

**UNIVERSIDAD CATÓLICA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA DE ARQUITECTURA**



**Reutilización adaptativa en la antigua fábrica azucarera de Tumán para la
valoración del patrimonio industrial**

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE
ARQUITECTO**

AUTOR

Cristhian Jan Piers Saldaña Perez

ASESOR

**Oscar Victor Martin Vargas Chozo
<https://orcid.org/0000-0002-6364-8846>**

Chiclayo, 2025

**Reutilización adaptativa en la antigua fábrica azucarera de Tumán para la
valoración del patrimonio industrial**

PRESENTADA POR
Cristhian Jan Piers Saldaña Perez

A la Facultad de Ingeniería de la
Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo
para optar el título de

ARQUITECTO

APROBADA POR

José Carlos Arriaga Saavedra
PRESIDENTE

Cesar Fernando Jiménez Zuloeta
SECRETARIO

Oscar Victor Martin Vargas Chozo
VOCAL

Dedicatoria

A mis padres, quienes han sido mi mayor apoyo y motivación durante todo este proceso. Agradezco su amor, paciencia y comprensión sobre todo en los momentos difíciles, y por siempre animarme y seguir adelante. También a mis profesores, por su guía, enseñanza y colaboración en la realización de esta tesis. Por último, a todas aquellas personas que han trabajado incasablemente para preservar nuestro patrimonio industrial.

Agradecimientos

Agradezco de manera sincera a todas las personas que hicieron posible la realización de esta investigación. En primer lugar, mi gratitud a mi asesor de tesis por su invaluable guía, consejos y orientación durante todo el proceso. Debido a su experiencia y conocimiento, asimismo a mis compañeros y por su apoyo y motivación durante este camino Finalmente, agradezco a mi familia y amigos por su amor, comprensión y apoyo incondicional durante toda mi carrera académica

REUTILIZACIÓN ADAPTATIVA EN LA ANTIGUA FÁBRICA AZUCARERA DE TUMÁN PARA LA VALORACIÓN DEL PATRIMONIO INDUSTRIAL

INFORME DE ORIGINALIDAD

13%

INDICE DE SIMILITUD

10%

FUENTES DE INTERNET

5%

PUBLICACIONES

1%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	www.coursehero.com Fuente de Internet	2%
2	tesis.usat.edu.pe Fuente de Internet	2%
3	DIANA CAROLINA SÁNCHEZ MUSTIELES. "Metodología para la recuperación y puesta en valor del patrimonio industrial arquitectónico. Antiguas fábricas del Grao de Valencia", Universitat Politecnica de Valencia, 2013 Publicación	2%
4	hdl.handle.net Fuente de Internet	1%
5	ciidjournal.com Fuente de Internet	<1%
6	www.grafiati.com Fuente de Internet	<1%

Índice

Resumen	6
Abstract	7
Introducción	8
Revisión de literatura	10
Materiales y métodos	13
Resultados y discusión	19
Conclusiones	28
Recomendaciones.....	29
Referencias	30
Anexos.....	33

Resumen

La fábrica de Tután, ubicada en la región de Lambayeque en Perú, fue fundada en el siglo XIX y jugó un papel importante en la economía nacional, como productora de azúcar. Sin embargo, con el tiempo la fábrica ha quedado en desuso y se encuentra en un estado de abandono. La investigación de carácter descriptiva, desarrolla las características históricas, arquitectónicas y las estrategias de reutilización adaptativa, para la preservación del patrimonio, de nivel explicativa, muestra la evolución y transformación del territorio de la región de Lambayeque desde la revolución industrial hasta la actualidad, teniendo como escenario de estudio los complejos industriales de la región Lambayeque, con mayor impacto en el periodo industrial y como sujeto patrimonial la Fábrica de Tután y su contexto urbano inmediato. El análisis se divide en tres partes: en la primera se realiza un inventariado de los principales complejos industriales de la región Lambayeque para comprender la evolución y transformación del territorio desde la Revolución Industrial hasta la actualidad. En la segunda parte se identifican las características históricas y arquitectónicas de la antigua fábrica de Tután para obtener su valoración objetiva como patrimonio industrial. En la tercera parte se hace un reconocimiento del contexto urbano inmediato a la antigua fábrica de Tután para contribuir a la cualificación de lo edificado; todo esto nos conlleva al planteamiento de estrategias de reutilización adaptativa en la fábrica azucarera de Tután para la preservación de la historia, cultura y el patrimonio edificado.

Palabras clave: patrimonio industrial, revolución industrial, estrategias de reutilización, Técnicas de conservación, complejos industriales.

Abstract

The Tumán factory, located in the Lambayeque region of Peru, was founded in the 19th century and played an important role in the national economy, as a producer of sugar. However, over time the factory has fallen into disrepair and is in a state of neglect.

The research is divided into three parts: in the first, an inventory of the main industrial complexes in the Lambayeque region is carried out to understand the evolution and transformation of the territory from the Industrial Revolution to the present. In the second part, the historical and architectural characteristics of the old Tumán factory are identified to obtain its objective assessment as industrial heritage. In the third part, a recognition of the immediate urban context of the old Tumán factory is made to contribute to the qualification of the built; All this leads us to the approach of adaptive reuse strategies in the Tumán sugar factory for the preservation of history, culture and built heritage.

Keywords: industrial heritage, industrial revolution, reuse strategies, conservation techniques, industrial complexes.

Introducción

La rica historia y evolución de los complejos industriales en Lambayeque, abarcando los siglos XVII al XXI, ha sido objeto de una profunda investigación. Este estudio se sustenta en un meticuloso análisis de los complejos industriales, destacando su dispersión geográfica, ubicación estratégica y su extensión a lo largo del territorio lambayecano. Entre ellos, las haciendas azucareras de Pomalca, San Ignacio de Borja de Tumán, Luya, San Juan de la Punta y Collique han emergido durante el periodo de 1670 a 1800, que fueron creciendo y consolidándose con el paso del tiempo hasta convertirse en núcleos urbanos. Su crecimiento fue favorecido significativamente de la presencia de líneas ferroviarias estimulando la masificación y distribución de sus productos.

Estas haciendas azucareras del valle viejo de Lambayeque, que incluían a los trapiches (ingenios azucareros) fueron instituciones sociales y económicas de gran importancia durante el periodo colonial de 16070-1800. Desempeñaron un papel esencial en el crecimiento económico de la región, contribuyendo al sostenimiento de las urbes crecientes de la colonia, proporcionando alimentos y materias primas. Siendo el cultivo de caña de azúcar y su procesamiento su principal actividad. Consolidando barrios obreros que, con el tiempo, dieron origen a distritos industriales. La fábrica de Tumán, es un caso emblemático del legado industrial que aun puede observarse en la zona.

Ubicada en la región de Lambayeque, la fábrica de Tumán ha dejado una impronta indeleble en la historia y desarrollo económico del país. Como productora de azúcar, desempeñó un papel preponderante en la economía nacional. No obstante, a medida que avanzaba el tiempo, la fábrica cayó en desuso y fue finalmente abandonada, enfrentando múltiples amenazas que comprometen su estructura física como su valor patrimonial.

El abandono y deterioro de la fábrica de Tumán representan un desafío significativo, ya que este complejo industrial encierra un notable valor histórico, cultural y arquitectónico para la región de Lambayeque. La justificación de la investigación radica en la importancia de preservar la historia, patrimonio edificado y en la necesidad de desarrollar estrategias de reutilización adaptativa que permitan su revitalización y puesta en valor.

La preservación del patrimonio industrial, específicamente de la antigua fábrica azucarera, es fundamental para preservar la memoria colectiva y el desarrollo cultural de la región. En ese contexto la presente investigación tiene como objetivo general elaborar estrategia de reutilización adaptativa para la preservación de la historia, la cultura y el patrimonio edificado

de la fábrica azucarera de Tumbán. Para alcanzar este fin, la investigación propone 3 objetivos específicos. Como primer objetivo, realizar un detallado inventario de los complejos industriales en la región de Lambayeque, trazando su evolución territorial desde la Revolución Industrial hasta nuestros días. Este análisis proporcionará conocer y explicar la extensión, dispersión y emplazamiento de los ingenios azucareros en el territorio.

En segundo lugar, se busca identificar los elementos históricos y arquitectónicos más representativos de la fábrica de Tumbán. Este enfoque permitirá realizar una valoración objetiva y subjetiva. Esta valoración objetiva de la fábrica de Tumbán servirá como fundamento para comprender su importancia dentro del patrimonio industrial de Lambayeque, estableciendo criterios claros para su preservación y futuras intervenciones. Finalmente, se planteó como tercer objetivo reconocer el contexto urbano inmediato en la antigua fábrica de Tumbán para la cualificación de lo edificado a través de la metodología del **genius loci**.

Esta investigación se apoya en un marco teórico basado en estudios sobre el patrimonio industrial, entre los que destaca el trabajo de Núñez Suárez (2021), la cual en su obra *Reutilización de patrimonio industrial. Estrategias de intervención en Galicia* resalta la importancia de integrar estos bienes en la planificación urbana. Asimismo, la tesis de García Ruiz (2019), titulada *Reutilización adaptativa de edificios industriales. Estudio de casos en España*, proporciona reflexiones sobre la viabilidad de estas intervenciones en los edificios fabriles. Por otro lado, la obra de Rafael Moneo (1999), *La vida de los edificios: Ensayos sobre arquitectura y tiempo*, enfatiza en la necesidad de integrar el legado industrial fabril a la arquitectura contemporánea, destacando el diálogo entre pasado y presente, lo antiguo y lo nuevo, sustentando la idea en que a la arquitectura moderna no debe desligarse del pasado, sino más bien integrarlo y respetarlo.

Se espera que los resultados de esta investigación contribuyan a establecer criterios precisos y rigurosos para la preservación del patrimonio industrial en la región Lambayeque y que las estrategias de reutilización adaptativa sirvan como modelo para futuras iniciativas de intervención en estos conjuntos fabriles industriales, que se encuentran en la actualidad obsoletos y fuera de la malla urbanística de la ciudad.

Revisión de literatura

Antecedentes

La reutilización adaptativa en el patrimonio industrial ha sido abordada por diversos estudios. Uno de los antecedentes históricos más significativos de este movimiento se ubica en el continente europeo, por su larga historia urbana y por ser uno de los lugares donde la práctica de reutilización adaptativa en edificios fabriles ha sido más recurrente. Este proceso de transformación se inició en el siglo XIX y se desarrolló en países como Reino Unido, Francia e Italia. En el ámbito arquitectónico, la reutilización adaptativa ha adquirido una relevancia especial. En Italia, Carlo Scarpa es considerado un ejemplo paradigmático de esta práctica, ya que solía añadir nuevas estructuras a edificios ya existentes para darles un nuevo uso. Aunque la reutilización de edificios comenzó en los Estados Unidos en los años setenta, esta práctica se expandió rápidamente hacia Inglaterra, donde algunas fábricas abandonadas fueron convertidas en centros urbanos vitales. Es en los años ochenta cuando el movimiento de reutilización adaptativa adquiere mayor importancia. A pesar de la exposición "SAVE Britain's Heritage" de 1979, que fue una de las primeras acciones de conservación en el patrimonio industrial, el proyecto del mercado de Covent Garden se convierte en uno de los ejemplos más destacados de esta época y del movimiento en general.

Uno de los primeros trabajos de investigación y teorías es el realizado por Timmins (1984), en el cual propone un método de reutilización adaptativa de edificios industriales, identificando los valores y características arquitectónicas e históricas del conjunto fabril, así como los posibles usos alternativos que podrían ser factibles para estos espacios. Por ejemplo, Lumbreras Ruíz (2010) analiza la reconversión de la antigua fábrica textil de Fabra i Coats en un centro cultural y de innovación en Barcelona. González (2020) afirma que la reutilización adaptativa en la arquitectura industrial es una estrategia para la conservación y reactivación de los espacios industriales abandonados, buscando su reincorporación dentro de la malla urbanística de la ciudad abordando estos edificios como una oportunidad para la regeneración urbana, empleando diversas estrategias para la transformación de estos espacios obsoletos en nuevos usos que se adapten a las necesidades del lugar.

En relación a los aspectos teóricos se ha debatido sobre la importancia de conservar el patrimonio industrial y la reutilización adaptativa como una forma de preservar la memoria histórica y cultural de una sociedad. En ese sentido, la definición de patrimonio industrial ha sido objeto de diversos debates. Una de las más ampliamente aceptadas es la propuesta realizada por la TICCIH (The International Committee for the Conservation of the Industrial Heritage) que lo define como “el conjunto de bienes muebles e inmuebles, documentos y archivos, técnicas, procesos, organización y valores culturales relacionados con la evolución de la industrialización en una sociedad”. Por su parte la UNESCO (2005) define la reutilización adaptativa como “el proceso de adaptación de un edificio o un conjunto de edificios que han perdido su función original para un nuevo uso mientras se conserva su valor patrimonial, histórico, cultural y arquitectónico.

Las variables estudiadas en el patrimonio son la valoración y la reutilización adaptativa. La valoración es primordial al momento de realizar un estudio de edificios de carácter fabril, ya que estos poseen un valor patrimonial, histórico, cultural y arquitectónico. Por su parte, la reutilización adaptativa del patrimonio industrial se refiere al proceso de adaptación de conjuntos industriales obsoletos y en desuso a las necesidades actuales del lugar donde están ubicados, a través de la implementación de nuevos usos que se adecúen y adapten a las necesidades actuales del lugar. Estas dos variables han analizadas rigurosamente en la presente tesis, con el objetivo de contribuir al conocimiento y la comprensión del patrimonio industrial y su preservación para las generaciones futuras. Respecto a la primera variable en la tesis “Metodología para la recuperación y puesta en valor del patrimonio industrial arquitectónico. Antiguas fábricas del Grao de Valencia” (Sánchez Mustieles ,2016), presentada en la Universidad Politécnica de Valencia, la autora analiza los diferentes conceptos relacionados con patrimonio industrial y arqueología industrial. Realizando un recorrido por la legislación sobre patrimonio y su tratamiento hacia el patrimonio industrial, y posteriormente procede al análisis de lo que se define como reutilización de patrimonio industrial y la recuperación enfocándose tanto a nivel nacional como internacional. Abarcando proyectos relacionados con el proceso de Reutilización de estas edificaciones de carácter industrial.

Posteriormente, crea un método de estudio en el cual intervienen diversos factores relacionados al patrimonio industrial en los cuales pretende determinar si es conveniente recuperar y reutilizar estos edificios industriales. Finalmente, aplica el método propuesto, haciendo uso de fichas que evalúan las edificaciones industriales en los conjuntos industriales en la zona del Grao Valencia, llegando a las conclusiones propias de su metodología y sistemas creado.

Por otro lado la tesis doctoral titulada “Estudio de la fábricas de harinas de finales del siglo XIX y principios del siglo XX .Análisis arquitectónico y reconstrucción gráfica de estas edificaciones en la provincia de Albacete”(Casado,2017) basa su estudio en la recolección de datos de los diferentes edificios industriales ,de principios del siglo XX ,relacionados con la industria harinera de la provincia de Albacete .Con ello, la autora aporta conocimiento y un inventariado del patrimonio industrial de Albacete ,sin dejar de lado la metodología empleada en la investigación las cual permite conocer como fue el sitio industrial en sus orígenes ,en particular en la Fábrica de harinas San Francisco .

De igual forma, la tesis doctoral “Criterios de restauración, intervención y revitalización del patrimonio Industrial. La fábrica de gas de San Paolo en Roma” (Vargas Fernández,2016),de la Universidad Politécnica de Madrid, se centra en el patrimonio industrial y los distintas criterios de restauración, y revitalización del patrimonio Industrial .Al igual que el primer trabajo mencionado ,se encarga de profundizar los distintos criterios frente a la intervención en el patrimonio ,rescatando los valores históricos y arquitectónicos .Subrayando la necesidad de de entender el análisis de cada obra, específicamente de la Fábrica de Gas de San Paolo en Roma ,frente a distintas intervenciones y modos de intervenir para una transformación del edificio industrial ,para darle un nuevo uso y creación de un nuevo espacio dinámico.

En relación a la segunda variable estudiada uno de los trabajos fundamentales es de Rocamonde Lourido y Sabaté (2019), quien en su artículo " Paisajes Cooperativos. Una comparativa de dos paisajes industriales vinculados al río Llobregat", aborda la definición del concepto de reutilización adaptativa y su aplicación en el ámbito del patrimonio industrial. Señalando que esta reutilización es clave la para la conservación de dicho patrimonio, pues eso permitirá las diferentes adaptaciones de los edificios a nuevos usos sin perder su valor histórico y cultural.

Además, Morales Bernal (2018) en relación a la obra de Rafel Moneo fundamenta su postura en el análisis de su obra “Construir sobre lo construido”, donde desarrolla conceptos, métodos y estrategias de carácter proyectuales con el fin de lograr entender las diferentes posturas de este Arquitecto frente las intervenciones en el patrimonio.

Específicamente en la intervención de cinco edificios :el Banco de España en Madrid (1979), el Museo Thyssen -Bornemiza (1989), el Archivo Real y General de Navarra (1994) ,la Biblioteca Arenberg en Lovaina (1997) y el Teatro Romano de Cartagena (2002) los cuales cada uno corresponde a un período distinto en la obra de Rafael Moneo ,con esto se logra identificar las distintas herramientas utilizadas a la hora de realizar una intervención la cual integre la nueva construcción y el elemento histórico ,es decir que estos se vean como un solo elemento edificatorio ,rescatando la escala ,técnicas y materiales .Es de esta forma que a partir

de la recolección de métodos y conceptos mencionados en este trabajo se configuran métodos de intervención y las diferentes actitudes proyectuales de cara a construir en lo construido. En resumen, la literatura relacionada con la reutilización adaptativa, abarca distintos casos de estudios, artículos y libros que examinan la importancia de preservar estos edificios industriales, con los cual se consigue la recuperación de la memoria colectiva de un pueblo y la revitalización de espacios industriales o áreas urbanas en estado de obsolescencia, al mismo tiempo se le da un nuevo uso a edificios fabriles y estructuras que han perdido su función original.

Materiales y métodos

Tipo, enfoque y nivel de investigación.

La presente investigación es descriptiva, ya que se buscó describir las características históricas, arquitectónicas y las estrategias de reutilización adaptativa, para la preservación del patrimonio. Además, es de nivel explicativa, ya que se buscó comprender la evolución y transformación del territorio de la región de Lambayeque desde la revolución industrial hasta la actualidad.

Escenario y sujetos de estudio.

Abarcó los complejos industriales de la región Lambayeque, que han tenido mayor impacto en el periodo industrial de los años y teniendo como sujeto patrimonial la Fábrica de Tumán y su contexto urbano inmediato. Respecto a las muestras y criterios de selección en la primera parte se seleccionó los principales complejos industriales de la región Lambayeque. En la segunda, se seleccionó de todos los ingenios azucareros a la fábrica de Tumán por su nivel de importancia en cuanto a la producción industrial y nivel tecnológico, y las principales preexistencias al interior de esta para su valoración subjetiva y objetiva. En la tercera parte, se seleccionó el contexto inmediato a la fábrica de Tumán, a través de las distintas percepciones del lugar. Por último, se analizó las principales estrategias de reutilización adaptativa en el patrimonio industrial y la aplicación de estas en los principales edificios de carácter fabril y el nivel de intervención.

Fases y procedimientos de estudio.

Para el desarrollo de esta investigación se planteó tres fases partiendo de lo general a lo particular.

Primera fase:

Consistió en inventariar los principales complejos industriales en la región Lambayeque, tomando en cuenta su ubicación en el territorio, historia y función actual, este se logró mediante la aplicación de técnicas como el análisis documental y la observación, donde se desarrollan los instrumentos como las fichas de catalogación y de grado de concentración de conjuntos industriales, mapeo y cartografía. Las cuales fueron procesadas, a nivel de un mapeo de general de la dispersión en el territorio de los ingenios azucareros.

Segunda fase:

consistió en analizar las principales pre existencias al interior de la fábrica teniendo en cuenta su historia, arquitectura y estado actual para la valoración objetiva del complejo industrial. En esta fase se utilizó la técnica de análisis documental y el instrumento relacionado a las fichas de valoración de un conjunto industrial, con las aplicaciones de indicadores relacionados a los distintos valores que presenta un edificio de carácter fabril. Para la aplicación de esta metodología se usó valores ya establecidos por expertos en reutilización adaptativa, tomando como referencia los usados en la tesis: “Metodología para la recuperación y puesta en valor del patrimonio industrial”, La cual realiza una valoración subjetiva y nos brinda la conceptualización para los distintos valores al momento de usarlos en el edificio fabril.

Valor arquitectónico: se debe considerar la originalidad o representatividad tipológica (edificación con cierta singularidad arquitectónica) además del valor estético formal exterior e interior.

Valor histórico general: se debe considerar valor como testimonio correspondiente a una época relacionada al periodo industrial, pues reflejara la cultura y el trabajo. Esto ayudara a configurar la memoria histórica colectiva o son testimonios específicos del lugar donde se implantan estos edificios fabriles.

Valor de repercusión: considerar la repercusión que haya tenido la empresa a cargo de la fábrica estudiada y su repercusión en la vida social y económica a nivel local o puede ser nacional si las empresas ayudaron al crecimiento económico de la localidad.

Valor iconográfico: simbólico que pueden tener estos edificios fabriles o conjunto industriales en nuestro caso azucareros, pues este valor radicara si la sociedad los reconoce o los relaciona a algún hecho importante que se dio en aquella época industrial azucarera.

Valor constructivo: considerar el valor constructivo aquellas edificaciones cuyo sistema constructivo es de importancia, puede tener valor sus cerramientos o por el modo que haya sido construido o por valor en la cubierta del edificio. Este se diferencia del valor Arquitectónico en valor el uso de algún material en específico

Valor por estado de conservación: Para este valor nos basamos en la situación física que tiene el edificio azucarero en relación a la temporalidad. Se evalúa en base a tres niveles Estructuras, Cerramientos, Cubiertas.

Valor como conjunto: poseen los conjuntos industriales que hayan conservado todos sus equipamientos en nuestro caso la maquinaria para la producción del azúcar.

Valor conjunto volúmenes residenciales: Podemos considerar el valor de colonias industriales, en nuestro caso estudio pueden ser las viviendas obreras, edificaciones de carácter residencial, es decir las edificaciones que se desarrollaron en la época industrial.

Valor como paisaje industrial: radica si puede estar relacionado con su entorno, es decir puede ser parte de una trama o corredor industrial. En nuestro caso este valor radica si el edificio fabril está implantado en un lugar donde su uso esté relacionado con las materias primas que puedan extraer, para la extracción de cualquier recurso.

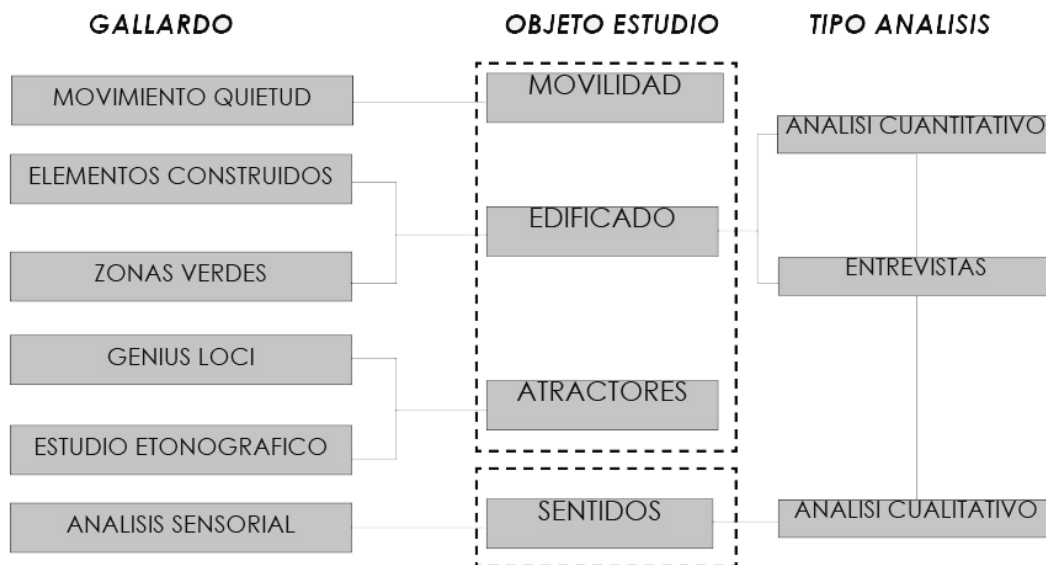
Valor tecnológico: este valor radica si las edificaciones industriales conservan su instalaciones y maquinarias intactas. En nuestro caso de estudio se debe observar si las maquinarias de la producción de azúcar siguen o no intactas o se encuentran en funcionamiento.

Es necesario la aplicación de una conceptualización previa, respecto a lo que cada valor, evalúa, para adaptarlo a la cuantificación objetiva de la fábrica azucarera de Tumán

Tercera Fase:

Se centró en la realización de un reconocimiento del contexto urbano inmediato a la fábrica de Tumán, para este análisis se utilizó la metodología aplicada por Gallardo (2014, p.31) destaca la relevancia del contexto y la interacción con los existente y los demás, entendiendo a los demás como los individuos que tienen estrecha relación con el emplazamiento, así como otras edificaciones, espacios verdes, lugares que pueden ser de interés, etc. Para alcanzar este objetivo la autora proporciona un método que permite la conexión del hecho arquitectónico con el entorno inmediato, sintetizado en seis puntos, los cuales son considerados como una guía para la determinación de los bloques de análisis (Gallardo .2014)

Relación movimiento quietud, el cual consiste analizar y observar las distintas relaciones entre el estado de reposo y el movimiento en el contexto, los distintos flujos, tipos de usuarios, jerarquías y los niveles de intensidad.

Figura 01

Nota: Esquema sobre la metodología Genius loci. Fuente: propia (2023)

Elementos construidos existentes, posibles edificios, escalinatas, rampas acceso, así como la posible ausencia de estos, como vacíos o plazas.

Zonas verdes o espacios de oportunidad libres, los cuales funcionen como filtro frente a la polución (acústica o ambiental) para la liberación del espacio construido.

El concepto de “Genius Loci” se refiere al espíritu que brinda el lugar, es decir a todas sus características de carácter intrínsecas que le dan una particularidad. Esto proporciona información relevante sobre el lugar.

Análisis sensorial, el cual nos va a permitir recibir el espacio a través de los sentidos, tomando en cuenta la intensidad del ruido, materialidad, las texturas, olores, el campo visual y la observación. Como tal sentido la metodología aplicada por Gallardo nos ayudó para obtener un análisis del lugar.

Cuarta fase:

La Reutilización adaptativa es una estrategia de intervención arquitectónica que busca darle un nuevo uso a edificios o complejos industriales que han quedado obsoletos o en desuso, manteniendo su valor histórico y cultural. Se conceptualiza las distintas estrategias de reutilización adaptativa en el patrimonio industrial y los niveles de intervención en el patrimonio.

Estrategias de actuación en el patrimonio:

Existen varias estrategias aplicables el momento de intervenir dentro de un complejo industrial a continuación, conceptualizaremos cuatro de las principales estrategias de reutilización adaptativa. Las cuales son las más importantes al momento de intervenir sobre una preexistencia de carácter industrial.

La estrategia de Conversión de edificios industriales en nuevos usos surgió en la década de 1960 como respuesta a la creciente necesidad de renovación urbana y el aumento de la disponibilidad de edificios de carácter industrial obsoletos.

Esta estrategia analiza las características del edificio y su entorno es decir el contexto urbano inmediato para determinar qué uso es el más adecuado. El objetivo es crear un nuevo espacio funcional que se responda a las nuevas necesidades de la sociedad, sin perder la integridad del edificio original.

Uno de los arquitectos más destacados que empleó esta estrategia fue Richard Rogers, quien convirtió la antigua planta de asamblea de la fábrica de la Lloyd's en Londres en un espacio de oficinas. También es conocido por su trabajo en la conversión de la central eléctrica de Battersea en Londres en un complejo residencial y comercial.

Otros ejemplos relevantes de conversión incluyen el Tate Modern en Londres, que fue una antigua central eléctrica la cual se convirtió en un museo de arte moderno, y el High Line en Nueva York, donde se transformó una antigua línea de ferrocarril elevada en un parque lineal. En comparación con otras estrategias, la conversión se centra en crear un nuevo uso completamente diferente para el edificio original. Se utiliza para la adaptabilidad de edificios industriales en desuso en nuevos usos, como residenciales, comerciales o culturales, mientras se mantiene su estructura original y elementos arquitectónicos significativos.

La ***Reutilización funcional*** se ha llevado a cabo desde la antigüedad, como es el caso Coliseo Romano, que fue reutilizado como una cantera de materiales de construcción durante la Edad Media. Sin embargo, la estrategia de reutilización funcional se popularizó en la arquitectura moderna durante el siglo XX, como necesidad de encontrar nuevos usos para edificios de carácter industrial y comercial obsoletos. Esta estrategia permite la conservación del patrimonio arquitectónico y la adaptación a las necesidades actuales de la sociedad.

Entre los arquitectos que han utilizado esta estrategia se encuentran Le Corbusier, con el proyecto de la Unidad de Habitación en Marsella, en el que reutilizó una antigua fábrica de

tabaco, y Renzo Piano, con el proyecto del Centro Georges Pompidou en París, en el que se reutilizó un edificio de oficinas para albergar un centro cultural.

Esta estrategia consiste en general en la adaptabilidad de un edificio de carácter industrial en un nuevo uso sin alterar su estructura original. Se buscan nuevas funciones y actividades las cuales se puedan desarrollar en el espacio fabril reutilizado, conservando la integridad del edificio. Un ejemplo es el Gasometer City, que fue una antigua central de gas que quedó en estado de obsolescencia a través del tiempo y hoy mediante la aplicación de esta estrategia convirtieron este recinto industrial en un complejo residencial y de oficinas. En este caso, se utilizaron los interiores para crear viviendas y oficinas, manteniéndose los tanques de gas y la estructura original del edificio.

La estrategia de Reutilización mixta se enfoca en reutilizar edificios de carácter industrial obsoletos mediante la incorporación de elementos antiguos con nuevos con el fin de crear un edificio híbrido que sea funcional y se adapte nuevamente dentro la malla urbanística de la ciudad.

Esta estrategia se puede apreciar en la renovación del mercado de San Miguel en Madrid, España. El cual había estado en estado de abandono y deterioro por décadas, fue renovado en 2009 para convertirse en un espacio de comida gourmet, combinando la estructura y elementos originales del mercado con nuevas estructuras y elementos modernos.

Algunos arquitectos que han utilizado esta estrategia incluyen a Norman Foster, el cual ha trabajado en distintos proyectos de reutilización mixta en Londres y Berlín, y Renzo Piano, que ha diseñado el centro Georges Pompidou en París, en el cual combina elementos antiguos con una nueva estructura de vidrio y acero.

Un ejemplo relevante de esta estrategia es el Batiment 4 en Zúrich, que fue una antigua fábrica de cerveza que se convirtió en un espacio cultural y de eventos. En este caso, se conservó la estructura original de la fábrica, pero se construyeron nuevas estructuras para adaptar el espacio para su nuevo uso. El resultado es un espacio híbrido que combina elementos históricos con nuevos elementos arquitectónicos y tecnológicos.

La reutilización mixta consiste en la combinación de elementos antiguos con nuevas estructuras o elementos para crear un espacio híbrido que combine lo antiguo con lo actual. El propósito es conservar la esencia original del edificio fabril y su patrimonio histórico y cultural, pero adaptándolo a nuevos usos. Esta estrategia es de gran relevancia y utilidad para la regeneración urbana y el desarrollo sostenible, ya que permite la conservación de edificios históricos y la creación de nuevos espacios que se integren en el tejido urbano existente.

La estrategia de Reutilización transformadora ha sido utilizada a lo largo de la historia en diferentes momentos y contextos arquitectónicos. Sin embargo, se ha vuelto más popular en las últimas décadas debido a la creciente conciencia sobre la importancia de la preservación del patrimonio industrial, debido a su valor histórico, cultural y arquitectónico y la necesidad de adaptar los edificios a las nuevas necesidades de la sociedad.

Se basa en la conversión de antiguas estructuras religiosas en palacios y residencias aristocráticas en la Europa medieval y renacentista. También son destacables los casos de naves industriales abandonadas que se han convertido en viviendas, como fue el caso de Nueva York en la década de 1960, cuando los artistas y los bohemios comenzaron a instalarse en antiguas fábricas y en zonas industriales abandonadas, que con el tiempo quedaron deterioradas y abandonadas.

Entre los arquitectos han empleado esta estrategia, podemos mencionar a Norman Foster, quien transformó la central eléctrica de Bankside en Londres. Otro ejemplo es el arquitecto holandés Rem Koolhaas, quien transformó la antigua fábrica de cerveza Grolsch en una biblioteca pública en Enschede, Países Bajos.

La estrategia de reutilización transformadora consiste en llevar a cabo una transformación radical y completa del edificio, tanto en su interior como en su exterior, para adaptarlo a una nueva función o uso. Esta transformación puede implicar la eliminación de elementos originales del edificio industrial, la adición de nuevos elementos arquitectónicos y la creación de nuevas estructuras.

Esta estrategia se aprecia en el proyecto Docks en Marsella, una antigua terminal de carga que fue transformada en un centro comercial y de ocio. En este proyecto, se añadió un techo de cristal que permite la entrada de luz natural y se crearon nuevas estructuras en el interior del edificio para adaptarlo a su nuevo uso.

Resultados y discusión

La primera fase consistió en inventariar los principales complejos industriales de la región Lambayeque para comprender la evolución y transformación del territorio desde la revolución industrial hasta la actualidad.

Entre los resultados se logró obtener un catálogo y registro exhaustivo de los principales complejos industriales de la región Lambayeque, para conocer su evolución y transformación en el territorio a lo largo del tiempo desde la revolución industrial hasta la actualidad. Se

obtuvieron datos precisos sobre el origen, ubicación, actividad y transformación de cada uno de estos ingenios azucareros, para saber cuáles eran los trapiches que se desarrollaron en la región Lambayeque y algunos datos generales. También con las fichas de grado de concentración, se obtuvo un mapa general en el cual nos muestra gráficamente la implantación, dispersión y expansión en el territorio de los ingenios azucareros.

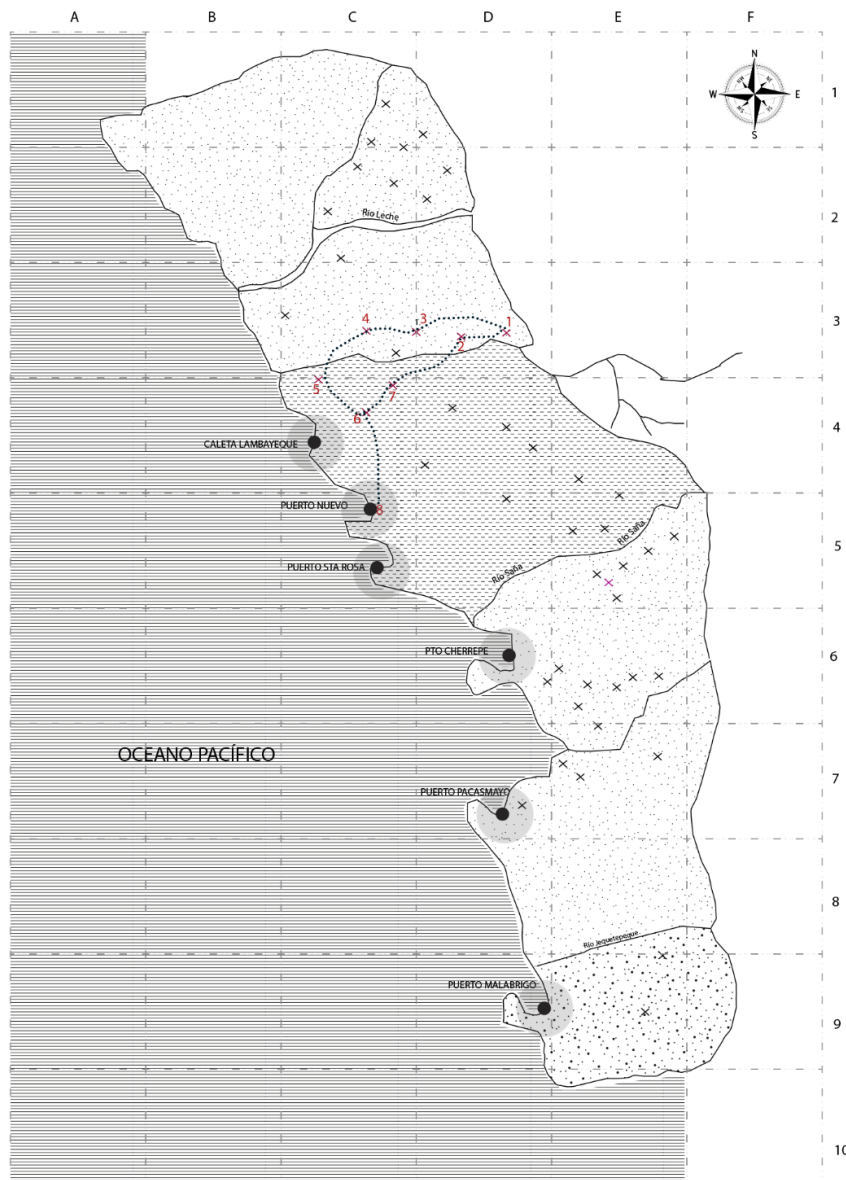
Figura 02



Nota: Esquemas de las distintas tipologías industriales. Fuente: propia (2023)

Discusión de la primera fase .En primer lugar ,se realizó un inventariado de los principales complejos industriales en la región Lambayeque ,lo cual permitió comprender la evolución y transformación del territorio desde la revolución industrial hasta la actualidad ,y aspectos como la ubicación territorial ,la historia y su función actual ,dentro del territorio .Este estudio ha sido abordado en otras tesis doctorales como “ patrimonio industrial en la cuenca del río Lea : inventario y análisis ”de la autora García Bernal (2011) ,en la cual se realiza un inventariado de los principales complejos industriales de la cuenca del río Lean en España ,con el mismo fin de conocer su evolución y transformación histórica. Lo cual nos permitió comprender el rango de influencia del proceso de industrialización y su impacto en la economía nacional, y la cultura local. Al realizar esta comparación se logró comprender el nivel de influencia en los procesos de industrialización de la región Lambayeque.

Figura 03



Nota: Mapa que muestra la aparición en el territorio de los primeros barrios obreros y los principales puertos de embarque. Fuente: propia (2023)

La Segunda a fase consiste en valorar el patrimonio industrial de la antigua fábrica azucarera de Tután. Se realizó un análisis detallado de las características históricas y arquitectónicas del conjunto fabril, con el objetivo de obtener una valoración objetiva de su importancia como elemento patrimonial, teniendo como indicadores el valor Arquitectónico, histórico, constructivo, conjunto y tecnológico y a su vez sub indicadores. Como resultado se logró pasar de una valoración subjetiva a una objetiva y de esa forma darle una escala de puntuaciones a la fábrica de Tután. Para la valoración subjetiva, primero se conceptualizo cada uno de los valores y posteriormente se les asignó un valor numérico mediante una tabla de puntuación. Los

distintos valores aplicados a la antigua fábrica azucarera de Tumán, son establecidos por: arquitectos, historiadores, arqueólogos, restauradores, ingenieros y expertos en el patrimonio industrial.

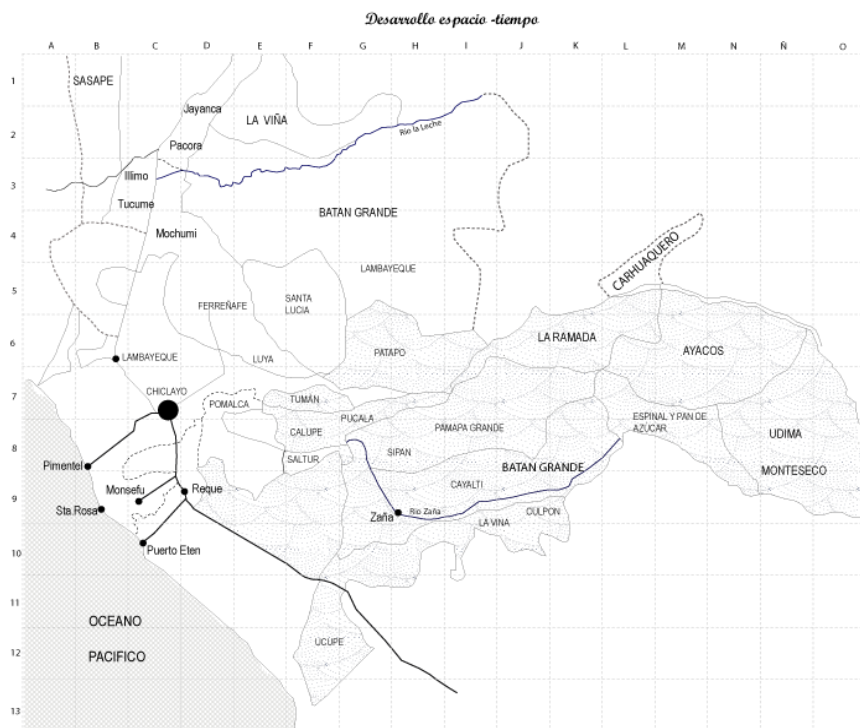
Considerando lo expuesto previamente, llevamos a cabo una comparación de los resultados obtenidos con aquellos presentados por otros autores, tal es el caso de Sánchez (2004) quien nos explica que la valoración objetiva de los complejos industriales permite conocer la importancia en la historia y cultura industrial de una ciudad, pues la valoración servirá para la protección y conservación para las distintas generaciones, como parte del patrimonio cultural de la región. La valoración de un complejo industrial está supeditada por valores subjetivos, desde un valor arquitectónico, un valor por ser industria, un valor por producir es por eso que fue de gran importancia, diseñar un sistema de elaboración objetiva a fin de modo que estos valores sean cuantificables.

Tabla 01

	VALORACIÓN OBJETIVA	VALORACIÓN SUBJETIVA	1	2	3	4	5	
VALOR ARQUITECTÓNICO	Se debe considerar la originalidad o representatividad tipológica (edificación con cierta singularidad arquitectónica) además del valor estético formal exterior e interior.	V.FACHADA: fábrica puede tener un valor si vale por el diseño /distribución, proporción de la su fachada. V. PLANTA O DISTRIBUCIÓN: La construcción de carácter fabril tienen este valor por el diseño o buena implantación del solar. Planta ordenada que muestre sistema productivo.	valor por fachada ordenada (a cual marca ritmo, por las serchas metálicas que componen su estructura. Valor por su estilo ordenado y racional. (5)					
		V.POR TIPOLOGÍA: Posee una tipología característica a un estilo arquitectónico para testimonio de la arquitectura de una época en específico.	Este valor radica en las naves industriales, poseen una tipología industrial singular. Por lo tanto le daremos un valor de (3) por representatividad tipológica.					
		V.POR VOLUMETRIA: Valor por su morfología, relación de sus volúmenes.	valor relacionado con el interior de las naves industriales. La volumetría posee monumentalidad. (5)					
		V.HISTÓRICO GENERAL: Valor como testimonio de la época de industrialización.	Estilo arquitectónico al que pertenece estas fábricas azucareras y el grado de singularidad, puede ser que se trate de un estilo único dentro del lugar donde se desarrollaron. (3)					
VALOR HISTÓRICO	Se considera que tiene valor como testimonio correspondiente a una época relacionada al periodo industrial, pues reflejara la cultura y el trabajo. Falso ayuda a configurar la memoria histórica colectiva o sea testimonios específicos del lugar donde se implantan estos edificios fabriles.	V. REPERCUSIÓN DE LA EMPRESA: valor a diferentes escalas, según el nivel del impacto del complejo industrial. Reperusión de la empresa. V. ICONOGRAFICO: Valor simbólico de cualquier edificio industrial, adquiriendo más valor a medida que la sociedad lo reconozca.	Este valor en el caso de la fábrica Tumán, le daremos un valor de (5) ya que la reperusión de la empresa en la exportación fue a nivel nacional. Se trata de un conjunto de ocho naves industriales, siendo la tipología constructiva industrial más utilizada. Posee un valor iconográfico general. (3)					
		V.SISTEMA DE UNIDAD CONSTRUCTIVA CONCRETA: valor cuyo sistema constructivo es de gran interés por su estructura, cerramiento o modo de construcción de su cubierta.	Valor por sistema constructivo realizado en los cerramientos de las naves industriales de la fábrica Tumán.(3)					
VALOR ESTADO CONSERVACIÓN	Para este valor nos basamos en la situación física que tiene el edificio anexo en relación a la temporalidad. Valor el estado de conservación partiendo de lo general a lo particular cada una de sus unidades constructivas principales.	V.MATERIALIDAD: valor empleo directo de materiales constructivos, podrían ser innovadores en su época de construcción.	Los materiales utilizados para la elaboración de la fábrica, fueron innovadores para la época pues las ocho naves industriales están hechas de acero. (5)					
		VALOR ESTRUCTURAS(S)	Buena(5) Regular (3) Malor(1)					
		VALOR CERRAMIENTOS (S)	Buena(5) Regular (3) Malor(1)					
VALOR CONJUNTO	Valor que poseen los conjuntos industriales que hayan conservado todos sus equipamientos. Es decir los equipamientos para la producción de la materia prima.	V.CONJUNTO: valor colonias industriales(conjunto de viviendas obreras, con una conservación íntegra.) características: intactas dentro de su entorno. V.PASADJE INDUSTRIAL: Este valor puede estar relacionado a la relación con su entorno. En nuestro caso este valor radica si el edificio fabril está implantado en un lugar donde su uso está relacionado con las materias primas que puedan extraer como recurso.	El valor radica en que alrededor de la fábrica se implantaron las viviendas obreras, (casi hacienda) que en la actualidad se encuentran enruinas.No obstante con gran parte de sus elementos deteriorados.(3) En el caso de la fábrica Tumán la extracción se da a través de la caña de azúcar, por lo que el proceso de industrialización guarda relación con la zona donde se encuentra la fábrica, por lo que le asignaremos un valor de (5)					
		V.MAQUINARIA INTACTA: Valoración dada la preservación de la maquinaria o elementos que involucran a la fabricación de materia prima en la época de apogeo industrial del edificio fabril. V.PROCESO PRODUCTIVO: valor de los complejos productivos, por mostrar o seguir rescatando el proceso de fabricación o producción.	En el caso de la fábrica Tumán le asignaremos un valor de (1) ya que su maquinaria se encuentra en estado de ruina. En cuanto al proceso productivo le daremos un valor de (1) ya que se sigue produciendo caña de azúcar en pocas cantidades. Sin embargo las actividades han cesado por el momento.					

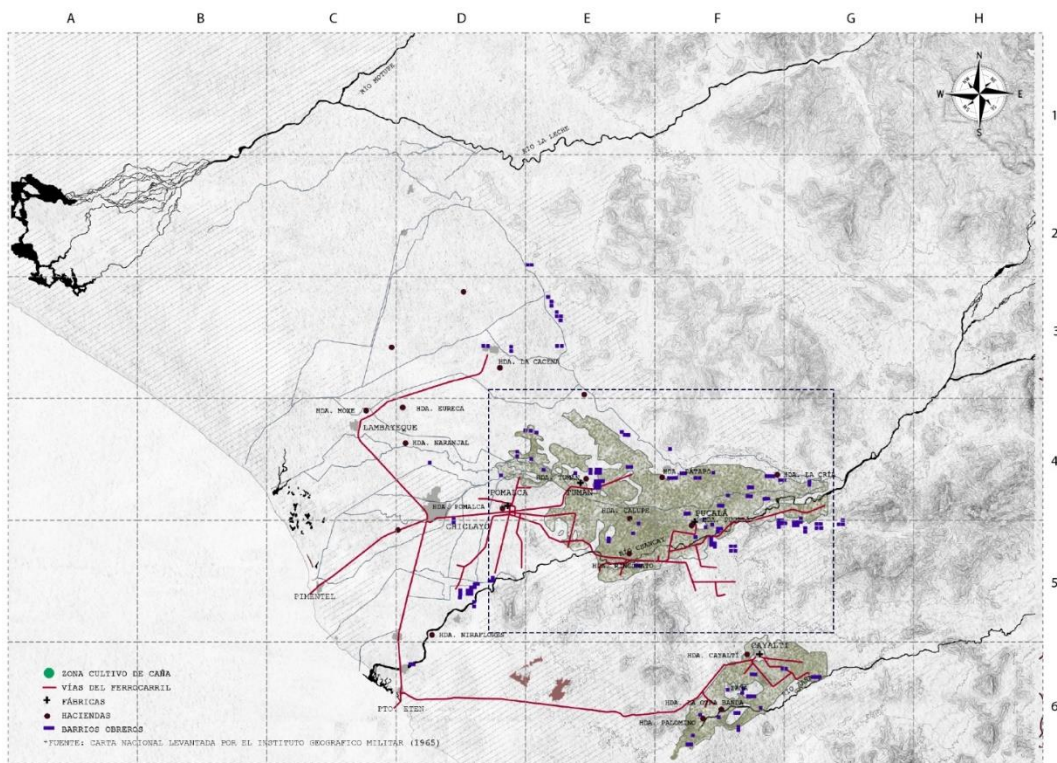
Nota: Tabla de valoración de un complejo industrial con la aplicación de indicadores y subindicadores para la puntuación de la fábrica de Tumán. Fuente: propia (2023)

Figura 04



Nota: Mapa con la extensión territorial y conformación de los primeros barrios obreros y la conformación de las haciendas azucareras. Fuente: propia (2023)

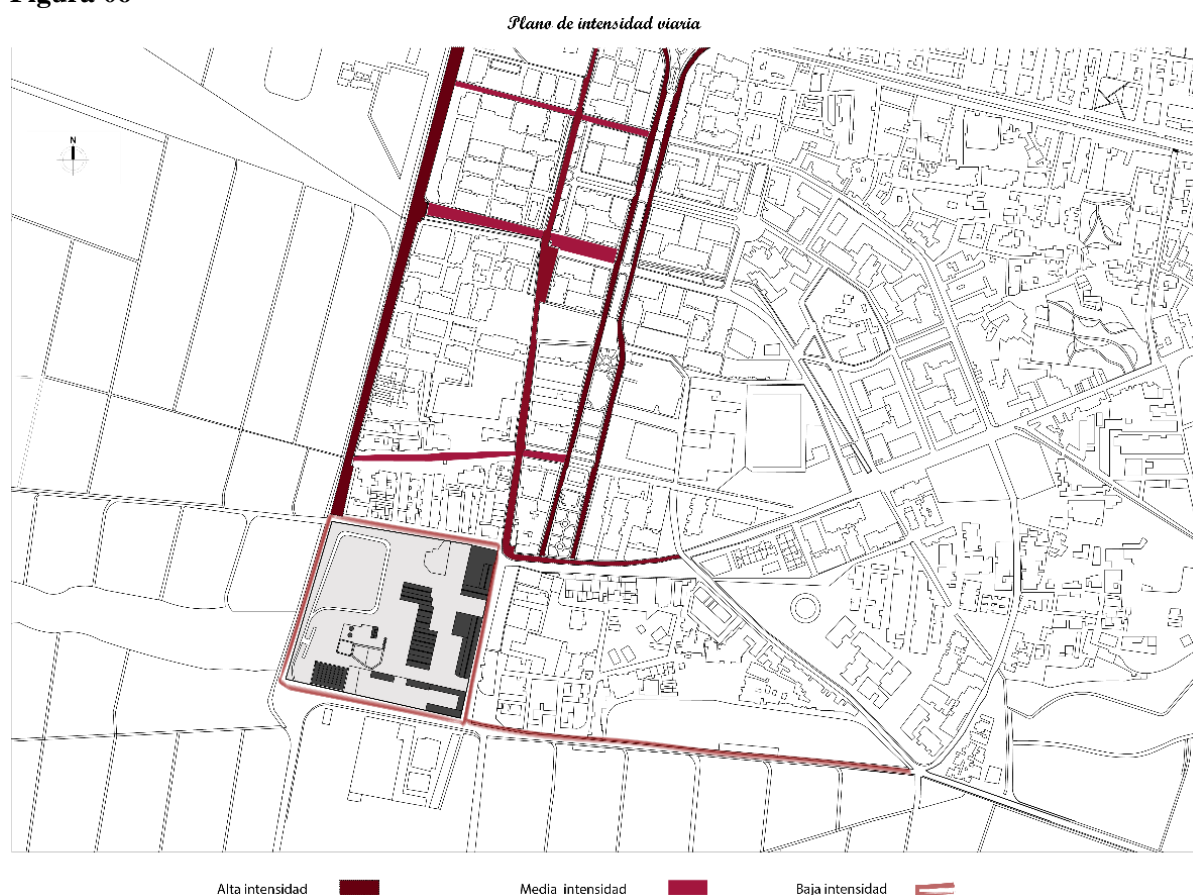
Figura 05



Nota: Mapa gráfico donde se visualiza las rutas ferroviarias y la conectividad industrial con la aparición de los primeros barrios obreros Fuente: Amaya (2021)

Así mismo la tercera parte de la investigación se llevó a cabo un análisis del contexto urbano industrial inmediato de la antigua fábrica azucarera de Tumán, lo cual fue primordial para agrupar y analizar el entorno en base a la movilidad, análisis sensorial, edificación y atractores utilizando una metodología que combina dos enfoques: cuantitativos y cualitativos. Los resultados obtenidos mostraron que el contexto urbano inmediato de carácter industrial de la antigua fábrica azucarera de Tumán genera diverso flujos, circulaciones y accesos. Lo que sugiera la posibilidad de emplear el área no construida alrededor de ex fabrica azucarera y las estructuras existentes al interior de la fábrica de Tumán, como un espacio de oportunidad para generar nuevas dinámicas sociales y económicas. Estos hallazgos son congruentes con las conclusiones de otras tesis doctorales que han abordado el contexto urbano inmediato en otras fábricas de carácter industrial. Asimismo, se resalta la urgencia de potenciar lo edificado es decir las estructuras monumentales que son vestigios industriales para que contribuyan a la revitalización de la zona y la creación de nuevas dinámicas sociales y generar la incorporación de estos elementos dentro de la malla urbanística de la ciudad.

Figura 06



Nota: Mapa gráfico donde se muestra las distintas intensidades viarias del entorno industrial de la fábrica azucarera de Tumán. Fuente: propia (2023)

Respecto a la discusión de la tercera fase en este sentido, se pueden mencionar diversas tesis doctorales que han abordado la importancia del contexto inmediato y la aplicación de la metodología basados en el “genius loci” como el análisis de la antigua sociedad Viguesa de Panificación en la cual se utiliza los enfoques cuantitativos y cualitativos. Por ejemplo, la tesis doctoral de Espinosa (2018) aborda la importancia del reconocimiento y el impacto del entorno urbano inmediato en la reutilización adaptativa de los edificios industriales, destacando la necesidad de obtener una visión precisa el lugar objeto de estudio, evitando las distintas valoraciones subjetivas personales del investigador y resaltando dos perspectivas.

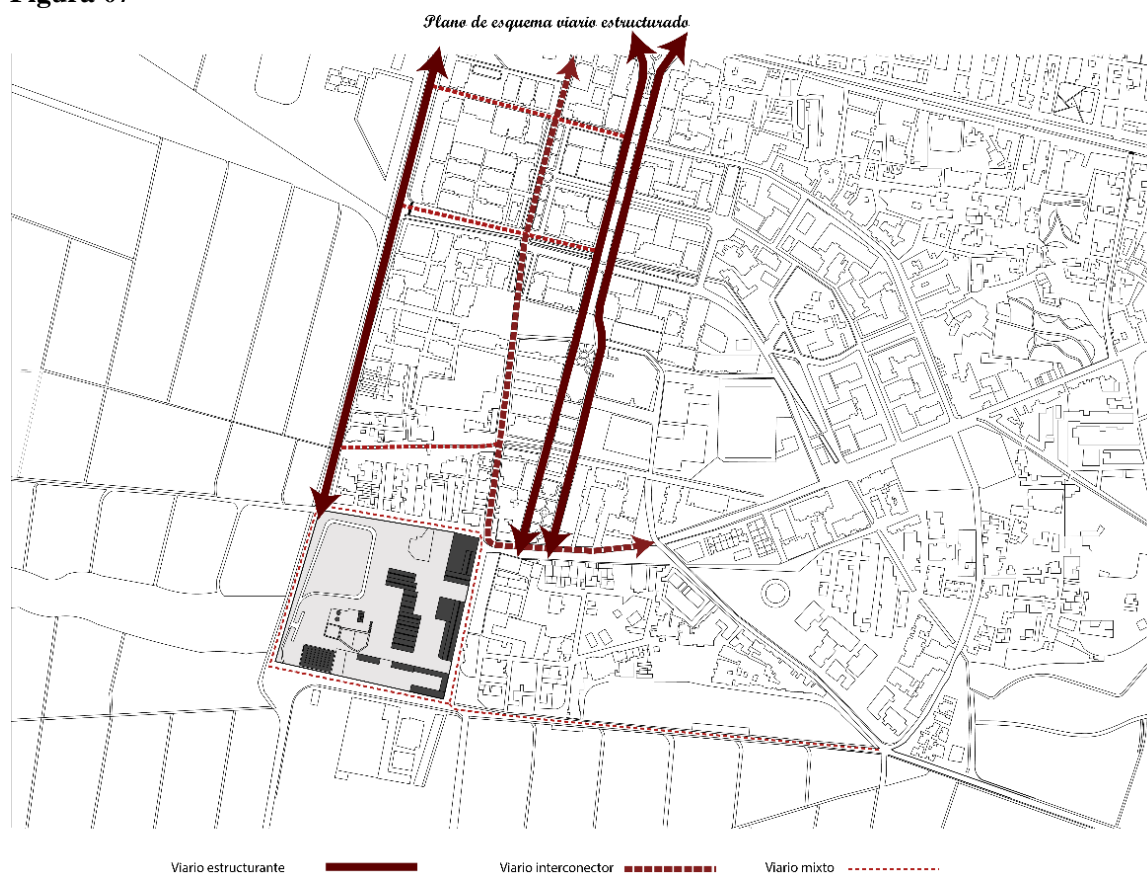
La perspectiva emic, ayuda a observar el interior (valoración y apreciación de los agentes)

La perspectiva etic, que observa desde fuera (desde una perspectiva ajena de la realidad del entorno industrial)

De esta forma, el investigador realiza una cosmovisión precisa del lugar objeto de estudio, para la importancia del contexto, del dialogo con lo existente que forma parte de los alrededores del lugar (resto de edificaciones z puntos de interés, vestigios industriales, zonas verdes, etc.)

Para ello, se busca establecer un método que permita vincular el proyecto arquitectónico con el contexto industrial.

Figura 07



Nota: Mapa gráfico donde se muestra las distintas vías estructurantes del entorno industrial de la fábrica azucarera de Tumán. Fuente: propia (2023)

Figura 08

Nota: Mapa gráfico donde se muestra las distintas edificaciones industriales alrededor de la fábrica azucarera de Tumán. Fuente: propia (2023)

Por último, tenemos los resultados obtenidos de la cuarta fase en la que analizamos las principales estrategias de reutilización adaptativa en edificios industriales y evaluamos los distintos casos de estudio, donde fueron aplicadas en base a nueve puntos que son: Método de estudio previo, estrategias compositivas, nivel de intervención, elementos de reflexión, vínculos con la preexistencia, respuesta volumétrica, grado de independencia de la intervención, vínculo con el contexto, recorridos.

Luego de analizar las diferentes estrategias de reutilización adaptativa de edificios industriales. Se obtuvo como resultado para la antigua fábrica azucarera de Tumán, se puede proponer una combinación de conservación y reutilización funcional en función de las características propias de la ex fábrica azucarera de Tumán.

La estrategia de conservación permitirá preservar la fachada y las características históricas de la, ex fábrica que tienen un gran valor patrimonial en la región. Además, se consideró que una reutilización funcional permitirá adaptar el edificio fabril a nuevos usos sin alterar su estructura original. En este sentido, se propuso convertir a la ex fábrica de Tumán en un centro cultural y de eventos, con espacios para exposiciones, conferencias, conciertos y otros eventos culturales. Para lograr esto, se necesitaría adaptar los interiores de las naves industriales, pero sin modificar

su estructura original. Se buscaría integrar elementos antiguos con nuevos, creando un espacio híbrido que conserve el patrimonio arquitectónico y al mismo tiempo permita el desarrollo de nuevas actividades. Además, se propuso la construcción de nuevas estructuras, como una plaza central y espacios verdes, para complementar el nuevo hecho arquitectónico y a su vez integrarlo con la preexistencia de tal modo, que se busca mejorar el entorno. Se consideró por lo tanto que la aplicación de esa estrategia de reutilización mixta, dará lugar a crear un espacio atractor para los visitantes de la región. En cualquier caso, es de gran importancia considerar la viabilidad económica de cada estrategia, la demanda de la comunidad de Tumán, las necesidades de la población y los posibles impactos ambientales y sociales que produce la reutilización adaptativa.

Figura 09

Estrategia	CONVERSIÓN Tate Modern	REUTILIZACIÓN FUNCIONAL Gasometer City	REUTILIZACIÓN MIXTA Batiment 4, Zurich	REUTILIZACIÓN TRANSFORMADORA Docks, Marsell
Método de estudio previo	Análisis histórico y arquitectónico	Análisis histórico y social	Análisis arquitectónico y programático	Análisis urbano y arquitectónico
Estrategias compositivas	Intervención mínima, preservación del	Intervención mixta, conservación y reutiliza-	Intervención activa, creación de nuevos usos	Intervención mixta, conservación y reutiliza-
Nivel de intervención	Bajo	Medio	Alto	Medio
Elementos de reflexión	Histórico y cultural	Social, histórico y cultural	Programático y funcional	Urbano, social e histórico
Vínculos con la preexistencia	Integración y respeto por la arquitectura pre-	Integración y reinterpretación de los elementos	Contraposición y diálogo con la arquitectura	Integración y reinterpretación de los elementos
Respuesta volumétrica	Agregación vertical	Transformación y agregación volumétrica	Agregación horizontal y vertical	Transformación y agregación volumétrica
Grado de independencia de la intervención	Bajo	Medio	Alto	Medio
Vínculo con el contexto	Contexto urbano y relación con el río Támesis	Relación con la ciudad, el transporte y la infraestructura	Relación con la ciudad, el transporte y la infraestructura	Relación con el puerto y la ciudad
Recorridos	Recorridos dinámicos, con énfasis en la obra	Recorridos funcionales y temáticos, con	Recorridos temáticos, con enfoque en la crea-	Recorridos temáticos, con enfoque en la

Nota: Mapa gráfico donde se muestra las distintas vías estructurantes del entorno industrial de la fábrica azucarera de Tumán. Fuente: propia (2023)

Entender los complejos industriales, implica analizar y entender su complejidad. Desde los diferentes factores que afectan a estos recintos industriales. Para ello se han seleccionado las cuatro principales estrategias de reutilización adaptativa y los referentes más importantes de cada una de ellas. Estos principales ejemplos analizados tienen en común la ambición de revalorizar los complejos industriales obsoletos. Pues la selección de estos referentes arquitectónicos, que hemos comentado en la metodología, nos ha permitido comparar las diferentes estrategias de intervención y su aplicación en cada uno ellos. Pues surge como principal interés, establecer las operaciones arquitectónicas o posibles estrategias apropiadas en la reutilización de edificios industriales, pues al igual que la tesis “Estrategias de intervención en la arquitectura industrial” (Espino ,2017) proporciona un conjunto de estrategias en patrimonios industriales, dando como resultado que la mejor forma al momento de intervenir en complejo industrial es la estrategia de reutilización mixta ,pues esta engloba dos tipos diferentes de estrategias, concluyendo en la incorporación de nuevos elementos arquitectónicos ,los cuales complemente al hecho industrial de tal forma se le da un nuevo uso y es un contraste entre lo antiguo con lo nuevo ,pero sin competir con la preexistencia ,simplemente se complementan ,albergando nuevos usos y dándole un dinamismo y funcionalidad que responda a las características del sector .Pues la creación de estos nuevos espacios tienen que estar relacionados con actualidad ,con la sociedad y por las necesidades de esta .Se crea por tanto ,espacios necesarios que responden a la dinámica del lugar ,lo cual permite recuperar en gran mayoría el edificio fabril .

Conclusiones

La investigación realizada sobre la fábrica de Tután y su importancia como patrimonio industrial en la región Lambayeque, ha permitido cumplir con los objetivos planteados. En primer lugar, se realizó un inventariado de los principales complejos industriales de la región Lambayeque lo cual nos permitió conocer y explicar la dispersión, emplazamiento y extensión en el territorio de los ingenios azucareros pues, con el inventariado de los principales complejos industriales ayudo a conocer las principales características del proceso de evolución y transformación en el territorio de Lambayeque, desde su industrialización hasta la actualidad. De esta forma se ha logrado conocer con detalle la importancia de la fábrica de Tután y su papel en la economía nacional y comprender el rango de influencia del proceso de industrialización.

En la segunda parte se identificó las principales características históricas y arquitectónicas de la antigua fábrica azucarera de Tután, lo cual nos permitió valorar de forma objetiva, su importancia como elemento patrimonial. De esta forma, se determinó que este edificio fabril es bien industrial de gran valor histórico y cultural, el cual debe ser preservado, pues forma parte de la memoria cultural de la ciudad de Tután.

En el tercer parte se llevó a cabo un análisis exhaustivo se realizó del contexto urbano inmediato, mediante la aplicación de una metodología, que incluyo las diversas percepciones de los diversos actores sociales respecto a su entorno. Se comprobó que el contexto urbano inmediato, genera nuevos flujos de circulación, accesos. La incorporación de las distintas dinámicas sociales alrededor de la fábrica, lo cual contribuyó no solo a potenciar lo edificado, sino al uso del área no construida, como espacio de oportunidad. La hipótesis planteada inicialmente ha sido confirmada a través de los distintos resultados obtenidos en la investigación. Se ha comprobado que la fábrica de Tumán es un importante vestigio industrial, que debe ser conservado para conservar la memoria industrial y que la reutilización adaptativa, para la incorporación de nuevo usos dentro del complejo industrial es la principal estrategia para su conservación.

En conclusión, la investigación ha logrado cumplir con los objetivos planteados y ha permitido confirmar la hipótesis planteada inicialmente. En ese sentido la reutilización adaptativa es la principal estrategia para lograr su reservación y rescatar su significado patrimonial en el contexto actual. Cabe destacar que, en la literatura académica, se han abordado diversas investigaciones sobre la reutilización adaptativa de patrimonio industrial, que coinciden en señalar su importancia en la conservación del patrimonio industrial, teniendo en cuenta los diversos valores patrimoniales. En tal sentido, la presente investigación contribuyó a la reflexión sobre la conservación y reutilización de la antigua fábrica azucarera de Tumán.

Recomendaciones

Después de realizar la investigación sobre la antigua fábrica azucarera de Tumán, se encontró una serie de recomendaciones y pautas para la renovación del patrimonio industrial de la fábrica, orientadas a implementar acciones de intervención y evitar el deterioro. En primer lugar, se recomienda la implementación de diversas estrategias de intervención. Para dotar de funcionalidad a este edificio fabril abandonado, buscando una actividad que corresponda a la escala de esta magna fábrica y responda a las necesidades de la población. Seguido de la diversificación de estrategias de intervención, las cuales pueden ser multifuncionales considerando aspectos como el entorno industrial inmediato, respeto por la naturaleza y por las estructuras existentes.

La creación de un programa a nivel regional que consista en la concientización y conservación del patrimonio industrial en la región Lambayeque, permitiendo identificar otros vestigios industriales fabriles y promocionar su protección y conservación. Evitando el deterioro sistemático de estos vestigios industriales.

Asimismo, la comprensión de la dinámica territorial, ya que de esta forma se identificarán los complejos industriales. Establecer esa perspectiva y conexión visual e histórica entre el pasado y presente de la principal actividad económica, proporcionaría el entendimiento de la evolución industrial en la región Lambayeque.

Por otro lado, la sinergia entre diferentes entidades tanto públicas como privadas, para la elaboración de planes de conservación industrial considerando factores económicos, socio-cultural, históricos y ecológicos, incluyendo la colaboración de diversas disciplinas y entidades con diferentes enfoques. Pero con el fin de conservar estas magnas fábricas.

Por último, se recomienda la difusión del patrimonio industrial en la región Lambayeque siendo la conservación y preservación de la antigua fábrica azucarera de Tután una prioridad pues proporcionaría un activo del activo histórico cultural, comprendiendo la tecnología, vida social y organización de una de las haciendas azucareras coloniales más importantes de la costa norte del Perú

Referencias

Silva Pérez, R., & Fernández Salinas, V. (2017). *El patrimonio en la reinención de Málaga. Agentes, instrumentos y estrategias. Investigaciones Geográficas*, (67), 81–100. <https://doi.org/10.14198/INGEO2017.67.05>

Trachana, A. (2017). *La recuperación de los paisajes industriales como paisajes culturales. Ciudades*, (14), 189–212. <https://doi.org/10.24197/ciudades.14.2011.189-212>

Rivero-Lamela, G. (2018). *Construcción del paisaje de la Sierra de Cádiz a través de su arquitectura rural: los molinos hidráulicos. Ge-Conservación*, 14, 64-76. <https://doi.org/10.37558/gec.v14i1.593>

Castro-Díaz, R. (2017). *Epistemología y pragmatismo en el análisis de los sistemas complejos. Revista Latinoamericana De Metodología De Las Ciencias Sociales*, 7(2), e026. <https://doi.org/10.24215/18537863e026>

Cabeza Morales, I., & Gutiérrez Rey, F. (2015). *Cohesión territorial: de los alcances a la conceptualización*. *Revista Geográfica Venezolana*, 56(2),293-308. [fecha de Consulta 14 de noviembre de 2023]. ISSN: 1012-1617. Recuperado de:
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=347743079008>

López Meza, M. I, Carrasco, J. A., Herrera Ojeda, R. y Allende, P. (2023). Red de actores y patrimonialización de barrios posindustriales: Bellavista Tomé en Chile, 2008 – 2017. *Revista de Urbanismo*, (48), 18-40. <https://doi.org/10.5354/0717-5051.2023.69518>

Martínez, E. G. (2023). El patrimonio cultural en las evaluaciones de impacto ambiental. Dialnet. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8861902>

Sánchez Mustieles, D. (2016). *Metodología para la recuperación y puesta en valor del patrimonio industrial arquitectónico: antiguas fábricas del Grao de Valencia* [Tesis doctoral, Universidad Politécnica de Valencia]. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=78799>

Sánchez Casado, M. N. (2017). *Estudio de las fábricas de harinas de finales del siglo XIX y principios del siglo XX: Análisis arquitectónico y reconstrucción gráfica de estas edificaciones en la provincia de Albacete* [Tesis doctoral, Universidad de Córdoba]. Dialnet. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=148056>

Instituto de Cultura de Barcelona. (2010). *Fàbriques i altres espais de creació*. Barcelona Cultura. <https://www.barcelona.cat/cultura>

Vargas Fernández-Carnicero, C. (2016). *Criterios de restauración, intervención y revitalización del patrimonio industrial: la fábrica de gas de San Paolo en Roma* [Tesis doctoral, Universidad Politécnica de Madrid]. E.T.S. Arquitectura (UPM). [E.T.S. Arquitectura \(UPM\). https://doi.org/10.20868/UPM.thesis.40604](https://doi.org/10.20868/UPM.thesis.40604).

Lumbreras Ruíz, G. (2010). *Fabra i Coats, el gran contenedor de producción cultural de Barcelona... de fábrica textil a factoría cultural* [Tesis de licenciatura, Universidad Nacional Autónoma de México]. Repositorio FA UNAM. <https://repositorio.fa.unam.mx/handle/123456789/13141>

Morales Bernal, G. A. (2018). *Construir sobre lo construido: Arquitectura y patrimonio en la obra de Rafael Moneo* [Trabajo de fin de grado, Universidad Politécnica de Madrid, Escuela Técnica Superior de Arquitectura].



González, L. (2020). *La reutilización adaptativa en la arquitectura industrial: una estrategia para la conservación y reactivación de espacios abandonados*. *Revista Patrimonio y Sociedad*, 12(3), 45–62.

Rocamonde Lourido, J., & Sabaté, J. (2019). *Río Llobregat. Ciudades: Revista del Instituto Universitario de Urbanística de la Universidad de Valladolid*, (22), 151–172.


<https://doi.org/10.24192/ciudades.2019.22.08>

Anexos


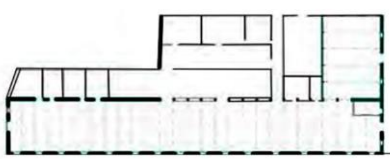
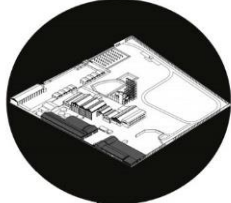
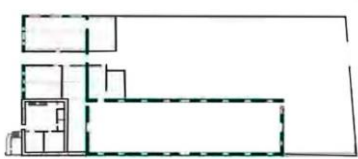

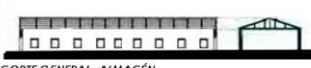


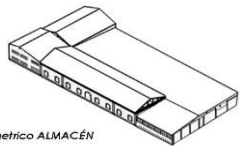
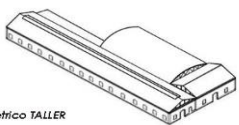
Anexo 1 ficha de datos generales 1 de la fábrica de Tumán - (validada por asesor)

FICHA -01	DATOS GENERALES	PATRIMONIO INDUSTRIAL	ESQUEMA
	DENOMINACIÓN :Antigua fábrica azucarera de Tumán		
IMAGEN CARACTERISTICA		EMPLAZAMIENTO	
			
Dirección: prolongación carretera principal anexos de tumán y la av.El trabajo			
Epoca consutrucción : primera fase 1930 la segunda fase 1950 y tercera fase 1970			
tipologia edificatoria: nave industrial a dos aguas			
Autor del proyecto: orden de los jesuitas en 1930 y la expansión por parte de la Familia Pardo 1872			
Propietario actual : agro industrial Tumán			
Uso original: fábrica azucarera			
uso predominante zona: residencial		Tipo enterno: Urbano	

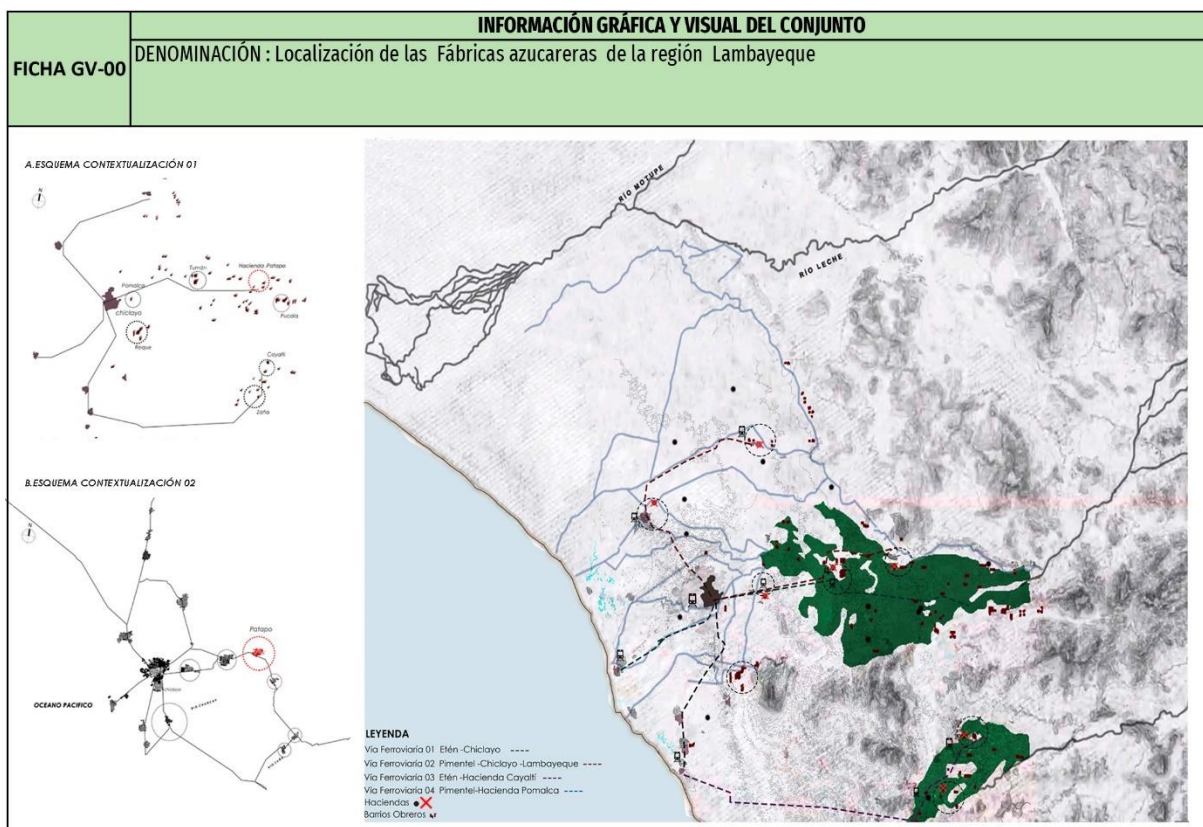
Anexo 2 ficha de datos generales 2 de la fábrica de Tumán - (validada por asesor)

FICHA -02	DATOS GENERALES	PATRIMONIO INDUSTRIAL	ESQUEMA 
	DENOMINACIÓN :Antigua fábrica azucarera de Tumán		
conjuntos y elementos arquitectonicos vinculados : dentro del conjunto existian oficinas,naves metalicas,almacenes ,piscina enfriamiento ,areas de deporte,trapiches y un cine mudo			
vinculación con el transporte :Para ubicar la fabrica se escogio un lugar estrategico situado entre la via ferroviaria la cual a suavez dividia al pueblo en dos partes ,entre latifundistas y obreros			
Organización espacial volúmenes :conjunto de edificaciones dispersas en parcela			
Estado de conservación :malo			
Observaciones :El gran proceso de producción de la fábrica estuvo relacionado con el sistema de transporte ferroviario			
bibliografia : https://pirhua.udep.edu.pe/bitstream/handle/11042/2056/HUM_GC_003.pdf?sequence=1			

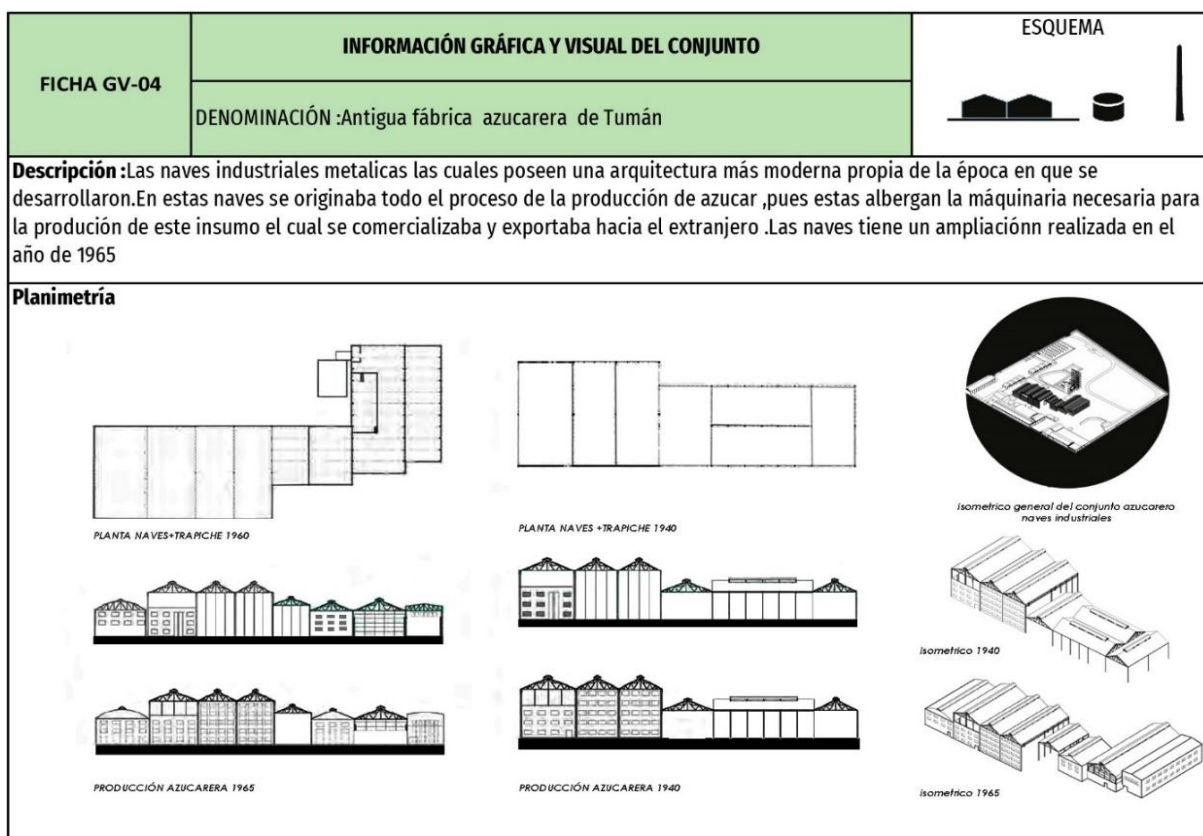
Anexo 3 ficha de información gráfica y visual de la fábrica de Tumán - (validada por asesor)

FICHA GV-03	INFORMACIÓN GRÁFICA Y VISUAL DEL CONJUNTO	ESQUEMA 
	DENOMINACIÓN :Antigua fábrica azucarera de Tumán	
Descripción :fábrica tradicional con tipología de nave industriales con una cobertura a dos aguas ,en un pimermomento se usaba el adobe como material para su construcción.El compeljo azucarero sufrió transformaciones respecto a las ampliación del complejo y respecto al cambio de los materiales originales como el adobe en el que luego se emplieria ladrillo .		
Planimetría		
 <small>R. DE MECANICA 1955</small>		 <small>isometrico general del conjunto azucarero</small>
 <small>TALLER D CANICA 1955</small>		
 <small>CORTE GENERAL -TALLER MECANICA</small>		
 <small>CORTE GENERAL -ALMACÉN</small>		
 <small>ELEVACIÓN-TALLER MECÁNICA</small>		
 <small>ELEVACIÓN-ALMACÉN</small>		
		 <small>isometrico ALMACÉN</small>
		 <small>isometrico TALLER</small>


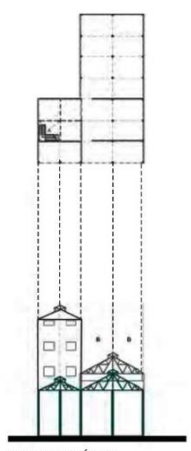
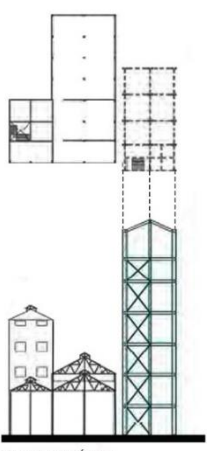
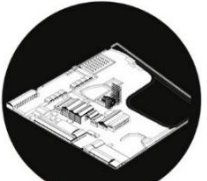
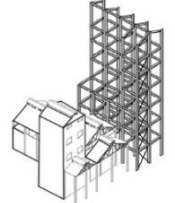
Anexo 4 ficha de información gráfica y visual de la fábrica de Tumán - (validada por asesor)



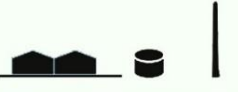
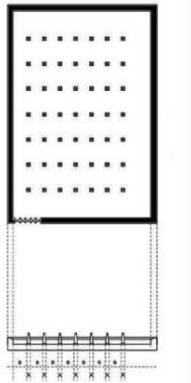
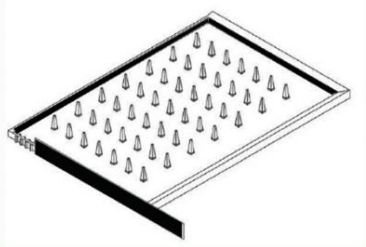
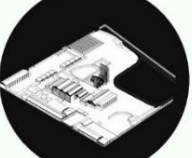
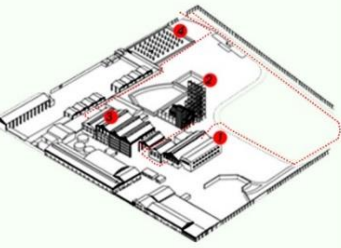
Anexo 5 ficha de información gráfica y visual de la fábrica de Tumán (validada por asesor)




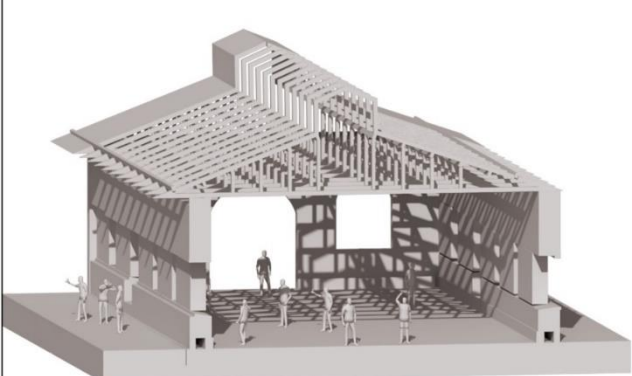
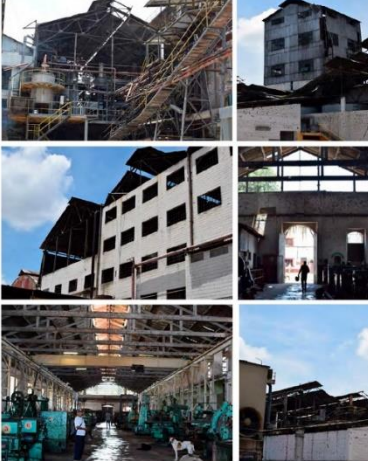
Anexo 6 ficha de información gráfica y visual de la fábrica de Tumán (validada por asesor)

FICHA GV-05	INFORMACIÓN GRÁFICA Y VISUAL DEL CONJUNTO	ESQUEMA 
	DENOMINACIÓN :Antigua fábrica azucarera de Tumán	
<p>Descripción :Los edificios de la destilería guardan relación con las naves anteriores, ya que también tienen una estructura que genera pórticos metálicos, y su forma responde a la altura que requiere la máquina para funcionar</p>		
<p>Planimetría</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p>PLANTA DESTILERÍA 1930</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>PLANTA DESTILERÍA 1960</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Isometrico general del conjunto azucarero conjunto destilería</p>  <p>ISOMETRICO 1960</p> </div> </div>		

Anexo 7 ficha de información gráfica y visual de la fábrica de Tumán (validada por asesor)

FICHA GV-06	INFORMACIÓN GRÁFICA Y VISUAL DEL CONJUNTO	ESQUEMA 
	DENOMINACIÓN :Antigua fábrica azucarera de Tumán	
<p>Descripción :Por último tenemos a la piscina de enfriamiento,esta tambien formaba parte del proceso de producción del azucar dentro de todo el complejo azucarero. Funcionaba expulsando vapor por las chimeneas cónicas de esta forma enfriaba las aguas que producía la fábrica para poder reutilizarlas</p>		
<p>Planimetría</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p>PLANTA PISCINA DE ENFRIAMIENTO 1970</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>ISOMETRICO PISCINA ENFRIAMIENTO 1970</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Isometrico general del conjunto azucarero piscina enfriamiento</p>  <p>La producción del azucar funcionaba como todo un circulo la cual conectaba todas las partes del ingenio azucarero se puede apreciar que las almacenases quedan obsoletas y no forman parte de este proceso.</p> </div> </div>		

Anexo 8 ficha de análisis constructivo de la fábrica de Tumán - (validada por asesor)

ANÁLISIS CONSTRUCTIVO DEL CONJUNTO		ESQUEMA
FICHA AC-01	DENOMINACIÓN :Antigua fábrica azucarera de Tumán	
DESCRIPCIÓN TIPOLOGICA	LESIONES DETECTADAS	
<p>Descripción:La tipología característica dentro del ingenio azucarero son las naves industriales a dos aguas ,las cuales poseían una estructura metálica.</p>	<p>Descripción:</p> <ul style="list-style-type: none"> -El complejo presenta corrosión en toda la estructura metálica -Envejecimiento natural del muro de ladrillo -Acumulación de suciedad y ennegrecimiento de las superficies -Presencia de moho en los muros y descascaramiento -Fisuras en los muros de ladrillo 	
MATERIALIDAD		
<p>Descripción:El material inicial fue el adobe ,luego se usó ladrillo y el acero para las naves industriales y destilería.</p>		
ISOMETRICO-CONSTRUCTIVO	FOTOGRAFIAS	
 <p style="text-align: center; font-size: small;">FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA</p>		







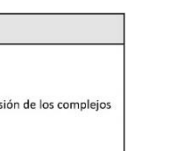
Anexo 9 ficha visual resumen de la fábrica de Tumán - (validada por asesor)

FICHA GV-02	INFORMACIÓN GRÁFICA Y VISUAL DEL CONJUNTO	ESQUEMA 
	DENOMINACIÓN :Antigua fábrica azucarera de Tumán	
ESTADO ORIGINAL		
		
ESTADO PRECEDENTES		
		
ESTADO ACTUAL		
		

Anexo 11 cuadro resumen y sintetizado de los conceptos industriales

MATERIAL BIBLIOGRÁFICO											
TEMA	FECHA	MOTOR DE BÚSQUEDA	ECUACIÓN DE BÚSQUEDA	Nº DE RESULTADOS	TIPO DE DOCUMENTO	DIRECCIÓN URL	TÍTULO	PALABRAS CLAVE	PROBLEMÁTICA	OBJETIVOS	
PATRIMONIO INDUSTRIAL	XXXX	Métodos y estrategias de intervención en el patrimonio arquitectónico	TITLE AND KEYS	756	TESIS DOCTORAL		Construir sobre lo construido, Arquitectura y patrimonio en la obra de Rafael Moneo, Universidad Politécnica de Madrid.	Intervención, modificación, Preexistencia, Escala, Ciudad, símbolos, patrimonio.	¿Cómo elaborar métodos proyectuales para intervenir en lo construido?	Elaboración de métodos y estrategias proyectuales para intervenir sobre lo construido en la obra de Rafael Moneo	
PATRIMONIO INDUSTRIAL	XXXX	Intervención en el Patrimonio Industrial	TITLE AND KEYS	111	TESIS DOCTORAL		Criterios de Restauración, intervención y revitalización del patrimonio industrial. Fábrica de gas de san Paolo en Roma, Clara Vargas Fernández. Universidad Politécnica de Madrid	Intervención, Revitalización, Re-funcionalización	¿Cómo recuperar los patrimonios industriales abandonados?	Revitalización de los patrimonios industriales abandonados	
PATRIMONIO INDUSTRIAL	XXXX	Reutilización adaptativa	TITLE AND KEYS	105	TESIS DOCTORAL		RE-uso adaptativo de espacios arquitectónicos como respuesta al deterioro urbano en el centro de Tuxtla Gutiérrez, caso de Estudio "Edificio 767 barrio "Las Canoas". Ruiz Paniagua Armando	Adaptación, reutilización	¿Cómo darles un nuevo uso a los edificios abandonados?	La Reutilización creativa de los edificios abandonados	
PATRIMONIO INDUSTRIAL	XXXX	Intervención en el Patrimonio Industrial	TITLE AND KEYS	785	TESIS DOCTORAL		Reutilización adaptativa de edificaciones en Lisboa 1980-2002. Los antiguos conventos (Elizabeth Cárdenas Arroyo), Universidad Politécnica de Cataluña, Escuela Técnica superior de Arquitectura	Re-uso adaptativo, reciclaje arquitectónico.	Cómo evitar la desaparición de los mercados municipales en desuso representativos de Cataluña y Valencia?	Renovación Urbana mediante el Re-uso de espacios arquitectónicos en una zona	
PATRIMONIO INDUSTRIAL	XXXX	Métodos y estrategias de intervención en el patrimonio arquitectónico	TITLE AND KEYS	475	TESIS DOCTORAL		UNA NUEVA UTOPIA Rescate del patrimonio industrial en el sur de Brasil El conjunto de la Industria Frigorífica Armour, Angelo Braghitori, Universidad de Sevilla	Intervención, Revitalización, Re-funcionalización.	¿Cómo recuperar el modelo de desarrollo urbanístico español de la segunda mitad del siglo XX a provocando la pérdida del patrimonio Arquitectónico industrial de las ciudades españolas?	Renovación Urbana mediante el Re-uso de espacios arquitectónicos en una zona de proximidad del centro de la ciudad de Tuxtla Gutiérrez	
PATRIMONIO INDUSTRIAL	XXXX	Intervención en el Patrimonio Industrial	TITLE AND KEYS	746	TESIS DOCTORAL		Estrategias de reciclaje Arquitectónico: La transformación de la vivienda colectiva en edificaciones preexistentes	Reciclaje, Rehabilitación, Regeneración, innovación de la existente.	¿Cómo mejorar el futuro de los habitantes y del territorio urbano?	Capacidad regeneradora de la arquitectura partiendo de la realidad física y social de los habitantes	
PATRIMONIO INDUSTRIAL	XXXX	Reutilización adaptativa	TITLE AND KEYS	586	TESIS DOCTORAL		Reciclaje y Reestructuración de edificio Sarago, Colombia, universidad católica de Colombia, Jonathan Breynier Castellanos Peña	Reciclaje, Rehabilitación.	¿Cómo por medio del reciclaje de un edificio se puede ayudar a crear sentido permanencia de la ciudad?	Reciclaje y la Reestructuración de un edificio de manera eficiente	
PATRIMONIO INDUSTRIAL	XXXX	patrimonio industrial urbano	TITLE AND KEYS	458	TESIS DOCTORAL		La memoria del pasado industrial. Conservación, reutilización y creación de nuevos equipamientos. Natalia Ti leve García, Universidad de Oviedo	Patrimonio industrial, conservación, Rehabilitación, Nuevos equipamientos	¿Cómo recuperar el patrimonio Cultural e industrial de los principales edificios de España?	La protección jurídica y las actuaciones de rehabilitación de los patrimonios industriales en España.	
PATRIMONIO INDUSTRIAL		Reutilización adaptativa	TITLE AND KEYS	236	TESIS DOCTORAL		Patrimonio Industrial Urbano de Madrid, Carlos Pardo	Re-uso adaptativo, reciclaje arquitectónico.	Los restos patrimoniales de la primera fase de la industrialización, precisamente los más valorados desde el punto de vista cultural, sean muy escasos y sin la imagen global de elementos evocadores de su pasado industrial.	Analizar la trascendencia del patrimonio industrial de la ciudad de Madrid desde un punto de vista Histórico.	
PATRIMONIO INDUSTRIAL	XXXX	Reutilización adaptativa	TITLE AND KEYS	780	TESIS DOCTORAL		La musealización del Patrimonio Industrial. Dos modelos de intervención en la provincia de Huelva: Casa Dirección en Valverde del Camino y Molino de Mareas "El Pintado" en Ayamonte Universidad Sevilla, Natalia Grande Álvarez	Reciclaje, Rehabilitación.	¿Cómo conservar y reutilizar el patrimonio industrial en la provincia de Huelva?	La puesta en valor del Molino de Mareas en Ayamonte mediante la creación de un Eco museo, para la recuperación del Patrimonio Industrial	
PATRIMONIO INDUSTRIAL	XXXX	Guía y diagnóstico del patrimonio industrial	TITLE AND KEYS	459	TESIS DOCTORAL		Guía para el diagnóstico de conjuntos industriales azucareros: El caso del central de Toledo, La Habana, Cuba, Tania Gutiérrez Rodríguez, Universidad Tecnológica de la Habana	Intervención, modificación, Preexistencia, Escala, Ciudad, símbolos, patrimonio.	¿Cómo lograr la transformación y conservación del patrimonio industrial de las industrias azucareras de la Habana?	Organizar criterios para Diagnosticar los conjuntos industriales desactivados. Identificar potencialidades del patrimonio industrial. Analizar el valor Histórico y Arquitectónico del patrimonio industrial.	
PATRIMONIO INDUSTRIAL	XXXX	Métodos y estrategias de intervención en el patrimonio arquitectónico	TITLE AND KEYS	368	TESIS DOCTORAL		Metodología para la recuperación y puesta en valor del patrimonio industrial Arquitectónico. Antiguas Fábricas del Grao de Valencia, Diana Sánchez Mústieles. Universidad Politécnica de Valencia	Reciclaje, Rehabilitación, metodología	¿Dar respuesta a la necesidad de conocer qué antigua edificación industrial se podría reutilizar y cómo, ofreciéndole nuevas oportunidades para su recuperación, protección, conservación.	Crear una metodología para la puesta en valor y recuperación del patrimonio industrial, que analice y muestre las posibilidades que tiene este patrimonio para su recuperación y reutilización, aportando un estudio de los posibles usos según la tipología del edificio estudiado y las necesidades de su entorno	
PATRIMONIO INDUSTRIAL	XXXX	Rehabilitación en el patrimonial	TITLE AND KEYS	791	TESIS DOCTORAL		La Fábrica Tejida. Estrategias para Rehabilitar el Patrimonio Industrial. Joaquín García Marín, Universidad de Alicante	Patrimonio industrial, conservación	¿Cómo poner en valor los complejos fabriles abandonados en el último cuarto del siglo XIX?	Incorporación de procedimientos estándar concretos para abordar el Patrimonio Arquitectónico Industrial	

Anexo 12 cuadro resumen y sintetizado de los conceptos de reutilización

Título	Problemática	Objetivo	Hipotesis	Glosario	Conclusiones	
Criterios de Restauración, intervención y reutilización del patrimonio industrial. Fábrica de gas de san Pablo en Roma, Clara Vargas Fernández. Universidad Politécnica de Madrid	¿Cómo recuperar los patrimonios industriales abandonados?	Reutilización de los patrimonios industriales abandonados.	La reutilización de los patrimonios industriales, asegurará la conservación del patrimonio industrial	Intervención, Revitalización, Refuncionalización	El patrimonio industrial posee ciertos valores que lo caracterizan desde valores históricos, artísticos, constructivos, tipológicos. Mediante la creación de criterios y restauración y por ende intervención en estos, se le puede dar un nuevo valor a la antigua fábrica de gas san Pablo Roma	
El patrimonio Industrial de la provincia de Alicante. Rehabilitación y nuevos usos. Antonio Martínez Puche. Universidad Valladolid	¿Cómo recuperar el patrimonio Industrial de la provincia de Alicante mediante programas integrales?	Destacar el Patrimonio Industrial como recurso social y económico del Territorio y que, como tal debe ser protegido, conservado y reutilizado dándole nuevos usos funcionales	La recuperación del patrimonio industrial otorgará a este su carácter de recurso en el territorio, aunque con una funcionalidad diferente.	Requisos adaptativo, reciclaje arquitectónico	Rehabilitación del patrimonio industrial no tiene que ser sólo Arquitectónica o urbanística sino también tiene que servir para la dinamización del espacio desde el punto de vista paisajístico y socioeconómico, donde el patrimonio industrial adquiere también una función social que concierne a la población de la importancia de su legado cultural.	
La Fábrica Tejida, Estrategias para Rehabilitar el Patrimonio Industrial. Joaquín García Marín, Universidad de Alicante	¿Cómo poner en valor los complejos fabriles abandonados en el último cuarto del siglo XX?	Incorporación de procedimientos estándar concretos para abordar el Patrimonio Arquitectónico Industrial	La recuperación de los Polígonos industriales están dando paso a la creación de parques industriales, en los cuales existe una mayor prestación de servicios al usuario, como puede ser para mejorar la conciliación familiar, prestación servicios, garantía de una correcta gestión medioambiental.	Requisos adaptativo, reciclaje arquitectónico	La recuperación efectiva de este tipo de edificios pasa por reactivar o mejorar a las sociedades que los rodean, siendo secundario el proceso físico de renovación del edificio	
Metodología para la recuperación y puesta en valor del patrimonio industrial Arquitectónico. Antiguas Fábricas del Gran de Valencia, Diana Sánchez Mústieles. Universidad Politécnica de Valencia	¿Cómo incorporar un estudio metodológico de en la antigua fábrica del gao valencia ?	Crear una metodología para la puesta en valor y recuperación del patrimonio industrial, que analice y muestre las posibilidades que tiene este patrimonio para su recuperación y reutilización, aportando un estudio de los posibles usos según la tipología del edificio estudiado y las necesidades de su entorno	El patrimonio industrial arquitectónico dentro de la trama urbana tiene ciertos valores, es aprovechable y, por tanto, reutilizable para multitud de usos, con las actuaciones de recuperación, rehabilitación y protección adecuadas.	Intervención, Revitalización, Refuncionalización	El patrimonio industrial posee ciertos valores que lo caracterizan, y además se aprecia la viabilidad y rentabilidad de su recuperación desde el punto de vista económico como elemento renovador de una trama urbana.	
Guía para el diagnóstico de conjuntos industriales azucareros: El caso del central de Toledo, La Habana, Cuba, Tania Gutiérrez Rodríguez, Universidad Tecnológica de la Habana	¿Cómo lograr la transformación y conservación del patrimonio industrial de las industrias azucareras de la Habana?	Organizar criterios para Diagnosticar los conjuntos industriales desactivados Identificar potencialidades del patrimonio industrial Analizar el valor Histórico y Arquitectónico del patrimonio industrial.	La identificación del potencial del patrimonio industrial, lleva a la obtención de distintas formas de intervención para obtener un nuevo uso adaptativo de los monumentos industriales	Patrimonio Industrial, Central azucarera, Ingenio azucarero	La influencia de la industria en los diferentes escalas: territorio, contexto y arquitectura. Adicionalmente, el empleo de la metodología evidencia la relevancia del elemento industrial en el territorio, a la par que reveló la necesidad y la conveniencia de la reconversión del espacio industrial como principal vía para la consolidación del conjunto urbano.	
La musealización del Patrimonio Industrial. Dos modelos de intervención en la provincia de Huelva. Casa Dirección en Volvendo del Camino y Molino de Manras "El Pintado" en Ayamonte Universidad Sevilla, Natalia Grande Alvarez	¿Cómo conservar y reutilizar el patrimonio industrial en la provincia de Huelva?	La puesta en valor del Molino de Manras en Ayamonte mediante la creación de un Eco museo, para la recuperación del Patrimonio Industrial	La conservación del patrimonio del patrimonio industrial ayudará a salvar la herencia cultural e histórica, para que sea percibido por la sociedad, llevando a la recuperación del paisaje industrial	Patrimonio, evolución industrial, Desarrollo fabril	La creación de museos y eco museos constituyen uno de los modelos con más éxito actualmente para evitar la pérdida del patrimonio industrial. Se han convertido en instrumentos estratégicos de desarrollo y revitalización de ciudades y territorios, sobre todo desde el punto de vista turístico, permitiendo la conservación de la memoria colectiva asociada como patrimonio	
Patrimonio Industrial Urbano de Madrid. Carlos Pardo Universidad Politécnica de Madrid	Los restos patrimoniales de la primera fase de la industrialización, precisamente los más valorados desde el punto de vista cultural, sean muy escasos y sin la imagen global de elementos evocadores de su pasado industrial.	Analizar la trascendencia del patrimonio industrial de la ciudad de Madrid desde un punto de vista Histórico.	El desarrollo industrial destacara el desarrollo cultural, social y recuperara el pasado fabril de la ciudad de Madrid	Patrimonio Industrial, Central azucarera, Ingenio azucarero	La importancia actual de Madrid en el conjunto de la economía española se corresponde con una evolución industrial que arranca más tarde que en otros puntos del país y con más intensidad, lo que provoca la escasa presencia de elementos arquitectónicos de la primera industrialización.	

Anexo 13 cuadro de variables

VARIABLE	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICION OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES
ABANDONO DEL PATRIMONIO INDUSTRIAL	PATRIMONIO INDUSTRIAL. Aquellas edificaciones de carácter industrial como las fábricas, casas hacienda almacenes, chimeneas, depósitos, etc. que se desarrollaron en una época y fueron participes del auge económico en cuanto al desarrollo industrial de una ciudad (Sánchez Mústieles, 2016) Abandono. Estado de obsolescencia y degradación de un objeto	Abandono del patrimonio. Son las mismas personas y el paso del tiempo quienes construyen o destruyen el patrimonio, voluntaria o involuntariamente, por la trascendencia de las decisiones que se tomen sobre el mismo o por la indiferencia que éste les signifique. (Sánchez Mústieles, 2016)	COMPLEJO INDUSTRIAL	1. Tipo –morfológica del complejo industrial 2. Grado concentración –dispersión de los complejos industriales 3. Fichas identificación General
			VALORACIÓN DEL COMPLEJO INDUSTRIAL	1. Valor Arquitectónico 2. Valor Histórico 3. Valor Constructivo 4. Valor Conjunto 5. Valor Tecnológico
			EL LUGAR INDUSTRIAL	MOVIMIENTO QUIETUD ZONAS VERDES ELEMENTOS CONSTRUIDOS GENIUS LOCI ESTUDIO ETONOGRAFICO
REUTILIZACIÓN ADAPTATIVA DEL PATRIMONIO INDUSTRIAL	REUTILIZACIÓN. Utilizar algo, bien con la función que desempeñaba anteriormente o con otros fines (Arroyo, Cardenas) ADAPTATIVO. Acción y efecto de adaptar o adaptarse. Propiedad de los seres vivos que les permite subsistir y acomodarse cuando varían las condiciones del medio (Arroyo, Cardenas)	REUTILIZACIÓN ADAPTATIVA. El proceso de convertir un edificio a un uso diferente para el que fue diseñado, por ejemplo, cambiar una fábrica en viviendas. Estas conversiones se consiguen con varias intervenciones bajo ciertas estaregias proyectuales, desde el mismo conjunto industrial y lo que necesita el lugar en donde este implantado. Con el fin de darle un nuevo uso a este complejo industrial dentro de la malla urbanística de la ciudad. (Arroyo, Cardenas)	ANALISIS TÉCNICO	SISTEMA CONSTRUCTIVO INFRAESTRUCTURAS
			ANALISIS ARQUITECTONICO	PRE-EXISTENCIAS
			ANALISIS ESPACIAL	RELACIÓN INTERNA ENVOLVENTE
			ANALISIS USO	RELACIÓN INTERNA PROGRAMA ACTUAL UTILIZACIÓN GESTIÓN

Anexo 14 cuadro general -Conceptualización sobre patrimonio industrial

MARCO TEORICO -TESIS ESTUDIADAS		REUTILIZACIÓN ADAPTATIVA EN LA ANTIGUA FÁBRICA AZUCARERA DE TUMÁN PARA LA VALORACIÓN DEL PATRIMONIO INDUSTRIAL
TESIS 01	METODOLOGIA	METODOLOGIA
Metodología para la recuperación y puesta en valor del patrimonio industrial Arquitectónico. Antiguas Fábricas del Grao de Valencia, Diana Sánchez Mústieles. Universidad Politécnica de Valencia	Realización de fichas de recogida de datos del patrimonio Industrial estudiado Fichas para análisis constructivo ,patológico y estructural Fichas de resúmenes de valores de los edificios industriales reutilizados y sin reutilizar	.Realización de fichas de recogida de datos del patrimonio Industrial estudiado específicamente en la región norte de Lambayeque .Fichas para análisis constructivo ,patológico y estructural de las antiguas fábricas azucareras de la región norte de Lambayeque .Fichas de resúmenes de valores de las fábricas azucareras de Tumán ,cayalti,Patapo ,Pomalca,Púcala
TESIS 02	OBJETIVOS	OBJETIVOS
Guía para el diagnóstico de conjuntos industriales azucareros: El caso del central de Toledo, La Habana, Cuba, Tania Gutiérrez Rodríguez, Universidad Tecnológica de la Habana	. Organizar criterios para Diagnosticar los conjuntos industriales desactivados . Identificar potencialidades del patrimonio industrial . Analizar el valor Histórico y Arquitectónico del patrimonio industrial.	.Recuperar el valor del patrimonio industria de la antigua fabrica azucarera de Tumán para la incorporacion de nevos usos .Inventariar el patrimonio industrial de la región Lamabeque .Valorizar el patrimonio industrial de la antigua fabrica azucarera de Tumán .Proponer estrategias para la reutilización adaptativa de la antigua fabrica azúcarera de Tumán
TESIS 03	PROBLEMÁTICA	PROBLEMÁTICA
El patrimonio Industrial de la provincia de Alicante. Rehabilitación y nuevos usos. Antonio Martínez Puche. Universidad Valladolid	¿Cómo recuperar el patrimonio Industrial de la provincia de Alicante mediante programas integrales?	El patrimonio industrial a diferencia de patrimonio histórico representa uno de los menos estudiados y menos valorizados en la actualidad .Pues no existe una cultura de conservación y protección del patrimonio industrial ,proporcionando una pérdida de identidad y cultura industrial en la sociedad y por consiguiente el abandono y deterioro de los edificios fabriles correspondientes a la época industrial en la región Lambayeque ¿Cómo revertir el abandono del patrimonio industrial de la antigua fabrica azucarera de Tumán?
TESIS 04	HIPOTESIS	HIPOTESIS
La Fábrica Tejida, Estrategias para Rehabilitar el Patrimonio Industrial. Joaquín García Marín, Universidad de Alicante	La recuperación de los Polígonos industriales están dando paso a la creación de parques industriales, en los cuales existe una mayor prestación de servicios al usuario, como puede para mejorar la conciliación Familiar, prestación servicios, garantía de una correcta gestión medioambiental.	La reutilización adaptativa de la antigua fábrica azucarera de Tumán proporcionara un nuevo valor arquitectónico mediante la incorporación de nuevos usos
TESIS 05	CONCLUSIONES	CONCLUSIONES
La musealización del Patrimonio Industrial. Dos modelos de intervención en la provincia de Huelva: Casa Dirección en Valverde del Camino y Molino de Mareas "El Pintado" en Ayamonte Universidad Sevilla, Natalia Grande Álvarez	La creación de museos y eco museos constituyen uno de los modelos con más éxito actualmente para evitar la pérdida del patrimonio industrial. Se han convertido en instrumentos estratégicos de desarrollo y revitalización de ciudades y territorios, sobre todo desde el punto de vista turístico, permitiendo la conservación de la memoria colectiva asociada como patrimonio	catalogar todas estos edificios fabriles abandonados ,para darles un valor patrimonial ,lo cual mediante la reutilización de estos espacios y la nueva incorporación de un nuevo uso traería como resultado la incorporación nuevamente de estos edificios industriales dentro de la trama urbanística de la ciudad ,satisfacer las necesidades sociales y culturas de la población ,desarrollo económico