón Olmos asegura que: *"Antes de restaurar, pero en vistas a restaurar, es necesario investigar.* Si la problemática lo requiere, consultará y/o contratará a otros especialistas vinculados con las tareas de Restauración para que efectúen cierto tipo de investigaciones concretas, adquieran datos específicos o realicen los análisis y hagan los estudios pertinentes, ya sea referentes a los aspectos históricos, arquitectónicos, constructivos, estructurales, arqueológicos,

tecnológicos, estéticos, químicos, biológicos y físicos del monumento a intervenir, así como, en un momento dado, los vinculados a sus bienes muebles.

Existen muchos tipos de investigación que pueden auxiliar a las labores de restauración de un edificio histórico, entre las que se encuentran las referentes al conocimiento del inmueble, al partido arquitectónico, funcionamiento, importancia, historia, las transformaciones sufridas, la iconografía del mismo o de sus elementos ornamentales, los modelos en los que se inspiró (grabados o tratados de arquitectura), la corriente o estilo arquitectónico en el que se fundamentó o inspiró su diseño, la época y motivos de su construcción.

También son importantes las investigaciones que nos dan a conocer los aspectos tecnológicos del inmueble a intervenir, tales como vislumbrar la probable mano de obra que lo realizó, tipo de herramientas, materiales y técnicas constructivas empleados en su erección, así como la procedencia geográfica de dichos materiales. , en muchas ocasiones, el único testimonio que se tiene de un edificio histórico es su propia arquitectura, por lo que se deberá tomar como documento histórico a interpretar.

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

La **preservación** constituye el conjunto de medidas cuyo objetivo es prevenir del deterioro a los inmuebles. Es una acción que antecede a las intervenciones de Conservación y/o Restauración, procurando que, con estas actividades, las alteraciones se retarden lo más posible, e implica el realizar operaciones continuas que buscan mantener al monumento en buenas condiciones.

La **conservación** consiste en la aplicación de los procedimientos técnicos cuya finalidad es la de detener los mecanismos de alteración o impedir que

surjan nuevos deterioros en un edificio histórico. Su objetivo es garantizar la permanencia de dicho patrimonio arquitectónico.

La **restauración**, como grado de intervención, está constituida por todos aquellos procedimientos técnicos que buscan restablecer la unidad formal y la lectura del bien cultural en su totalidad, respetando su historicidad, sin falsearlo.

El **mantenimiento** está constituido por acciones cuyo fin es evitar que un inmueble intervenido vuelva a deteriorarse, por lo que se realizan después de que se han concluido los trabajos de conservación o restauración efectuados en el monumento arquitectónico.

Existen diferentes tipos de intervención: la liberación, consolidación, reestructuración, reintegración, integración y reconstrucción, son los tipos de intervención más frecuentes en la restauración. su profundidad y alcance varían dependiendo del grado de intrusión que se efectuó en cada edificio histórico.

Es la intervención que tiene por objeto eliminar (materiales y elementos) adiciones, agregados y material que no corresponde al bien inmueble original así como la *“...supresión de elementos agregados sin valor cultural o natural que [dañen, alteren, al bien cultural] afecten la conservación o impidan el conocimiento del objeto”*

Los materiales y técnicas empleados en la liberación tienen como fin eliminar aquellos agregados, materiales y/o elementos que se encuentran alterando al inmueble. Dichos agregados no son originales ni tienen un valor correspondiente a la historicidad del conjunto

Consolidación *“Es la intervención más respetuosa dentro de la restauración y tiene por objeto detener las alteraciones en proceso. Como el término mismo lo indica, “da solidez” a un elemento que la ha perdido o*

la está perdiendo” En este sentido la consolidación implica cualquier acción que se realice para dar solidez a los elementos de un edificio; en algunos casos un apuntalamiento o la colocación de un resane en un muro pueden ser considerados como procesos de consolidación, pues su finalidad es detener el deterioro de sus elementos o materiales.

Reestructuración: *“Es la intervención que devuelve las condiciones de estabilidad perdidas o deterioradas, garantizando, sin límite previsible, la vida de una estructura arquitectónica.”*

Reintegración: Este término en la Restauración tiene diferentes acepciones, sin embargo, en la restauración arquitectónica es: la intervención que tiene por objeto devolver unidad a elementos arquitectónicos deteriorados, mutilados o desubicado

Reciclaje arquitectónico: El reciclaje arquitectónico en cambio y con ayuda por supuesto de la restauración, por la categoría patrimonial de los edificios, ha cobrado un significado vigente en la etapa actual, ante una crisis de los recursos necesarios para la construcción de nuevas edificaciones y por otro lado del modelo especulativo de consumo del suelo.

El Reciclaje Arquitectónico pretende ser una actividad mas útil para impactar en menor medida nuestro ambiente. Este debe integrarse de tres pilares importantes: el social, el económico y el ambiental, según los principios de sustentabilidad.

El concepto de reciclaje arquitectónico se refiere a iniciar un nuevo ciclo de vida de un edificio que ya existía, que se ha dejado de usar, por razones varias, modificando la capacidad propia del edificio para poder cumplir nuevas funciones o conservando las funciones para la que fue creado, de manera radical o sustancial, aprovechando todas o algunas de sus cualidades, sin por ello alterar la esencia y el patrimonio artístico que conlleva.

Habría que señalar también que el reciclaje arquitectónico puede referirse a la reutilización de estructura total de un edificio; de los espacios o de algunos elementos; o desechos generados durante la construcción o demolición de la edificación.

La ejecución de la forma determinará la capacidad de mutabilidad de una edificación, o expresado en el contexto de este trabajo, sería el grado de capacidad de reciclaje de una obra arquitectónica. Los factores que propician la capacidad de mutabilidad de las obras son: la estructura, la envolvente, la accesibilidad, las instalaciones y las particiones. La relación entre estas partes constructivas es la que da como resultado una mayor o menor capacidad de reciclaje arquitectónico.

La propuesta de reciclaje arquitectónica quiere contribuir a frenar la mancha urbana, aprovechando y revalorizando los recursos ya existentes. La arquitectura debe reflejar la civilización actual y subsanar los errores cometidos en el pasado. Dicho lo anterior la tarea del arquitecto en la actualidad es ayudar con nuestro hacer a disminuir el impacto social, económico y ambiental provocado por la construcción desmedida de edificaciones.

Por otro lado, se hace también la reflexión que el reciclaje de los edificios con motivos ambientalistas es una acción, que, por definición, preserva el medio, ya que un edificio construido al que se le puede tomar provecho de la mayor parte de sus componentes y que al mismo tiempo puede incluir estructuras contemporáneas que lo complementen daña menos el entorno, que una edificación nueva. La conciencia del reciclaje en la arquitectura es parte de un nuevo modelo productivo y cultural basado en el equilibrio entre los factores sociales, ambientales y económicos. La arquitectura no es ajena a este movimiento, como se ha dicho antes, el reciclaje arquitectónico siempre ha existido.

En los últimos tiempos la sustentabilidad dentro de todos los sectores productivo recobra importancia, y con la sustentabilidad, el concepto de *reciclaje*. En materia de arquitectura, el reciclaje, puede referirse a los materiales reciclados o reciclables; a los productos de construcción; a los productos ajenos a la construcción; o a los edificios y conjuntos urbanos. Y en este caso, el rescate del espacio arquitectónico para su reutilización funcional. Dando a paso a una nueva arquitectura.

Los ejemplos, a lo largo de la historia, pueden ser muchos, sin ir muy lejos, en Europa, después de la posguerra se procedió a la recuperación de los lugares afectados. Sin embargo, en los últimos años, ya acuñado el termino de "reciclaje arquitectónico", se ha dado una nueva visión, buscando además estrategias de bajo consumo y sustentabilidad. El hecho de considerar el reciclaje sobre la demolición nos lleva a minimizar la "huella" y el llamado "espacio basura", referida por Rem Koolhaas.

De ese modo, frente al conocido ciclo de "consumo de suelo-amortización-abandono" la alternativa del reciclaje, tanto del suelo (de la "huella") como de la arquitectura, plantea una oportunidad que discute, en ultima instancia, el crecimiento acelerado de la ciudad fomentando principalmente intereses económicos, propios del mercado capitalista, y cuyos excesos hemos padecido en las ultimas décadas.

Si a finales del siglo XIX, es época racionalista dominada por figuras como Viollet-le-Duc o John Ruskin, la moda era el reconocimiento de la historia nacional, la puesta en valor de nuestros monumentos y la conservación; ahora, la moda es la sensibilización hacia la sostenibilidad del planeta y el ahorro en el consumo del suelo y recursos naturales. Algo que ha sido motivado por el abuso de décadas pasadas. La moda, dicha como argumento de contemporaneidad que implica estar actualizado, y como tal la arquitectura no puede ser ajena a ella.

El reciclaje arquitectónico se desliga del reciclaje de objetos de consumo, pues reconocemos muchas diferencias entre reciclar una botella de vidrio y reciclar un edificio. No es que la arquitectura no sea un “objeto de consumo”, la diferencia estriba en el reconocimiento que hacemos, a través de nuestro juicio, del valor que ambos objetos implican para nosotros.

La botella no suele adquirir para los usuarios ningún valor emocional (bien es cierto que puede llegar a tenerlo, pero no es lo habitual). Es un objeto común, estandarizado y fruto de un proceso industrial; aparte de su mejor o peor estética, es normalizado y existen infinitos iguales. Sin embargo, con la arquitectura no sucede esto. O por lo menos no debiera suceder. La arquitectura, en cuanto objeto producido por y para la actividad humana, es una manifestación cultural atrapada en la construcción de un lugar concreto, de carácter irrepetible y diferenciada. (Moneo, 1988)

La restauración arquitectónica no aborda un planteamiento de uso sobre el objeto restaurado o pasan a convertirse en museos de si mismos. Aquí radica la principal diferenciación, debido a que, el reciclaje arquitectónico, pretende incidir directamente sobre el uso, y no tanto en los procedimientos, dando como objetivo final la rehabilitación, reforma, reconstrucción o incluso la restauración y no la restauración misma.

La propuesta del reciclaje arquitectónico pretende beneficiar a las ciudades a través de la regeneración del tejido urbano, la preservación de la imagen urbana, la recuperación del patrimonio urbano, histórico y/o artístico de la zona, así como la implementación tecnologías que ayuden en el ahorro y demanda de servicios, que permiten lograr un nuevo concepto comercial en materia inmobiliaria y lograr un interés de inversionistas para beneficio social.

Los criterios con los que se han reciclado muchos edificios no son los mismos en todos los casos, la complejidad de los planteamientos de intervención no

corresponde a parámetros precisamente científicos. Más bien resulta ser un proceso interactivo que deriva con el tiempo y el contexto de las edificaciones.

Sea mediante restauración o reciclaje, los criterios de intervención han sido principalmente regresarlas al origen, por lo menos de forma. Resulta significativo que, salvo cuando la obra ya había desaparecido, las razones que han motivado las actuaciones son o su fatiga material, por el derioro de fisico, o su fatiga funcional, por la modificación del programa arquitectonico y deja de cumplir con una función.

Parece obvio que lo criterios de intervención sobre el patrimonio histórico (donde se evita la reconstrucción y se diferencia la nueva intervención) no parecen fácilmente trasladables a la recuperación de la arquitectura moderna. Pero limitarnos a restaurar y reconstruir, incluso con su casi siempre necesaria rehabilitación, nos aboca a una contradicción entre muchos de los planteamientos de la arquitectura y nuestro modo de pensar, que no coincide con el de aquellos. Recuperar un continuo presente impide constatar el tiempo: mientras las personas envejecen y la sociedad cambia, estos hitos se convierten en monumentos ajenos al paso del tiempo, se perpetúan fosilizados, con el tiempo detenido.

Se admite que la arquitectura histórica y moderna son claramente distintas, por lo que deben ser intervenidas de modo diferente. Admitimos que cada una constituye un patrimonio que genera distintas identidades, cada una como reflejo de los valores de las sociedades que las generó: la arquitectu- ra histórica conforma una memoria estable mientras la arquitectura moderna describe una memoria de acontecimientos cambiantes. (Solà-Morales, 1982)

Y como iconos que evocan un tiempo pasado –que se pretende presente continuo– renuncian a su condición efímera y a su inicial fecha de caducidad. La devolución de las obras modernas a un presente sin tiempo, a una continua aparente no- vedad, corre el peligro de desubicarlas en el tiempo real al terminar viviendo en un tiempo virtual. Bo- rrar las huellas del tiempo de la arquitectura

moderna impide que se las sitúe adecuadamente en el devenir del tiempo y de la historia. Acusar el tiempo no es volverse ruina. El tiempo debería reflejarse en las obras o las obras dejarán de ser de nuestro tiempo, habitarán una dimensión virtual.

Se plantean diferentes formas que tiene la arquitectura de entender contextos con una carga histórica importante, o de cómo relacionarse con ellos. Y se aboga por que las intervenciones integren y comprendan a cabalidad el contexto y planteen un diálogo continuo entre lo moderno y lo antiguo. También expone las diferentes posturas que ha tomado la arquitectura frente a esta problemática, contrastando o mimetizándose con el paisaje urbano, y ejemplifica de qué forma han acertado o no los arquitectos a lo largo del tiempo con sus intervenciones.

Si bien la postura es conservadora, la prudencia es un valor dentro del ejercicio de la arquitectura, como también lo es la reflexión teórica, ambas igual de importantes para intervenciones arquitectónicas en centros históricos o de cualquier otra índole.

Por más que la arquitectura, como cualquier otra práctica, pueda enriquecerse por medio de la investigación y el entendimiento de disciplinas afines, no debe olvidar su propio lenguaje ni desconocer sus propias herramientas. No tiene sentido des-
aprehender lo que ya tenemos incorporado a nuestro repertorio de conocimientos teóricos e intelectuales, especialmente si en su lugar vamos a colocar el repertorio de un campo que es ajeno a nuestra práctica y a nuestros problemas.

Una de las aclaraciones más importantes es la diferencia entre la repetición exacta y el verdadero historicismo; una constante defensa de una postura que concilie el pasado con los procedimientos modernos evidencia su preferencia por una arquitectura cuya forma deriva de un entendimiento claro de las formas de la historia. Una vez que la forma real es entendida, como la esencia de cualquier cosa, se hace evidente que la apariencia exacta es innecesaria para que la

semejanza y la coherencia de dos formas semejantes o complementarias sea evidente. (De Gracia, 1992)

La restauración arquitectónica no aborda un planteamiento de uso sobre el objeto restaurado o pasan a convertirse en museos de si mismos. Aquí radica la principal diferenciación, debido a que, el reciclaje arquitectónico, pretende incidir directamente sobre el uso, y no tanto en los procedimientos, dando como objetivo final la rehabilitación, reforma, reconstrucción o incluso la restauración y no la restauración misma.

La propuesta del reciclaje arquitectónico pretende beneficiar a las ciudades a través de la regeneración del tejido urbano, la preservación de la imagen urbana, la recuperación del patrimonio urbano, histórico y/o artístico de la zona, así como la implementación tecnologías que ayuden en el ahorro y demanda de servicios, que permiten lograr un nuevo concepto comercial en materia inmobiliaria y lograr un interés de inversionistas para beneficio social.

3 APLICACIÓN DE LA SUSTENTABILIDAD EN RECICLAJE DEL PATRIMONIO ARQUITECTÓNICO EN LA COLONIA JUAREZ

Más que catalogar edificios, la intención es ubicar proyectos de reciclaje arquitectónico, cuyas funciones hayan cambiado en más de una ocasión a lo largo de su vida, dentro de una zona determinada. Lo importante de esta observación es poder describir como el fenómeno se ha desarrollado en estos edificios, y de ser posible proponer una mejora en los procesos, ya que en muchas ocasiones su intervención ha sido poco respetuosa.

Un segundo propósito es el examinar como estos proyectos de reciclaje inciden en el entorno donde se desarrollan, como detonantes y agentes de cambio en distintos aspectos urbanos y sociales.

También y como fin último es importante poner en evidencia como la actividad del reciclaje arquitectónico de edificios patrimoniales es llevada a cabo, y como los discursos de la sustentabilidad ambiental, económica y de conservación patrimonial son aplicados a las edificaciones de esta área de estudio.

Para esta tarea, es importante determinar un área de estudio, que ayude con los objetivos de reutilización, el objeto de estudio debe entonces ser un lugar que debido a razones económicas, políticas o sociales o por causas naturales han sufrido de abandono y que dichos edificios en esa área determinada puedan demostrar posibilidades de reciclaje arquitectónico.

Para dicho ejercicio, he seleccionado la Colonia Juárez, en la Ciudad de México, dadas sus características históricas, su ubicación y el hecho de que, a diferencia de otras zonas, en un corto lapso de vida y desarrollo sufrió de constantes desocupaciones y abandono de índole urbano-arquitectónico.

3.1 Área de estudio. Colonia Juárez, Ciudad de México. 1980-2018

Ubicación

El caso de estudio se centra en la Colonia Juárez, de la Delegación Cuauhtémoc, en la Ciudad de México. Colinda al norte con el Paseo de la Reforma, la colonia Tabacalera y Cuauhtémoc; al oriente con Eje 1 Bucareli, la colonia Centro; al sur con av. Chapultepec, Colonia Doctores y Roma; y al poniente con la Colonia Bosques de Chapultepec. Cabe mencionar que la avenida Insurgentes le parte por la mitad.

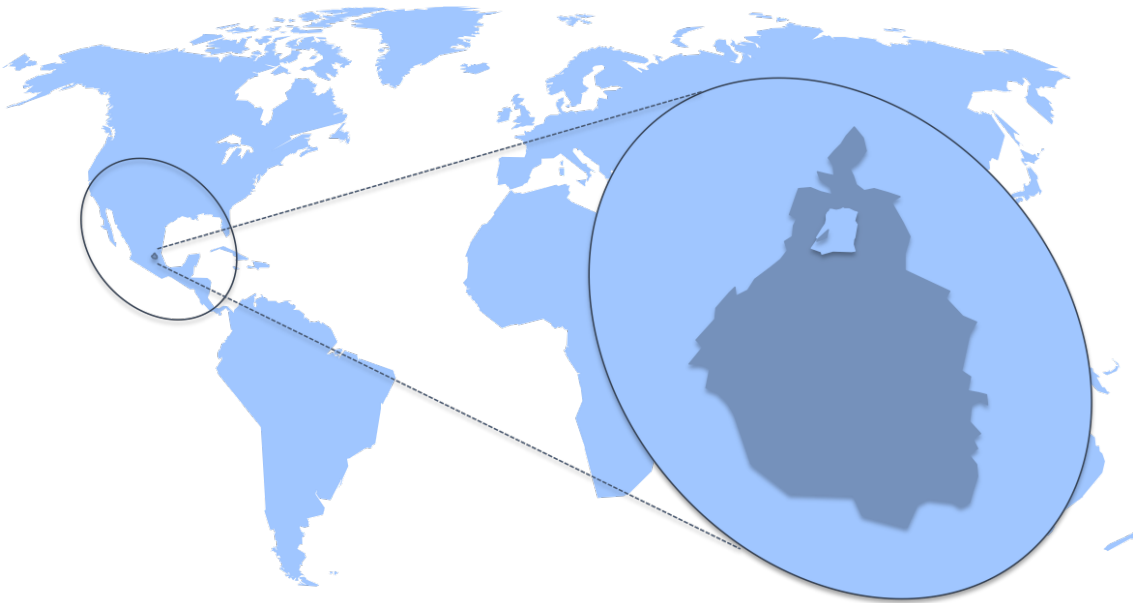


Fig.8 Ubicación Col Juárez, Cd. De México, México

Para fines de la presente investigación y dada las grandes dimensiones de la colonia, trabajaremos con el lado oriente partiendo desde Av. Insurgentes y hasta Bucareli.

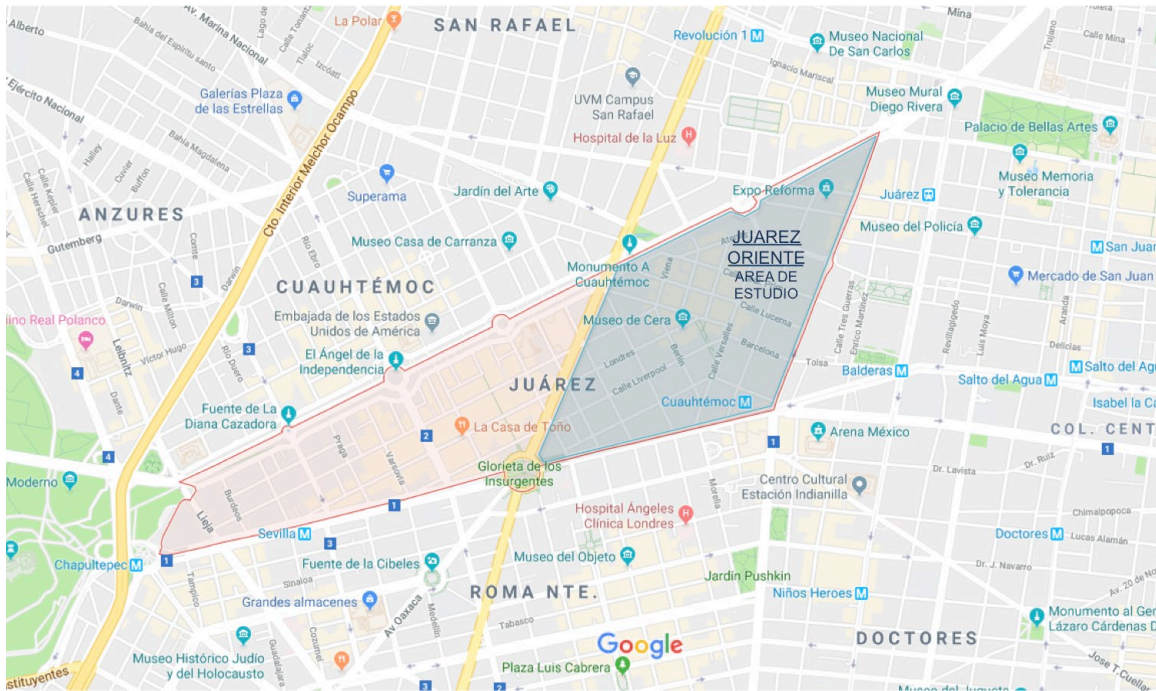


Fig.9 Col. Juárez, Oriente. Vista tomada de Google Maps.

Contexto histórico de abandono

La colonia Juárez es una de las colonias más emblemáticas de la Ciudad de México llena de edificios de estilo ecléctico, hay quienes la llaman “la pequeña Europa”. Habitada por la aristocracia nacional y extranjera, diplomáticos, artistas y escritores.

La urbanización de la zona comenzó en 1870, los terrenos pertenecían a la Antigua Hacienda de la Teja, aunque no fue hasta 1890 que se inauguró oficialmente, pero entonces solamente contaba con la traza de sus calles y lotificación de terrenos, muy pocos de estos estaban construidos. Para 1904 se llevó a cabo la urbanización definitiva por empresas estadounidenses de la entonces llamada Colonia Americana. (Segura Jauregui, 2016)

El 21 de marzo de 1906 en la conmemoración de los cien años del natalicio de Benito Juárez, se le bautiza como Colonia Juárez. Entre sembradíos y riachuelos se edificaron grandes residencias, la élite del Porfiritismo se estableció ahí y hoy permanece como testigo de la transformación urbana.

La colonia ha sido en varias ocasiones gravemente herida, lo que ha ocasionado la ocupación y desocupación en repetidas ocasiones. Misma característica que llama la atención, por ser conveniente para el tema que aquí se desarrolla.

En sus primeros años tiene lugar “la Desena Trágica” en 1913. Se destruyen algunos de los edificios más emblemáticos de la colonia y cientos de habitantes de la clase dominante emigran a otras zonas, por lo que sus casonas palaciegas fueron demasiada onerosas para una aristocracia caída en la desgracia de la revolución y sus nuevos cachorros. Así que “la pequeña Europa” comenzó a ser desmantelada, derrumbando u abandonando las casonas y fraccionando los terrenos.

Este abandono dio paso a la modernidad de los años 50’s y 60’s del siglo XX, insertando pequeños condominios funcionalistas que rompían tajantemente con la estética y suntuosidad que ostentó sus calles, pero por eso mismo democratizándola, así pudo llegar una nueva generación que le dio un giro a la colonia, al recibir restaurantes, boutiques, oficinas, cafés, galerías y hoteles de alta gama. Y fue hasta los años 80’s que se mantuvo el esplendor de la zona más cosmopolita en cuanto a infraestructura y espectáculos en la Ciudad.

Un nuevo golpe a la zona fue el sismo de 1985, se perdieron muchas vidas humanas, y muchos edificios colapsaron, quedaron dañados o simplemente la gente tenía miedo de vivir en ellos, a pesar de que no tuvieran ningún problema. La colonia fue nuevamente abandonada y su condición se fue empobreciendo hasta ser considerada ya un espacio disminuido y sin atractivos aparentes para la ciudad.

En 2002 nuevamente hay un auge, pero ahora con la llegada de comunidad extranjera, además con la apertura de espacios de mayor tolerancia. El nuevo siglo trajo nuevos bríos impactando positivamente por el remozamiento del Paseo de la Reforma, además de contar con múltiples opciones de movilidad y por la

actitud de apostar por la recuperación de viejas construcciones o nuevos conceptos culturales o comerciales.

La última sacudida a la colonia Juárez, fue con el reciente sismo de 2017, que, aunque en menor medida, igual que el sismo del 85 expulsó a muchos de sus habitantes, dejando vulnerable algunos edificios, pero sobre todo el temor latente por una zona de continuos conflictos.

Es particularmente a partir de los años 80's cuando una serie de acontecimientos sociales han llevado al abandono y desuso de algunas edificaciones dentro de la colonia Juárez. Ya antes se han mencionado los terremotos, sin embargo, no son las únicas razones. Para 1976 y hasta 1994 una crisis económica envolvió a nuestro país, la inflación era altísima, los empresarios y gente adinerada perdían su poder adquisitivo, el país cayó en una recesión económica y prácticamente las inversiones eran nulas.

Los habitantes que quedaban en la zona o empresarios que invirtieron en la zona perdieron parte de sus bienes, otras propiedades habían sido heredades o incluso el caso de propiedades que quedaron intestadas, a la falta de medios que les permitiera poner en pie sus edificios o hacer las reparaciones necesarias, los edificios quedaban en abandono o a la espera de un posible comprador.

Un agente que ha hecho de la zona, una área problemática y poco atractiva tanto para los habitantes como para los visitantes asiduos de la colonia, es la cercanía con la Secretaría de Gobernación. Para 1982 la secretaria, adquirió los predios contiguos, ampliándose a toda la manzana para poder recibir más dependencias. Las continuas manifestaciones, cierres de circulaciones, la permanencia de seguridad pública, han orillado a dueños de edificios de oficinas, viviendas o comercios a abandonar sus edificios y quedar en un estado de obsolescencia.

3.2 Interés del capital por la Colonia Juárez.

Desde el surgimiento de la colonia, en 1906, sus orígenes fueron un proyecto económico mas que urbanístico, mediante la concesión por parte del Estado Porfirista a la élite empresarial de la época. Los fines eran expandir los alcances del mercado inmobiliario sobre zonas agrícolas, que permitían el lucro privado y la especulación. De ese modo las obras de la época estaban orientadas a facilitar el crecimiento de colonias exclusivas.

El embellecimiento de Paseo de la Reforma que se llevaba a cabo en aquellas épocas, preparo la zona para recibir estas colonias, de manera especial la Colonia Juárez, nace como una colonia elitista, excluyente e inaccesible para la mayoría de la población de la época. En está, se concentraba todo aquello que gustaba a los más favorecidos: una arquitectura moderna, caracterizada por influencias cosmopolitas y construida por arquitectos educados en el extranjero; grandes jardines privados; calles anchas para pasear en automóviles; y tiendas de productos importados. (Becerril, 2018)

En la época, la colonia parecía mas a París o Viena, que la propia Ciudad de México donde esta ubicada, lo cual era motivo de celebración, pues se creía que el resto de la ciudad era vieja, pasada de moda y sucia, reforzando la idea que la élite merecía un barrio moderno que negara todo aquello que no coincidía con su imagen de nación.

En los periodos de mayor auge aristocrático, este barrio habitaba un ejército de trabajadores domésticos que se encargaban de las labores domésticas para mantener las grandes casas. Su presencia provocó el surgimiento de una oferta de esparcimiento abocada solo a ellos: especialmente en la zona más oriental donde se forjaba la vida pública alejada de los estándares morales y estéticos de la burguesía porfiriana.

La zona central de la Juárez se dedico al pequeño comercio de refacciones que, si bien surgió como un lujo para los acaudalados habitantes porfirianos, con la

democratización del auto se transformó en un servicio de primera necesidad, asequible para una mayor cantidad de personas y base de la subsistencia económica de muchas otras. La masificación de las refaccionarias en las calles de Abraham González y Bucareli comenzó hace alrededor de 80 años, por lo tanto, la historia de la Juárez también esta ligada a sus comercios modestos.

Para la segunda mitad del siglo cuando otras colonias surgieron, la Juárez oriental se convirtió casi por completo en espacio de residencia para clases bajas y medias. En varias de las zonas quedaron solamente quienes eran incapaces económicamente de emigrar mientras que los espacios vacíos fueron ocupados por trabajadores de los comercios populares o por inmigrantes rurales que arribaron a la ciudad cuando esta era una fuente de empleo y crecimiento económico. (*Becerril, 2018*)

Ahora, muchos de quienes desean acabar con estos rasgos populares e incluyentes para lucrar con el espacio urbano de la Juárez, cuentan una historia sesgada del pasado que está obsesionada con la arquitectura y el patrimonio porfirianos, y en la que no aparecen los marginales que por muchos años han habitado esta colonia.

Para muchos de los grupos empresariales y nuevos vecinos, la historia de la colonia sólo ha tenido tres actores importantes: la aristocracia porfiriana, la bohemia e intelectualidad acaudalada al estilo de “La región más transparente” y, en los últimos años, los ‘hípsters’. Esta historia no sólo es imprecisa, sino que activamente busca negar el derecho de habitar el barrio a quienes por mucho tiempo lo han considerado suyo.

La visión patrimonial, que impulsa como objetivo último rescatar los antiguos edificios de su estado de deterioro, apoya de manera directa este objetivo excluyente. Cuando uno se preocupa únicamente por los edificios y su valor arquitectónico ignora su valor social y la forma como distintos grupos sociales han vivido en estos edificios. La narrativa que apoya a la gentrificación se centra sobre

este olvido selectivo: las iniciativas para rescatar los edificios ignoran los motivos políticos y económicos por los que se deterioraron físicamente.

En la manera predilecta de contar la historia de la Juárez, la desgracia social y arquitectónica se produjo por el congelamiento de las rentas que impulsó la desidia de los poseedores, quienes por pereza y pobreza no quisieron hacer las inversiones necesarias a los edificios que habitaban. Sin embargo, esta historia podría contarse desde una perspectiva distinta: el deterioro ocurrió cuando los dueños ausentes se conformaron con extraer sus rentas a la distancia, muchos de quienes, ahora que la colonia está de moda, regresan con ánimos de hacer aún más dinero del edificio que nunca cuidaron.

Precisamente, la alta cantidad de inmuebles con alto valor patrimonial, pero deteriorados a causa de dueños ausentes o sumidos en disputas legales vuelve altamente atractiva a la parte más antigua de la Juárez para desarrolladores inmobiliarios que los compran a bajos costos para, después de renovarlos y promoverlos a través de una fuerte estrategia de mercadotecnia, rentarlos o venderlos en precios mucho mayores consiguiendo altas plusvalías.

Este proceso es expansivo: cuando la creciente inversión produce burbujas inmobiliarias que vuelven incosteable continuar el lucro en el barrio —como ha sucedido en los saturados mercados de la Roma y Condesa— los intereses económicos migran hacia zonas contiguas —la Juárez— donde sea posible reiniciar el ciclo. (Becerril, 2018)

Entonces, lo que entendemos como ponerse de moda es el resultado de una bien planeada acción mercantil a la que contribuyen primero pequeños emprendedores con alto nivel educativo y cultural que buscan nuevas oportunidades de mercado; posteriormente esta creciente actividad mercantil y cultural atrae a grupos empresariales con mayor capital económico a su disposición, quienes rentan a antros, restaurantes y galerías financiados por grupos corporativos; finalmente, la

creciente importancia del espacio vuelve asequible su desarrollo únicamente a las promotoras más acaudaladas a nivel nacional o internacional.

Este modelo de mercado depende de su capacidad de atraer continuamente consumidores de clase media-alta y alta que sean capaces de pagar los altos precios de aquello que se ofrece, todo con tal de estar a la moda. Por tales motivos, también depende de la capacidad de los medios de comunicación masivos, pero que se promocionan como espacios para nichos sociales alternativos, para vender el espacio gentrificado: Chilango, TimeOut, y otras cuyo público en su mayoría se compone de jóvenes de clase media-alta.

Este trabajo de convencimiento no es complicado en una era donde los valores de consumo y habitación han cambiado. Las clases altas ya no aspiran a vivir en los suburbios, sino que pretenden tener una vida céntrica donde el comercio y la vida social sea accesible; además los jóvenes buscan proyectar una imagen donde los objetos que consumen y las experiencias por las que pagan constituyen aquello que son: la cultura hípster que ha poblado este barrio se resume en una estética antisistema mercantilizada.

Precisamente porque esta revalorización se basa en su capacidad de estar a la moda, el modelo económico de la Juárez moderna se puede pensar que está condenado a su caducidad: es un proyecto efímero que abandonará a la colonia, para migrar hacia el siguiente espacio olvidado que puede ser gentrificado y esta expansión de la gentrificación sería imposible sin la participación, formal e informal, legal e ilegal, del gobierno.

En los últimos tres sexenios, los gobiernos de la ciudad han buscado generar ingresos del espacio mediante privatizaciones (parquímetros y anuncios por doquier), exenciones fiscales a grandes grupos inmobiliarios, la promoción de la cultura como marca (CDMX), con el objetivo de convertir a esta ciudad en un espacio moderno, vibrante y seguro, pero incapaz de ocultar que detrás de esta imagen se cuelan las grietas de un desarrollo urbano desigual y excluyente.

El gobierno ha impulsado diversos proyectos en alianza con inversionistas privados que otorgan todos los riesgos a la ciudadanía y los beneficios a los empresarios. En 2015, en el límite sur de la Juárez, el proyecto del Corredor Cultural Chapultepec sacó a la luz la colusión entre los grandes intereses privados y el gobierno que buscan rescatar el espacio público para lucrar con él.

La privatización de la acción pública, sobre la cual se ha fundamentado este esquema de desarrollo inmobiliario, ha impulsado la corrupción. Las altas sumas en juego en estas revalorizaciones y la incertidumbre alrededor de los títulos de propiedad orillan a los actores involucrados, públicos y privados, a solucionar las disputas legales de manera arbitraria, favoreciendo al mejor postor.

Cada vez es más difícil trazar las fronteras entre los servidores públicos, los bufetes privados que representan a firmas inmobiliarias y los inversionistas: en el registro público de la propiedad se notifica a los desarrolladores sobre predios intestados, quienes a su vez se dirigen a los habitantes para ofrecerles una cantidad mínima a cambio, si estos se niegan inicia el hostigamiento, los servicios públicos comienzan a fallar, corporaciones privadas de seguridad (formales e informales) amedrentan a los habitantes, se invaden los predios, se duplican los títulos de propiedad y se notifica a los habitantes de su inminente desalojo.

A más de cien años que surgió como sitio para la clase dominante, con apariencia moderna y a causa de una política urbana marcada por la corrupción, actualmente hay nuevos grupos presumiendo visión de conservación y restauración, que aspiran a regresar a ese pasado, ofreciendo servicios cosmopolitas que por un lado se revisten de una estética extranjera y por otro la mercantilización de “tradiciones mexicanas”. (Becerril, 2018)

Agreguemos, además, que la ubicación en la que actualmente se encuentra es muy privilegiada, enclavada entre las principales vialidades de la ciudad: Paseo de la Reforma, Eje 1 Poniente, Bucareli y Avenida Chapultepec; sin olvidar la

cercanía con las colonias mas emblemáticas de la ciudad: Tabacalera, Cuauhtémoc, Centro, Doctores, Roma.

Además, de ser dotada de una gama y muy diversa de movilidad tal es el caso del Metrobus, Ecobus y Metro; así como la instalación de ciclo vías y modernización del mobiliario e infraestructura urbana; permitiendo la interacción con otras áreas de la Ciudad, permiten el arribo de otros sectores de la sociedad, lo cual abre la economía y eleva capacidad de servicios.

3.3 Parámetros para el reciclaje del Patrimonio Arquitectónico.

Las intervenciones que se realizan en el patrimonio arquitectónico como ya se ha mencionado a lo largo del presente trabajo es bajo las normas de la restauración, y tienen la obligación de conservar dos aspectos, tanto el conjunto de materiales y sistemas constructivos que constituyen al edificio como sus espacios, tareas que deben estar a cargo de un arquitecto restaurador.

Sin embargo, como ya se ha mencionado, en las labores de investigación y conservación de los materiales de construcción de un inmueble este especialista deberá apoyarse y asesorarse con los conocimientos de otros profesionales como son: químicos, físicos, biólogos, geólogos, ingenieros especialistas en estructuras históricas y en mecánica de suelos, especialistas en ciencias de los materiales y en mineralogía, restauradores de bienes muebles y arqueólogos, historiadores e historiadores del arte, profesionales cuyo quehacer debe estar inmerso en el campo de la restauración con el fin de que sus asesorías, diagnósticos, pronósticos y/o intervenciones sobre el patrimonio arquitectónico.

La intervención de todos estos especialistas en la conservación del patrimonio arquitectónico es vital, pues *“por medio del método científico, ellos estudiarán, investigarán, y analizarán los materiales [tanto constructivos como los que se pretenden emplear en la restauración de un monumento,] en aspectos como: la naturaleza de los mismos, su composición química y mineralógica; origen,*

transformación, alteraciones y agentes que producen el deterioro... Además, tomarán en cuenta los procedimientos para protegerlos y consolidarlos, las fallas de los materiales, su datación, etc.”, así como la compatibilidad que hay entre los materiales que constituyen al edificio y los que se utilizarán.

PROPUESTA METODOLOGICA

Una vez que hemos realizado esta serie de reflexiones podemos proponer la siguiente metodología para la elección de materiales y técnicas de reciclaje arquitectónico:

1. La elección de materiales y sistemas constructivos debe contemplarse y ser un punto o aspecto importante del Proyecto Ejecutivo de Reciclaje de un bien arquitectónico y no un hecho aislado.
2. Investigación histórica del inmueble, con el fin de conocer diferentes aspectos del mismo (su historia, sus etapas de evolución con el fin de hacer una reconstrucción histórica del mismo, así como de sus materiales y técnicas constructivas).
3. Realización de levantamientos arquitectónicos del inmueble a intervenir, para en ellos consignar: el estado actual de sus espacios (ya que es factible que en alguna época haya sufrido mutilaciones de muros o que un espacio se haya subdividido), los materiales y sistemas constructivos con que se realizó, el levantamiento de los efectos de alteración y deterioros sufridos (consignando el área y magnitud del problema), así como el fotográfico de alteraciones.
4. Análisis de causas de alteración. Identificar los tipos de alteraciones y sus posibles causas, averiguar si éstas están activas o han dejado de actuar sobre el inmueble. Cuando se requiera se efectuarán calas y tomarán muestras para analizarse en el laboratorio.
5. Diagnóstico del área dañada y de los tipos de alteración.

6. Evaluar si es o no factible la eliminación de la causa de alteración o cuando menos disminuirla y planteamientos de hipótesis para la manera de hacerlo.
7. Evaluar el grado y tipo de intervenciones que requiere. Si es necesario se darán prioridades.
8. Puesto que existen diferentes alternativas en el empleo de materiales y/o técnicas de restauración (tanto tradicionales como contemporáneas) para solucionar un problema determinado, investigar cuáles hay para el caso o casos concretos a resolver, con el fin de evaluar la más idónea y viable de aplicarse en la solución de nuestro problema. Si el caso lo requiere, se realizarán pruebas con estos materiales.
9. Para la elección final de los materiales y técnicas de restauración (tanto tradicionales como contemporáneos) se requiere tomar en cuenta una serie de determinantes y condicionantes:

9.1 Los principios teóricos de la restauración.

9.2 Condicionantes económicas (presupuestales, falta de recursos, si solo se cuenta con una cantidad determinada de dinero y exclusivamente para aplicarla a un grado o tipo de intervención).

9.3 Condicionantes tecnológicas:

9.3.1 Contar con mano de obra especializada o que sepa manejar el equipo, herramienta, material o la técnica que se pretende aplicar.

9.3.2 Contar con el equipo y/o herramienta.

9.3.3 Posibilidad de adquirir el material. Si son o no de fácil acceso. El costo de los materiales. Si son importados. La dificultad o facilidad de adquirirlos.

9.3.4 Factibilidad de aplicación.

9.3.5 Toxicidad del material.

9.3.6 Peligrosidad en el manejo de determinado equipo, herramienta o productos y materiales.

9.3.7 Compatibilidad entre los materiales constructivos del inmueble y los materiales seleccionados para su restauración.

9.4 Condicionantes de tipo jurídico y legal.

9.5 Condicionante de tiempo (la obra debe realizarse en un período de tiempo determinado)

9.6 Condicionantes climatológicas (los materiales contemporáneos, sobre todo las resinas, tienen un comportamiento diferente dependiendo de la temperatura y humedad relativa).

9.7 Condicionantes sociales y culturales.

3.4 Edificios patrimoniales con oportunidad de reciclaje arquitectónica sustentable y costo-beneficio.

Para proceder al reciclaje de edificios es importante la identificación la tipología de los edificios que se encuentran dentro del área de estudio y la función para la que han sido diseñados. De ese modo se podrá precisar que tipo de intervención debe realizarse, si un edificio es de carácter patrimonial, seguramente tiene que intervenir alguna institución para su conservación y en otros casos cuando el valor de los edificios sea intrínseco se procederá a acciones de restructuración o simple remodelación.

Al identificar la tipología de los edificios se puede precisar la capacidad que tienen para dar y recibir funciones distintas. Igual de importante es conocer los usos de suelo de la zona, así se evitará caer en dar usos que no se permitan en la Colonia.

Como he referenciado anteriormente el fin es ubicar proyectos de reciclaje arquitectónica, identificar edificios cuyas funciones hayan cambiado en más de una ocasión a lo largo de su vida útil, así como proyectos que estén sufriendo intervenciones del tipo de reciclaje arquitectónico, dentro del área de estudio.

Al recorrer el oriente de la colonia Juárez, el área urbana puede observarse notoriamente cambiada, se trata de intervenciones a la imagen urbana de manera drástica y poco controlada, incluso edificaciones nuevas que nada tienen que ver con el entorno descrito en el siglo XIX, a pesar de ser de relevancia artística e histórica, no parece estarse respetando las reglamentaciones de las instituciones que conservan.

En la fig. 8, se lograron ubicar dos tipos de edificaciones, en color verde edificaciones de carácter patrimonial en los cuales se estuviera trabajando en alguna intervención; y con marcas verdes, edificaciones en abandono. distintos

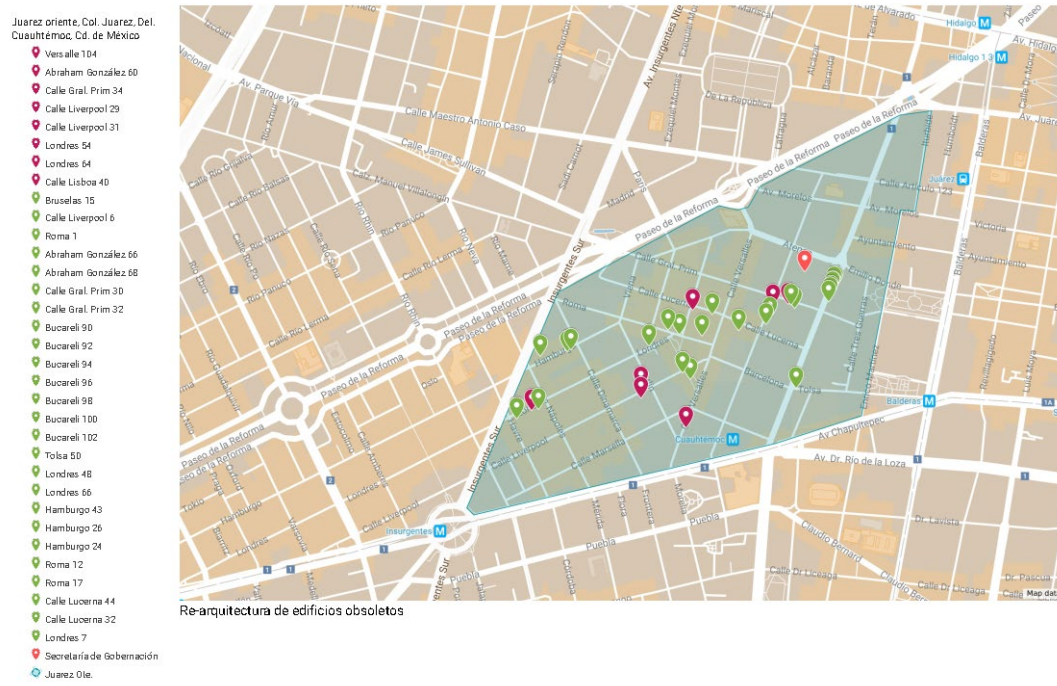


Fig. 8 Ubicación de edificios con obsolescencia y reciclados. visita a sitio 2019

De las edificaciones con intervenciones, han destacado diversos proyectos del despacho de arquitectura Reurbano, que particularmente se dedica al rescate de edificaciones para ponerlas nuevamente en uso.

Reurbano y sus proyectos en colonia Juárez

A través de su página web, 'Reurbano' se identifica como una firma que funciona por medio de ejecuciones estratégicas de desarrollo inmobiliario, **fomentando la vida urbana** y apostándolo todo por la interacción cotidiana entre los vecinos de barrios centrales de la Ciudad de México, promoviendo el transporte alternativo, la peatonalización y el comercio local.

Reurbano selecciona los **barrios con historia y alto contenido de patrimonio cultural**, para hacer de la calle un **espacio público** que fomente la dinámica social activa y detone la calidad de vida de las personas que habitan en ella. De ahí que Reurbano se instale en colonias y barrios donde la diversidad se celebra

y se expresa de forma flexible, como lo son las plazas, parques y espacios abiertos con una intensa vida cotidiana. (ReUrbano, 2019)

La Ciudad de México tiene varios casos paradigmáticos en colonias como **Condesa, Juárez, la Roma y el Centro Histórico**, donde los edificios públicos y/o privados representaron bonanza y desarrollo, pero sufrieron deterioro por diferentes causas haciendo que sus calles y plazas fueran abandonadas. **Reurbano busca regenerar el entramado social** y da nueva vida y diferentes usos a aquellos inmuebles. Y son estas precisamente sus zonas de acción.

Esta firma comandada por los arquitectos Francisco Pardo y Julio Amezcuca intervienen los edificios con la idea de recuperar sus funciones, a través de la rehabilitación y “restauración” de los edificios, llevando a cabo un modelo mixto de urbanismo y negocio inmobiliario.

A continuación, se hace la descripción de tres proyectos de REURBANO ejecutados en el área de estudio, poniente de la colonia Juárez, con el fin de analizar el discurso que se maneja en este tipo de proyectos, y poder evaluar los costos y beneficios, que puedan o no traer consigo estas intervenciones.

Descripción enviada por el equipo del proyecto REURBANO a revista ArchDaily.
“Havre 69 se encuentra en la parte sur de Paseo de la Reforma, en la colonia Juárez, la más exclusiva de la Ciudad de México durante los años del Porfirito.

Con el siglo XX y el crecimiento de la ciudad, la colonia Juárez se vio inmersa en la gran metrópoli; sus residentes originales se trasladaron a nuevos barrios como Lomas de Chapultepec y Polanco, mientras que muchas casas fueron convertidas en áreas de negocio, dando lugar a la Zona Rosa a mediados del siglo XX. Con el paso de los años, los cambios en el uso del suelo y el terremoto de 1985 detonaron un proceso de abandono tardío, que actualmente está siendo revertido por los programas de regeneración de la avenida Reforma y el Centro Histórico de la Ciudad de México.

Hace más de 100 años, la estructura del siglo XIX en la que trabajamos alojaba a cuatro familias de clase media-alta. Nuestro proyecto fragmenta estas casas en 12 nuevas viviendas, además de oficinas y dos frentes comerciales: una panadería y un restaurante de menú fijo de bajo costo, que junto con el espacio público que los vincula, logran generar una particular mezcla de usos, dotando de vida peatonal al sitio.

Más allá del ansia por la novedad y el enfrentamiento con los gustos de una parte de la sociedad, encontramos que existen distintas respuestas a la necesidad de re densificar la ciudad.

Las propuestas de transformación adecuadas al espíritu de los tiempos venideros, nos hacen replantear aquellas edificaciones históricas que abundan en México. Havre 69 representa una oportunidad para voltear a ver lo “viejo” y recuperar el culto a lo “nuevo”, e intenta superar los condicionamientos de lo tradicional y lo convencional.

La principal innovación de Havre 69 es que revaloriza y rescata un edificio abandonado con relevancia histórica, modificando su uso y densificando la ciudad. El proyecto aprovecha, conserva y consolida un espacio arquitectónico antiguo, desarrollando nuevos espacios que satisfacen necesidades actuales, con un lenguaje contemporáneo que evita lo “falso histórico” y logra que el conjunto se integre al contexto existente.



Fig. 9 Fachada Havre 69

Havre 69 crea nuevas relaciones entre la ciudad, el barrio y las antiguas casas abandonadas, al mismo tiempo que retoma el espacio urbano que ocupa, lo cual resulta en mejoras para la zona y sus habitantes. El proyecto deja entrar a la ciudad por medio de plazas angostas a los lados, abriéndose al contexto inmediato para regenerar la fracturada textura urbana del barrio.” (ReUrbano, 2019)

Milán 44 Ganador del la XX Bienal Panamericana de Arquitectura de Quito y la Medalla de Plata de la XV Bienal de Arquitectura Mexicana. Este proyecto vertical de usos mixtos diseñado por los arquitectos Francisco Pardo y Julio Amezcua de AT103, representa las ganas de reactivar dentro de la ciudad.

El proyecto rescata la estructura del edificio preexistente – una bodega y un local de venta de refacciones automotrices- y transforma el inmueble por medio de una reprogramación, que permite generar un espacio público para la comunidad, cuenta con terrazas y azoteas jardinadas que mejoran la imagen y vida urbana, y mantiene una estética única utilizada en los diversos edificios colindantes y respeta el contexto urbano existente



Fig. 10 Milán 44 (Fuente: Reurbano)

A nivel de calle, además de contar con un restaurante, el proyecto abre al edificio como espacio público durante todo el día para invitar a la comunidad a participar en sus diversos programas: locales de comida, oficinas y una terraza de usos múltiples para diferentes actividades como el arte, fiestas, moda, gastronomía y eventos comunitarios que agregan valor a la colonia Juárez y a sus colindantes.

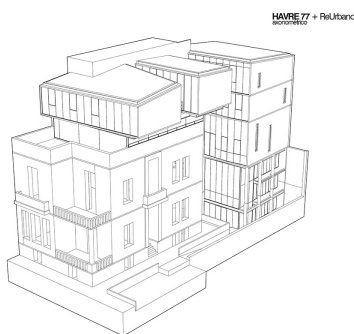
Este proyecto es un ejemplo claro de reciclaje y reactivación de estructuras existentes, donde más allá de la tipología, el programa es lo que cambia el contexto inmediato con el contacto de la ciudad y la sociedad. (ReUrbano, 2019)

Havre 77 es un proyecto de reciclaje y re densificación urbana. La antigua casona de una familia de clase alta, ubicada en el predio Havre 77, data del siglo XIX, fue abandonada como otros edificios del mismo entorno, debido al desgaste de la zona después del terremoto de 1985. El proyecto Havre 77, persigue un postulado de barrio y de manzana que crece y construye nuevas capas de historia, nuevas relaciones entre la ciudad, del barrio y de las antiguas casas en unión con los nuevos habitantes de la ciudad central.



Havre 77 es un proyecto de uso comercial, que contempla restaurantes en planta baja y en la rehabilitación de la casona existente, dos pisos donde se encuentran oficinas, la mayoría ocupadas por la industria creativa y cultural; Por último, una torre nueva en la parte posterior donde existía un patio y una estructura ligera, fue levantada para uso de trabajo.

Esta intervención de Reurbano, retoma espacios históricos para satisfacer necesidades actuales, a través de un lenguaje contemporáneo que logra reinsertar capas antiguas a la ciudad actual generando nuevos símbolos y significados. (ReUrbano, 2019)



En edificios como Havre 77 y Dinamarca 34, Se han hecho ampliaciones, poco respetuosas con la imagen urbana y del propio edificio, que salen de contexto por sus materiales y formas.



Otros edificios como en Londres 6 y Havre 69 se han modificado los interiores para lograr albergar las nuevas funciones y vocación. En el caso de Milán 45 la intervención ha sido más respetuoso, con ayuda de restauradores y especialistas.

Ninguno de estos proyectos en realidad va en contra de la primicia del reciclaje arquitectónico sustentable, que es meramente el uso espacial de edificios que ya han sido construidos, la mayoría de veces posibles. Lo importante de esta observación es poder describir como el fenómeno.

Este fenómeno no es precisamente lo que se describe, ya que más allá de la reutilización del espacio como tal, y a consecuencia de reforzar estructuras, y así poder albergar más espacios de los que contenía el proyecto arquitectónico en su origen, se ha procedido a hacer intervenciones mayores, aumentando en algunos casos la densidad de la construcción y poniendo en riesgo la imagen propia del edificio, así como del entorno.

Costo- Beneficio del reciclaje

Mundialmente la construcción es una de las actividades más contaminantes, por si fuera poco, los edificios, continúan contaminando a lo largo de su vida y demandando aun más recursos. A la hora de construir se utilizan muchos más productos de la naturaleza, que, tras procesos de transformación, en las que además se emplean grandes cantidades de agua y energía. Ejemplo de estos consumos en las edificaciones, son los siguientes:

17% DEL USO DE AGUA FRESCA

25% DEL USO DE MADERA

33% DE LAS EMISIONES DE CO2

40% DEL USO DE ENERGIA Y MATERIALES

Bajo esta percepción de la destrucción de la naturaleza, y de que algo anda mal en el concepto de “progreso”, para contra restar los daños, ha surgido la corriente de la sustentabilidad que trata de incorporar tecnologías, pero no logra tener un concepto determinado.

Dicho concepto esta más bien dirigido a un proceso de producción, es una idea paradigmática, que se refiere a un proceso que permite satisfacer las necesidades de la población actual sin comprometer la capacidad de atender las de futuras generaciones.

Si bien, se trata de una tarea compleja y no es posible dar solución a los problemas de contaminación por completo, si se pueden adoptar propuesta que ayuden con estas acciones llamadas sustentables, que, en conjunto con otras, puedan disminuir la problemática de la contaminación en la construcción.

La propuesta que aquí se plantea trata que a través del reciclaje arquitectónico de carácter patrimonial, se pueda cumplir con una doble función de conservación, la patrimonial y la ambiental

A través de un ejercicio practico, se pretende mostrar una comparativa, entre edificar obra nueva desde cero y hacer reciclaje arquitectónico, con el fin de evitar la destrucción del patrimonio y contribuir a la disminución en la contaminación:

En el siguiente cuadro se estiman el empleo de unas 2.5 toneladas de materiales por metro cuadrado usados para la construcción, más o menos distribuidos de esta forma:

MATERIAL	K/M2	TON/M2
ARIDOS PETREOS		1.490
CERAMICA		0.557
CEMENTO		0.192
MORTERO		0.132
CAL		0.051
HORMIGON		0.038
ACERO		0.035
MADERA		0.017
CERAMICA		0.015
TERRAZO		0.014
ACERO GALVANIZADO		0.013
YESO		0.012
ALUMINIO LACADO		0.0025
ADITIVOS		0.0048
PVC		0.002
ALUMINIO ANONIZADO		0.005
TOTAL TON/M2		2.5758
Datos del CIES: Centre d' Iniciatives per a l'Edificació Sostenible		

A continuación, se presenta un presupuesto general, que nos ayuda a obtener un costo por metro cuadrado de construcción.

CONSIDERACIONES PARA OBTENER COSTO POR METRO CUADRADO DE CONSTRUCCIÓN

- > Materiales
- > Mano de Obra
- > Tiempos de Construcción
- > Uso de suelo
- > Zona predial

\$	3,612.00	\$	3,480.00	\$	4,530.00	\$	7,250.00	\$	9,780.00	\$	6,465.00
	DEMOLICIÓN		OBRA NEGRA		OBRA GRIS		ACABADO TIPO A		ACADO TIPO B		REHABILITACIÓN
Losas	Cimientos de piedra 1.0 mt. de profundidad	Incluye Obra negra	Incluye Obra gris	Incluye Obra gris	Estructura						
Columnas	Cadena de desplante	Pretiles en azotea	Azulejos de hasta 20x30 cm calidad primera	Azulejos de hasta 30x60 cm. calidad primera	Fachada de edificios						
Castillos	Relleno de tepetate	Cubretinaco	Loseta vitrificada de 45x45 cm calidad primera	Porcelanato de 60x60 cm calidad primera	Suelos						
Cadenas	Firme de concreto de 8 cm.	Entortado en azotea	Pintura	Pintura Premium	Piso						
Muros	Muros de tabique en planta baja a 2.60 mt.	Impermeabilizante en azotea	Aluminio de 2" y 3" blanco o natural	Aluminio de 2" y 3" cualquier color	Estucos						
Instalaciones	Castillos de concreto planta baja	Preparación electrica	Cristal de 6 mm. transparente claro	Cristal transparente Tintex	Pintura						
Acabados	Cadena de cerramiento	Aplanados de yeso en interiores	WC	WC	Instalaciones						
Mobiliario	Losa de entripiso de vigueta y bovedilla	Preparacion sanitaria	Ovalin y monomando	Ovalin y Monomando	Ventanas						
	Muros de tabique en planta alta a 2.60 mt.	Aplanados de mezcla en baños y cocina	Puerta de acceso de tambor	Puerta de acceso de madera	Puertas						
	Castillos de concreto en planta alta	Aplanados de mezcla en fachadas	Puertas en interiores de tambor	Puertas interiores de madera	Aislamientos						
	Cadena de cerramiento en planta alta	Preparacion sanitaria	Calentador Solar Ecologico	Calentador Solar Ecologico							
	Losa de azotea de vigueta y bovedilla	Firme en baños	Calentador de Paso Ecologico	Calentador de paso Ecologico							
	Escalera de concreto		Tinaco de 1,100 lt.	Tinaco de 1,100 lt.							
	Instalacion electrica con polducto y botes		Fregadero de 1 tina	Fregadero de 2 tinas							
	Instalación sanitaria		Griferia marca Dica	Griferia marca Dica Premium							
	Instalación hidráulica		Barandales de herreria	Brandales de Herrería							
	Bardas posteriores a 2.40 mt. de altura		Cisterna de 2,800 lt.	Cisterna de 5,000 lt.							

Cuadro 1. *Elaboración propia con datos de: <https://www.obras.odmx.gob.mx/storage/app/uploads/public/5c6/db/1/b25/5c6db1b254c50404337615.pdf>

Para fines de demostraciones, se ha elegido el proyecto ubicado en Havre 77, debido a sus características de intervención, ya que se ha ejecutado de manera mixta, es decir, se han hecho trabajos de rehabilitación y además se ha edificado obra nueva.

Ficha Técnica del Proyecto Havre 77 ReUrbano	
Proyecto:	Havre 77 ReUrbano
Ubicación:	Havre 77, Colonia Juárez, Ciudad de Mexico (MX)
Arquitectos:	Francisco Pardo Arquitecto + Amezcua
Año Proyecto:	2011
Año Construcción:	2016
Uso:	Comercial. (Oficinas/Oficinas)
Área de superficie:	1.485 m ²
Área de conservación:	San Rafael- Juarez- Guerrero
Altura maxima:	5 Niveles



Fotografía © Diana Arnau

Teniendo los datos anteriores, se procede a hacer un calculo, en el que el producto es el costo del metro cuadrado de construcción en el área de estudio por los

metros cuadrados de edificación; tomando dos enfoques, cuando se edifica la misma cantidad de metros en obra nueva y cuando se decide rehabilitar y reciclar.

EDIFICAR DESDE CERO				
1125.75 m2	x	\$3,612.00	=	\$ 4,066,209.00 / m2
m2 CONSTRUCCIÓN		COSTO DE M2 DE OBRA NUEVA		COSTO TOTAL DE EDIFICIACIÓN NUEVO
				+
1485 m2	x	\$9,780.00	=	\$ 14,523,300.00 / m2
m2 CONSTRUCCIÓN		COSTO DE M2 DE OBRA NUEVA		COSTO TOTAL DE EDIFICIACIÓN NUEVO
				\$ 18,589,509.00
AGREGAR EL COSTO DEL TERRENO Y CONSTRUCCIÓN A DEMOLER -----> PARA EDIFICAR NUEVAMENTE				

RECICLAR EDIFICIOS				
1125.75 m2	x	\$6,465.00	=	\$ 7,277,973.75 / m2
m2 REHABILITACIÓN		COSTO DE M2 DE REHABILITACIÓN		COSTO TOTAL DE EDIFICIACIÓN NUEVO
				+
1485 m2	x	\$9,780.00	=	\$ 3,630,825.00 / m2
m2 OBRA NUEVA		COSTO DE M2 DE OBRA NUEVA		COSTO TOTAL DE EDIFICIACIÓN NUEVO
				\$ 10,908,798.75

EL AHORRO ENTRE EDIFICAR UN EDIFICIO DESDE CERO A RECICLAR UN EDIFICIO ES POR LO MENOS DEL **30%**

EDIFICAR DESDE CERO / DEMOLER				
2610.75 m2	x	2.5 TON /m2	=	\$ 6,526.88 Toneladas de CO2
m2 CONSTRUCCIÓN		COSTO DE M2 DE OBRA NUEVA		EMISIÓN TOTAL DE CO2
RECICLAR EDIFICIOS / OBRA NUEVA				
420.00 m2	x	2.5 TON /m2	=	\$ 1,050.00 Toneladas de CO2
m2 CONSTRUCCIÓN		COSTO DE M2 DE OBRA NUEVA		EMISIÓN TOTAL DE CO2

POR LO MENOS HAY UN **90%** DE EMISIONES DE CO2

Lo que resulta es una evidente ventaja del reciclaje de edificios sobre la construcción nueva, obteniendo un ahorro del 30% en términos económicos, y una reducción de casi el 90% en emisión de CO2. Al reducir la huella de carbono, a futuro se puede generar incluso la obtención de ganancia a través de la venta de bonos de carbono, así como el aumento en el costo de las edificaciones y como beneficio social, la puesta en función de edificios antes obsoletos, que ya de por si tienen valores históricos y estéticos.

Conclusión

Derivado de la preocupación por la preservación del patrimonio arquitectónico y simultáneamente por la importancia de la preservación del ambiente, diversas entidades internacionales como la ONU y la UNESCO, alientan a los gobiernos nacionales a instaurar leyes y organismos que regulan la manera en que este patrimonio ambiental y cultural es visto, entendido y administrado.

Así, en primer lugar, en el caso del patrimonio surgen propuestas como el reciclaje arquitectónico, que ha logrado relajar los cánones de la restauración, y que a toda vista ha sido aprovechado por el capital. Donde los museos de si mismos aparecen no sólo como instrumentos que dinamizan a la sociedad y a la economía local, sino también como instrumentos de ordenación, explotación y gestión del patrimonio arquitectónico.

En el caso de la conservación ambiental, se plantea el paradigma de la sustentabilidad, que supone un discurso critico-regulador planteado como un modelo ideal respecto a las deficiencias del presente y que en muchos casos latinoamericanos, suelen ser utopías inalcanzables, dadas sus condiciones materiales, y que además están propuestas por los países con las economías más desarrolladas, lejos de la realidad social y económica que se vive en los llamados 'países en vías de desarrollo' y de los cuales México es parte.

Debido a las formas en las que el patrimonio arquitectónico ha ido desapareciendo en los últimos años, el reciclaje de estos espacios se plantea como una propuesta viable de recate y por si fuera poco sustentable; dado que al recatar un edificio, no hay demolición, ni construcción, ni demanda de mayores recursos; formado un concepto lo suficientemente solido que justifican que las edificaciones obsoletas o en abandono, dejen de ser ignorados por el capital, aumentando su valor de uso y de cambio, gracias a la rehabilitación de espacios, logrando inversiones y perpetuando el sistema capitalista.

Uno de las promesas del reciclaje arquitectónico sustentable es el de beneficiar a las ciudades a través de la regeneración del tejido urbano, la preservación de la imagen urbana, la recuperación del patrimonio urbano, histórico y/o artístico de la zona, así como la implementación tecnologías que ayuden en el ahorro y demanda de servicios, que permiten lograr un nuevo concepto comercial en materia inmobiliaria y lograr un interés de inversionistas para beneficio social.

En el caso de estudio, en la Colonia Juárez, se pudo observarse que, aunque la propuesta ha intentado llevarse a cabo bajo los criterios de las instituciones pertinentes como el INHA o IMBA, terminan por no ser respetados los criterios de intervención para el recate del patrimonio y parece que no existe control sobre ellas, al punto de ser respaldadas por las propias instituciones.

Es así como concepto no es del todo aplicado ya que ha respondido mas a un discurso de mercadotecnia, donde la sustentabilidad es parte de un negocio aprovechado por inmobiliarias a través de ‘conservación, muros y azoteas verdes, etc.’; sin que esto realmente resuelva ningún problema ambiental o social en particular.

Y que incluso, en el ahorro y preservación, se generan negocios, incentivados continuamente por el capital, que no benefician precisamente al usuario, ya sea a través de venta de bonos de carbono, de la estética misma de los espacios, del turismo, el comercio inmobiliario u objetos vendidos como ‘verdes’.

El concepto como tal de la sustentabilidad termina por ser no más que de uso semántico, sin ningún fondo, como si la aplicación de estas reglamentaciones fueran formulas mágicas a problemas de mayor complejidad, de tal forma que la noción de sustentabilidad se ha ido divulgando y vulgarizando hasta formar parte del discurso oficial y del lenguaje común.

Bibliografía

- Calduch, J. (2001). *Temas de composición arquitectónica no.3: Uso y actividad de la utilidad de la función*. Alicante: Club Universitario.
- Calduch, J. (2009). *El declive de la arquitectura moderna: deterioro, obsolescencia*. Ruina Palapa.
- Chafón Olmos, C. (1996). *Fundamentos teóricos de la restauración*. (Vol. 10). (U. Facultad de Arquitectura, Ed.) México, México, México: Colección de Arquitectura.
- Carbonnier, J. (1974). *Derecho flexible. Para una sociología no rigurosa del derecho*. Madrid: Tecnos.
- Carta de Venecia. (1964). *Carta Internacional sobre la conservación y la restauración de monumentos y sitios*.
- (1978). *Cartas Internacionales de conservación Cultural*. Cusco: Instituto Nacional de Cultura.
- Lauther, J. P. (2008). *Site and Situation. The context of adaptive Reuse*.
- Le Corbusier, , de Villeneuve, J., & CIAM. (1942). *La Carta de Atenas, Resolución 2º*.
- Choay, F. (2007). *Alegoría del patrimonio*. Barcelona: Gustavo Gili.
- Acevedo, J. (1993). *La sociedad como proyecto: En la perspectiva de Ortega*. Santiago de Chile: Editorial Universitaria.
- Argentina GBC. (28 de septiembre de 2018). Obtenido de www.argentinagbc.org.ar
- De Gracia, F. (1992). *Construir en lo construido. La arquitectura como modificación*. Hondarriba: Nerea.
- Derek, L. (2000). *Creative Re-Use of buildings Vol.1*. Dorset: Donhead Publishing.
- Diario Oficial de la Federacion. (06 de Mayo de 1972). Ley Federal sobre Monumentos y Zonas Arqueológicas, Artísticas e históricos. México.

EL FINANCIERO. (2015). Obtenido de <https://www.elfinanciero.com.mx/empresas/gobierno-tiene-mil-edificios-abandonados-o-subutilizados/>

Edgar, M. (2000). *Introducción al pensamiento complejo*. Barcelona: Gedisa.

Francisco, D. (1992). *Construir en lo Construido*.

García, I. (Diciembre de 2017). *Economía Simple.Net*. Obtenido de <https://www.economiasimple.net/glosario/obsolescencia>

Gnemmi, H. (1997). *Puntos de vista sobre la conservación del patrimonio arquitectónico y urbano*. Eudecor.

Gritti, A., & Bovati, M. (2013). *Emblematica del riciclo: suoli, tessuti e manufatti pro-duttivi*. Roma: Aracne Ed.

Guiltinan, J. (2009). *Creative Destruction and Destructive Creations: Environmental Ethics an planned obsolescence*. Journal Business Ethics.

Harvey, David (2013) *Ciudades rebeldes. Del derecho de la ciudad a la revolución urbana*. Madrid, Akal.

Heidegger, M. (1951). Segundo Coloquio de Dramstadt. *Construir, habitar, pensar*. Darmstadt.

INFONAVIT. (enero de 2018). *Atlas del abandono de vivienda*. Obtenido de <https://infonavit.janium.net/janium/Documentos/67994.pdf>

International Standards Organization. (2000). *Buildings and Constructed assets-service life Planning*. Ginebra: General Principales.

J.M., N. (1997). *Sobre el origen, el uso y el contenido del término sostenible, Ciudades para un futuro mas sostenibles*. Obtenido de <http://habitat.aq.upm.es/cs/p2/a004.html>.

Jeremy, B. (1986). *An economic Theory of Planned Obsolescence*. The Quaterly Journal of Economics.

Marras, G. (2012). *Riabitare la fabbrica: proposte di riciclaggio architettonico per il Distretto della Sedia*. Trieste: EUT Edizioni Università di Trieste. .

- Michael, B., & William, M. (2005). *Cradle to Cradle (De la cuna a la cuna)*. Madrid: McGraw-Hill.
- Moneo, R. (1988). *El lenguaje de la inmovilidad substancial*. Madrid: Circo.
- Muñoz, F. (2012). *Estado del Arte de los factores que afectan a la durabilidad de las edificaciones*.
- Naciones Unidas. (s.f.). Obtenido de www.un.org/sustainabledevelopment/es
- Olmos, C. (1996). Fundamentos teóricos de la restauración. *Colección Arquitectura*(19), 47.
- PUEC UNAM. (2019). *Plan de Manejo del Centro Historico*. Obtenido de http://maya.puec.unam.mx/pdf/plan_de_manejo_del_centro_historico.pdf
- RAE. (17 de octubre de 2017). *Diccionario de la Lengua Española 23ª Edición*. Obtenido de Real Academia Española: <http://www.rae.es>
- Ramirez, K. P. (2009). *La ciudad y los nuevos procesos urbanos. Cultura y representaciones sociales*, 3(6). 3(6).
- ReUrbano. (2019). *REURBANO*. Obtenido de <https://reurbano.mx/somos-reurbano>
- REVISTA ESPEJO. (Marzo de 2018). *Espejo. Las cosas como son*. Obtenido de <https://revistaespejo.com/2019/06/08/tema-de-la-semana-quien-quiere-un-elefante-blanco/>
- Roca, M. A. (1984). *Lugares Urbanos y Estrategías*. UNCOR.
- Rogers, R., & Gumuchdjan. (2000). *Ciudades para un pequeño planeta*. Londres: Gustavo Gili.
- Sistema de Información Cultural. (s.f.). <https://sic.cultura.gob.mx/>. Recuperado el Octubre de 2019, de https://sic.cultura.gob.mx/ficha.php?table=centrodoc&table_id=432: <https://sic.cultura.gob.mx/documentos/1224.doc>
- Solà-Morales. (1982). *Teorías de intervención arquitectónica* . Quaderns d'Arquitectura i Urbanisme.

Teran Bonilla, J. A. (2001). "Consideraciones respecto a la reutilización de la Arquitectura Industrial Mexicana. *II Encuentro Nacional sobre Conservación del Patrimonio Industrial Mexicano. "El patrimonio Industrial Mexicano frente al nuevo milenio y la experiencia latinoamericana"*. Aguascalientes.

Téran, J. A. (2001). *Consideraciones respecto a la reutilización de la Arquitectura Industrial Mexicana*. Aguascalientes.

UNESCO. (s.f.). Recuperado el 12 de septiembre de 2018, de es.unesco.org/creativity/sites/creativity/files/digital-library/cdis/Patrimonio.pdf

Valencia, N. (7 de Noviembre de 2018). "*Las ciudades necesitan acelerar el cumplimiento de la Agenda 2030, advierte ONU-Habitat*" 08 ago 2018. *Arch Daily México*. Obtenido de <https://www.archdaily.mx/mx/898566/las-ciudades-necesitan-acelerar-el-cumplimiento-de-la-a>

Velázquez Thierry, L. D. (1991). *Terminología en Restauración de bienes culturales*.

Villagrán García, J. (1977). *Arquitectura y Restauración de monumentos*. Distrito Federal: Publicaciones Churubusco.

Weisman, M. (1977). *La estructura histórica del entorno*. Bogota: Editorial Escala.

Weisman, M. (1977). *El interior de la historia*. Bogotá: Editorial Escala.