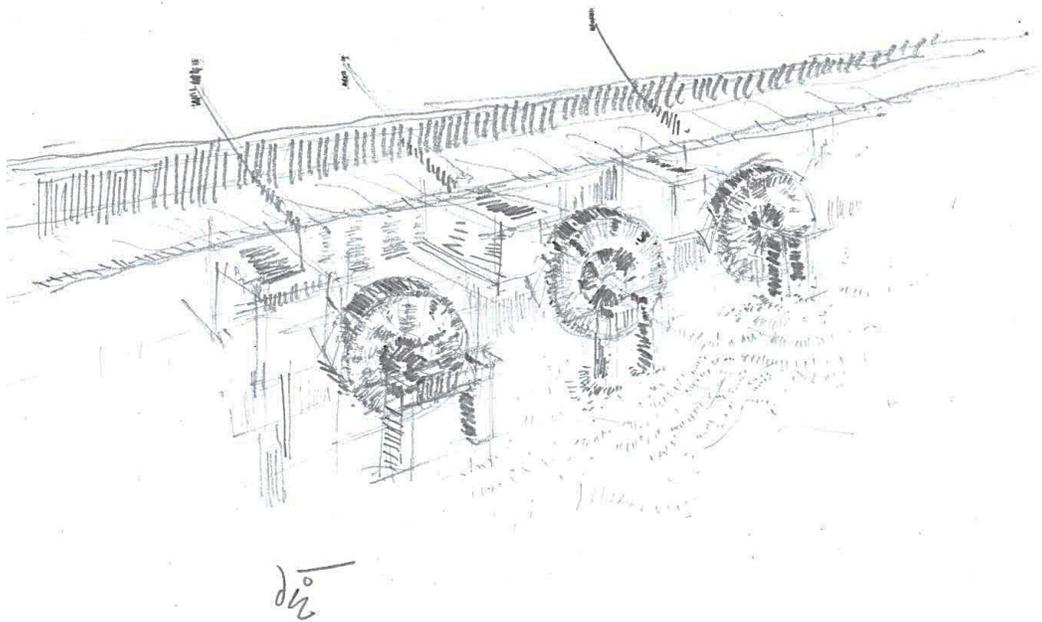


LA CONSERVACIÓN DEL PATRIMONIO ARQUITECTÓNICO PREINDUSTRIAL THE PRE-INDUSTRIAL ARCHITECTURAL HERITAGE CONSERVATION

Pastrana Salcedo, Daniel / daanpaa@msn.com
Instituto Politécnico Nacional, México



Resumen

El proceso de satisfacción de las necesidades humanas va ligado al desarrollo de la arquitectura preindustrial. Esta arquitectura preindustrial y todos sus elementos forman una máquina arquitectónica. Sus espacios son una heterotopía maquinicista, porque contienen otros espacios dentro, dándose una duplicidad de significados. La maquinaria y el proceso productivo de la arquitectura preindustrial forman parte de esta y por lo tanto del patrimonio a conservar. En este artículo se plantean algunos criterios para la conservación del patrimonio arquitectónico preindustrial. La hipótesis es que estos criterios se pueden obtener a partir del análisis conceptual de lo que significa este patrimonio y la valoración del desarrollo de la técnica que representa. Esto se explica por medio de un análisis deductivo de los procesos históricos alrededor de estas edificaciones, mostrando los elementos de la arquitectura preindustrial como un patrimonio.

Palabras clave

Patrimonio arquitectónico preindustrial, Patrimonio, conservación, reúso.

Abstract

The process of meeting human needs is linked to the development of pre-industrial architecture. This preindustrial architecture and all its elements form an architectural machine. Its spaces are a maquinicista heterotopia, because they contain other spaces within, giving a duplication of meanings. Machinery and production process of the pre-industrial architecture are part of this and therefore heritage. This article presents some criteria for the conservation of preindustrial architectural heritage. The hypothesis is that these criteria can be obtained from the conceptual analysis of what this heritage means, and the appreciation of the development of technology it represents. This is explained by a deductive analysis of historical processes around these buildings, showing the elements of the pre-industrial architecture as a heritage.

Keywords

Preindustrial architectural heritage, heritage, conservation, reuse.

Introducción

En la actualidad, el patrimonio industrial es valorado por tres elementos: los artefactos técnicos, los medios utilizados en el pasado para la manufactura en función de la cultura y las actividades humanas que se llevaron a cabo en los espacios productivos. Al determinar los aspectos a conservar, existe un problema que está relacionado con su propio ser. ¿El patrimonio industrial es la maquinaria, el objeto arquitectónico envolvente de la maquinaria o las actividades inmateriales? Entonces, ¿es posible conservar el patrimonio industrial a partir de determinar sus límites conceptuales?

En esta investigación se enfatiza la relación que se produce entre el hombre, las máquinas y la arquitectura, que es el principio que da sentido a la idea de considerar todos sus elementos con la misma relevancia en la conservación del patrimonio arquitectónico preindustrial. El objetivo de este artículo es plantear los criterios de conservación para el patrimonio arquitectónico preindustrial⁶ a partir de un análisis de su propio concepto y el desarrollo tecnológico. Esto se explica por medio de un análisis deductivo de los procesos históricos alrededor de estas edificaciones.

Para alcanzar este objetivo, en este artículo se presenta un análisis del concepto de patrimonio industrial, sus herramientas y sus máquinas. Posteriormente se presentan unas reflexiones sobre lo que conforma y define al patrimonio industrial. Determinar estos elementos proporciona las directrices de su conservación, al saber de qué está hecho y cuál es su importancia. Este análisis puede aplicarse de la misma manera para estudios posteriores de conservación acerca de otros usos arquitectónicos.

⁶ Aunque existe un debate abierto acerca del término preindustrial. En este artículo se utiliza el término para referirse a la arquitectura industrial construida antes de la primera revolución industrial.

Método

A partir del estudio del concepto y el desarrollo histórico de la arquitectura preindustrial y sus significados, se realizó un análisis deductivo para determinar los elementos representativos que lo conforman. Posteriormente se determinó, de forma cualitativa, el aporte de cada uno de estos elementos al todo que conforma el patrimonio. Finalmente, se plantean estrategias para la conservación de las actividades, elemento que tiene menor tendencia a conservarse.

Patrimonio industrial

El patrimonio industrial se define como el conjunto de elementos materiales e inmateriales reconocidos como herencia, que tienen relación con los procesos de manufactura. Se compone de los restos de la cultura industrial que poseen un valor histórico, técnico, social, arquitectónico o científico (ICOMOS, 2003).

Los restos culturales se pueden manifestar como edificios, máquinas, talleres, molinos, fábricas, minas, almacenes, silos, depósitos, artefactos de generación y transmisión energética, medios de transporte y toda su infraestructura, incluyendo los sitios donde se desarrollan las actividades sociales relacionadas con la industria. Esto indica que el patrimonio industrial está formado por la máquina, la arquitectura y las actividades humanas desarrolladas en este espacio.

El período histórico de principal interés se extiende desde el principio de la revolución industrial, la segunda mitad del siglo XVIII, hasta la actualidad, incluida (ICOMOS, 2003). Pero este criterio no es universal, porque entonces se excluirían todas aquellas máquinas rudimentarias que existieron en siglos anteriores desde las civilizaciones egipcias. Un ejemplo de esto son las máquinas utilizadas durante el virreinato de la Nueva España. Para referirse a este tipo de patrimonio desarrollado antes de la revolución industrial se utiliza el término patrimonio preindustrial, incluyendo para este la misma variedad de elementos mencionados en la descripción del patrimonio industrial.

Herramientas, máquinas y patrimonio arquitectónico preindustrial

Para entender el valor de las máquinas en la arquitectura preindustrial, es importante hacer un análisis de su desarrollo histórico y sus relaciones, principalmente con la arquitectura, pero también con el hombre y su evolución.

Una herramienta es el instrumento del que se sirve el hombre para crear cosas. Sirve de apoyo para que el hombre realice sus trabajos y actividades de una manera más sencilla. Cuando las herramientas se mejoran e incrementan su complejidad, se convierten en máquinas, que le brindan beneficios al hombre.

El hombre requirió mejorar la eficiencia de las herramientas, para aumentar su producción o su rapidez. Al aumentar el consumo de algunos productos fue necesario aumentar la producción⁷ y hacer uso de las máquinas. Así, una máquina es un instrumento o serie de instrumentos, accionados no por la fuerza muscular del hombre sino por un sistema mecánico utilizando energía de diversos tipos. Esta, le brinda al hombre un factor fundamental para su evolución: el tiempo libre.

El ser humano ha evolucionado con el avance técnico de las máquinas. Las herramientas ayudan al hombre a realizar sus tareas con mayor velocidad. Por ejemplo, el desarrollo de la rueda provocó que se pudieran transportar cargas con más facilidad y en menor tiempo. El tiempo extra ahorrado se convirtió

⁷ Es necesario aclarar que esta relación puede ser también bilateral: la producción puede aumentar el consumo. Un ejemplo es el consumo de los automóviles, que se produjo al aumentar la producción autos en serie.

en tiempo libre, que el hombre pudo aprovechar para mejorar sus herramientas, que le brindaron después más tiempo libre, convirtiéndose esto en un ciclo. Estos cambios están estrechamente ligados, de forma bilateral, ya que las máquinas mejoran por consecuencia de la evolución del hombre, pero el hombre evoluciona también a causa del avance técnico de las máquinas.

Las necesidades del ser humano cambian con el tiempo. Después de la satisfacción de una necesidad, aparecerá el deseo de satisfacer otra necesidad de carácter superior (Maslow, 1991, pág. 21), ya que el hombre mejora sus herramientas y sus máquinas productivas para satisfacer sus necesidades.

Las necesidades más básicas, están determinadas por las carencias para la supervivencia del hombre. El hombre siempre ha necesitado comida y agua, eso no ha cambiado en nada hasta el día de hoy. Sin embargo, hay otras necesidades que sí han estado determinadas por la cultura y el momento histórico. Por ejemplo, el oro es un material que no se come, no se bebe, pero se le dio un valor referente a la riqueza, entonces, aunque no se necesita para la supervivencia del ser humano, su extracción se convirtió en una necesidad.

El proceso de satisfacción de las necesidades humanas primarias va ligado al desarrollo de las máquinas y la arquitectura para contenerlas. Cada momento histórico y evolutivo humano se ve reflejado en sus productos y las necesidades generadas del momento histórico son la principal causa de cambios en los objetos y en los espacios (Pastrana, 2005, pág. 149).

El paso de la herramienta a la máquina generó cambios en las formas arquitectónicas y modos de habitar. Lo que empezó como una herramienta que podía manipularse, luego llegó a ser una máquina estacionaria que formaba parte de otros elementos en un espacio de usos múltiples, y por último se convirtió en el motivo único de un espacio arquitectónico completo (Pastrana, 2005, pág. 150 - 151). En la siguiente figura se presenta el proceso de generación de espacios arquitectónicos preindustriales (ver Figura 12).

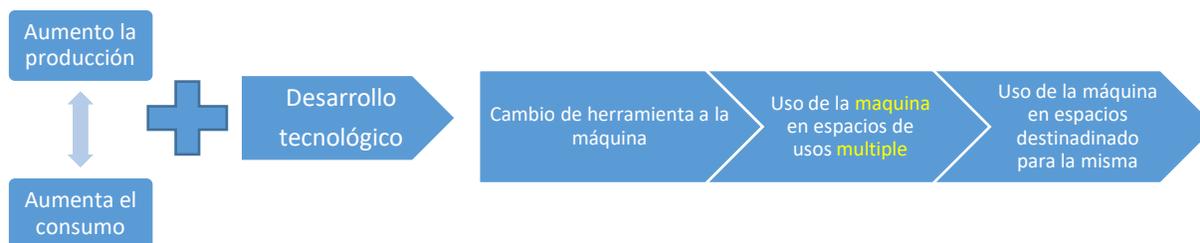


Figura 12. Generación de espacios arquitectónicos preindustriales.

La situación de unos elementos determina la de los otros y viceversa. El principio de la razón suficiente de Leibniz señala que todo tiene una explicación suficiente para su existencia. Si algo existe, su existencia es suficiente para afirmar que hay una razón determinante para ello (Ruíz, sf., pág. 78). Siendo así, que la arquitectura preindustrial existe porque hay una razón suficiente de su existencia: la necesidad del hombre de obtener ciertos productos para su beneficio.

En este punto, la máquina determina las formas de su espacio. Por ejemplo, cuando se comenzó a utilizar el agua como generadora de movimiento, aparecieron las ruedas hidráulicas, elementos que se volverían característicos de estas edificaciones y por los cuales se les identificaría. El manejo del agua para su utilización en el proceso productivo generó nuevos elementos y espacios arquitectónicos como canales, desagües, cubos y presas.

La arquitectura preindustrial contiene una o varias máquinas, pero la arquitectura misma en ocasiones funciona como la máquina también. En los molinos, los cubos⁸ eran llenados de agua provocando su salida por la parte más baja de estos, la forma de los cubos provocaba que el agua saliera con la presión suficiente para mover el rodezno⁹ (ver Figura 13). Para provocar el mismo movimiento del rodezno también se usaban rampas, que iban aumentando la velocidad del agua en su trayectoria por estas (Pastrana, 2005, pág. 149). Los Nilómetros¹⁰ eran edificaciones con las que se podían hacer mediciones del río, no contenían una máquina para hacer mediciones: el edificio era la máquina (ver Figura 14).



Figura 13. Molino de cubo. Descripción o razón por la que pusiste esta ilustración. Adaptado de J. Turriano, *Los vetiun libros de los ingenieros y máquinas de Juanelo Turriano*, 1996.

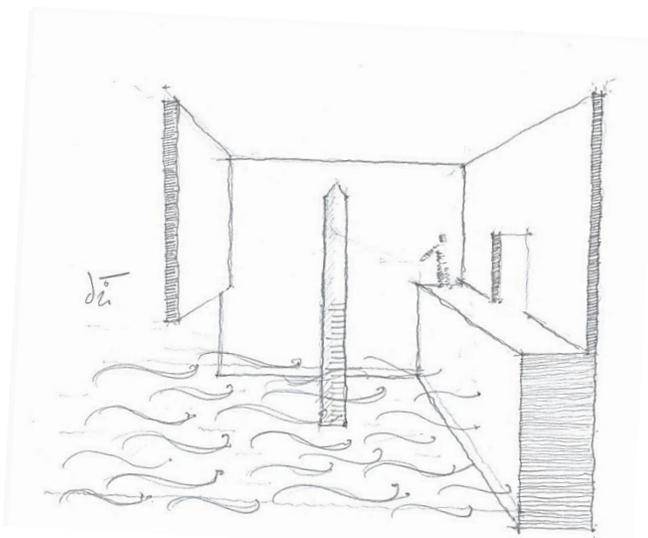


Figura 14. Ejemplo del funcionamiento de un nilómetro. Autor: Daniel Pastrana Salcedo

⁸ Construcción cilíndrica que almacenaba agua y proporcionaba presión para el movimiento de la rueda hidráulica horizontal o rodezno.

⁹ Rueda hidráulica de posición horizontal hecha para ser movida por un chorro de agua a presión proveniente de un cubo.

¹⁰ Construcciones escalonadas similares a pozos o rampas que tenían la función de medir las aguas del río Nilo.

La arquitectura preindustrial es, además de arquitectura, una máquina que contiene otras máquinas: una heterotopía maquinista arquitectónica. Espacios que tienen una duplicidad de significados; o espacios dentro de los espacios (Foucault, 2010, pág. 21). La arquitectura preindustrial es una *máquina arquitectónica*¹¹ que contiene otra máquina.

El desarrollo de las máquinas generó arquitectura y espacios arquitectónicos para la producción, tanto por la necesidad de almacenar las máquinas en un edificio donde pudiesen estar protegidas de la intemperie, como la protección de las personas que desarrollaban actividades para la operación de las máquinas. Estos espacios, son los espacios de la arquitectura preindustrial. Así la maquinaria forma un conjunto en un plano de orden superior con la edificación¹². Dicha situación, dio como resultado un género específico de construcciones dedicadas a la producción, diseñadas con el objeto de ejecutar funciones.

La herencia de estos espacios dedicados a la producción, fue producto de la relación hombre, máquina y arquitectura. La necesidad de conservar surge cuando el hombre identifica un valor del pasado que se está perdiendo por el deterioro y aparece el deseo de conservarlo. Por lo tanto, la conservación surge cuando el ser humano comprende el valor de las cosas. Por esto, es importante el análisis de los valores en la arquitectura preindustrial, porque no se puede conservar lo que no se conoce. De esta manera, definir los elementos a valorar es sinónimo de iniciar el proceso de conservación. La conciencia de su importancia por sí sola ya comienza a preservar el patrimonio en la memoria y determina futuras acciones.

Si las máquinas y los procesos productivos determinan la forma arquitectónica, e incluso su existencia misma, la arquitectura es concebida para satisfacer las necesidades de producción. Entonces, ¿Cómo conservar el patrimonio arquitectónico industrial? ¿Hasta qué punto la arquitectura preindustrial deja de serlo sin esos elementos industriales? ¿Existe un factor determinante en el patrimonio industrial, el edificio, las máquinas o las técnicas productivas? ¿Cuáles pueden ser los criterios de conservación para el patrimonio preindustrial arquitectónico, y las estrategias para un reuso actual viable? Estas son algunas preguntas que servirán para reflexionar en torno a qué elementos conservar en el patrimonio arquitectónico preindustrial.

Conservación del patrimonio preindustrial

Uno de los motivos de la conservación arquitectónica es mantener el conocimiento que guardan sus espacios como testimonio, el conocimiento histórico, tecnológico, cultural, económico y social, que en parte define nuestras sociedades y su futuro. Comprender la historia del edificio, sus funciones, y los motivos de su construcción, permite entender los factores que lo determinan. Estos elementos cuando son valorados por la sociedad, son las pautas para su conservación. La identificación de esos elementos se traduce en su conservación al comprender su importancia como parte de nuestras culturas.

Como se mencionó en la sección anterior, el patrimonio industrial está conformado por tres elementos: técnicas productivas, la máquina y el edificio. Para conservar la arquitectura preindustrial es necesario

¹¹ No confundir con el concepto de *la máquina de habitar* de Le Corbusier, donde se refería a una arquitectura útil e industrializada, construida por medio de la prefabricación como un automóvil.

¹² La máquina es un conjunto de elementos mecánicos. El edificio es un conjunto compuesto por elementos constructivos. Cuando una máquina existe en el interior del edificio, esta le puede dar significado al edificio, definiendo su género, cuando previamente era solo un envolvente espacial. Así cada objeto puede ser un elemento o conjunto de elementos según como se analice.

tomar en cuenta todos sus elementos, porque estos, no están desligados. Para cumplir el objetivo de preservar conocimiento, todos los elementos son igualmente valiosos.

En el análisis histórico de los objetos tecnológicos contenidos en espacios arquitectónicos, puede identificarse claramente una línea simbiótica que une a distintos actores: Hombre, momento histórico, necesidad, objeto, máquina y espacio. Estos forman una relación que se ve afectada por cualquier cambio en alguna de sus partes.

La arquitectura preindustrial es en parte lo que produce. Ya que sus espacios están concebidos para el funcionamiento, y existe una estrecha relación entre el espacio y la máquina. Si se despoja a la arquitectura de la máquina, o de su producción entonces se está hablando de otra arquitectura distinta.

Las características de la arquitectura preindustrial, son un reflejo de la situación histórica de las sociedades y sus necesidades. Las relaciones que mantienen todas estas partes son evidentes. Por lo tanto, se sabe que la comprensión de una de las partes puede brindar conocimiento acerca de cualquiera de las demás. Así, la conservación de la arquitectura preindustrial contiene conocimiento más allá de la arquitectura, porque está relacionada con todos los demás actores de su desarrollo.

Las herramientas y las máquinas que estuvieron insertadas en la arquitectura preindustrial dejaron una marca que puede observarse e interpretar. Comprender esos mensajes es primordial para poder conservar el patrimonio preindustrial. De Igual manera que un libro se lee a través de la comprensión de sus símbolos, la arquitectura se puede leer porque las formas comunican por medio de un proceso de interpretación de estímulos perceptuales (Eco, 1968/1986, pág. 281). Estos estímulos son observados e interpretados por medio de la comparación de acontecimientos existentes en la memoria de los individuos.

El conocimiento de esos factores se traduce en la conservación del patrimonio arquitectónico preindustrial, pues la conservación surge de la conciencia del valor de lo que se quiere conservar, y esa conciencia proviene del conocimiento de todos los elementos que conforman al patrimonio, sus relaciones y su desarrollo en el tiempo. No es que no pueda existir el deseo de conservar sin conocimiento, pero este es un factor importante en el momento de atribuirle valor a los objetos.

Se debe procurar conservar la mayoría de conocimiento posible. Es cierto que muchas veces, cuando se trata de conservación, ya existen pérdidas del patrimonio, pues todas las cosas sufren deterioros inevitables al paso del tiempo. Pero por medio del análisis y lectura de los espacios se pueden recuperar muchos elementos valiosos. Aunque una edificación careciera de su maquinaria, el análisis permitiría la reconstrucción de esta. No se estaría conservando el elemento original por supuesto, pero se estaría preservando el conocimiento histórico alojado indirectamente en la arquitectura.

Si no se puede recuperar el conocimiento esencial guardado en la arquitectura, tampoco es posible entenderla ni acceder al conocimiento de las demás partes de la línea simbiótica¹³ del proceso histórico. Ya que de ese conocimiento y esos elementos está formada la arquitectura, ya sean sus materiales, los procesos que albergó, las necesidades de sus constructores y usuarios, todo forma parte de la arquitectura y por lo tanto del patrimonio arquitectónico. Ese conocimiento es parte de las culturas y los individuos. Los define y representa posibilidades en el futuro. Sin embargo, existe un hecho que no podemos ignorar:

¹³ Hombre, momento histórico, necesidad, objeto, máquina y espacio. Como una serie de elementos que sus situaciones dependen unos de los otros.

el cambio. Las necesidades cambian dependiendo el momento histórico. Por lo tanto, la arquitectura preindustrial, como fue concebida no es útil en este momento.

Esta arquitectura preindustrial, no puede competir con la producción de la industria actual, ya que el mismo proceso que hizo mejorar las máquinas hasta que formaran parte de la arquitectura preindustrial es el que las ha hecho obsoletas ante las nuevas tecnologías. Excluyendo el valor utilitario, existen otros valores apreciados actualmente, lo artesanal, lo natural y lo histórico.

El cambio es inevitable pero la adaptación es posible. Aunque sea necesario que las edificaciones cambien a un uso funcional adaptado a las necesidades contemporáneas, se puede recuperar parte de sus líneas productivas e intervenir los espacios para un nuevo uso, respetando las huellas que nos permiten leer su historia, que es nuestra historia, que es conocimiento. El conocimiento es y ha sido uno de los valores más importantes para la supervivencia del ser humano, para su desarrollo y su bienestar.

Por lo tanto, los criterios de conservación que se consideran más importantes son:

1. Adquisición del conocimiento contenido en los objetos patrimoniales a través de su lectura. Con el fin de desarrollar documentos (registros, representaciones, etc.) que sirvan en los siguientes puntos.
2. Difusión del conocimiento adquirido.
3. Restauración de los objetos patrimoniales, tanto edificaciones como maquinarias.
4. Recuperación de las líneas de producción y usos originales o adaptados.

Conclusiones

El desarrollo de la arquitectura preindustrial fue ligado al proceso de satisfacción de las necesidades del ser humano. Mientras la motivación del hombre por satisfacer una necesidad después de otra continuaba, el desarrollo de su arquitectura preindustrial avanzaba. Esta relación bilateral evidencia que otros elementos también están ligados de esta manera, como la economía o el momento histórico.

La arquitectura preindustrial, su maquinaria y sus procesos productivos forman un solo elemento, no se le puede despojar de alguna de esas partes sin que deje en gran medida de ser lo que era. Esta arquitectura está formada por un cúmulo de espacios que funcionan como herramientas dispuestos para funcionar en conjunto con las máquinas que contienen, impulsados por procedimientos mecánicos. Todos estos elementos en conjunto forman una maquina arquitectónica, y el espacio delimitado por esta es una heterotopía maquinicista.

Las necesidades cambiantes de la humanidad determinan nuevos usos para esas edificaciones. El patrimonio requiere una adaptación. Pero es necesario conservar el conocimiento que resguardan los espacios. Así cualquier transformación que se haga debe cuidar el conocimiento histórico como el bien más valioso y siempre se deben buscar las maneras de mostrarlo y transmitirlo, pues a la par de la conservación del conocimiento es de igual importancia poder compartirlo.

La conservación del patrimonio arquitectónico preindustrial debe tomar en cuenta todas sus partes, no es menos importante su maquinaria o su función pues contienen el mismo cúmulo de valor histórico cognitivo. Conocimiento que debe transmitirse, aún en las adaptaciones necesarias para las nuevas funciones.

Es un problema abierto la manera en que se puedan hacer adaptaciones para nuevos usos conservando parte de las líneas productivas de la arquitectura preindustrial. Sin embargo, después de indagar en la importancia de todos los elementos que conforman el patrimonio arquitectónico preindustrial, debe estudiarse la manera de incorporarlas todas pues su valor no es despreciable.

La cantidad de soluciones ejecutivas para intervenciones que pretendan recuperar maquinarias y usos en el patrimonio preindustrial arquitectónico, y las maneras de mostrarlo y transmitirlo por medio de esas intervenciones, dan lugar a otras investigaciones, y queda abierta la posibilidad de su estudio.

Referencias

1. Cama Villafranca, J. (2007). La revolución industrial y su patrimonio. *Los productos industriales como parte del patrimonio industrial* (págs. 255-263). México: UNAM Instituto de Investigaciones estéticas.
2. Eco, U. (1968/1986). *La estructura ausente: Introducción a la semiótica*. Barcelona: Lumen.
3. Foucault, M. (2010). *El cuerpo utópico las heterotopías*. Buenos Aires: Nueva visión .
4. ICOMOS. (2003). *Carta de Nizhny Tagil sobre el patrimonio industrial*. Moscú: ONU.
5. Maslow H., A. (1991). *Motivación y personalidad*. Madrid: Diaz de Santos S. A.
6. Pastrana Salcedo, T. (2005). *Molinos hidraulicos harineros: molinos de Xuchimangas (Tesis de Maestría)*. México, D. F.: Universidad Nacional Autonoma de México.
7. Ruíz Rodríguez, M. (s.f.). *Introducción a la lógica*. Universidad Autónoma de Nuevo León.
8. Turriano, J. (983/1996). *Los veintidós libros de los ingenieros y máquinas de Juanelo Turriano: transcripción del manuscrito con prólogo de Pedro Laín Entralgo y reflexiones de José Antonio García*. Madrid: Fundación Juanelo Turriano.