

LA REUTILIZACIÓN DEL PATRIMONIO INDUSTRIAL:

Potencialidades y riesgos, desafíos y límites

Prof. Dr. Nivaldo VIEIRA DE ANDRADE JUNIOR
Universidade Federal da Bahia (UFBA) – Brasil
Facultad de Arquitectura + Programa de Posgrado en Arquitectura y Urbanismo

1. Introducción

Esa ponencia discute algunos aspectos de los procesos de reutilización del patrimonio industrial. La preservación y reutilización de estructuras industriales abandonadas, en lugar de su demolición, puede justificarse por muchas razones, relacionadas con sus valores culturales: **valores históricos** (su reconocimiento como registros importantes de los procesos de industrialización que han cambiado el mundo en los últimos siglos), **valores simbólicos** (relacionados con su gran importancia como marcos singulares en paisajes urbanos o suburbanos confusos o homogeneizados) y **valores afectivos** (como consecuencia de su papel en la constitución de la memoria colectiva de los habitantes del barrio, ciudad o región en que se ubican).

Además de sus valores culturales, esas arquitecturas tienen, en general, otras dos características que vuelven su reuso aún más justificable: su **versatilidad**, gracias a las tipologías y técnicas y materiales constructivos usados, que muchas veces resultan en amplios espacios cubiertos que pueden ser fácilmente adaptados a distintos usos; y su **escala**, una vez que frecuentemente corresponden a edificios o sitios gigantescos, cuya conversión a nuevos usos puede ser capaz de contribuir significativamente en los procesos de rehabilitación de áreas urbanas degradadas.

Después de discutir las **aportaciones teóricas** al tema hechas por nombres como Marco Dezzi Bardeschi, se presentarán algunos **ejemplos recientes de conversión del patrimonio industrial en Argentina, Brasil y Portugal** que, adoptando diferentes expresiones arquitectónicas, son capaces de atribuir nuevos usos compatibles a los edificios industriales y, al mismo tiempo, de preservar las memorias de su pasado industrial y su espacialidad.

2. Marco Dezzi Bardeschi y el reuso de las “seculares catedrales del trabajo”

En texto originalmente publicado en 1998, titulado “De la arqueología al patrimonio industrial: un pasaje obligatorio”, el arquitecto y restaurador italiano Marco Dezzi Bardeschi observa que los puentes, canales, ferrocarriles, represas, carreteras, minas y talleres que componen el patrimonio industrial son los “nuevos monumentos, los Grandes Testimonios de la primera era de la mecanización y de la ingeniería territorial”. Para Dezzi Bardeschi, son “las catedrales laicas del trabajo”, que se vuelven “los nuevos polos ejemplares de referencia de la identidad histórica de un territorio” (DEZZI BARDESCHI, 2004a, p. 191, traducción del autor). De este modo, debemos estar atentos

para no olvidarnos “exactamente de los lugares más difusos y oscuros del sudor o del trabajo sin gloria.” (DEZZI BARDESCHI, 2004b, p. 206, traducción del autor)

Dezzi Bardeschi identifica una evolución conceptual entre la primera fase de la “arqueología industrial”, en los años 1960 y 1970, en que era reconocida “la prioridad ‘arqueológica’ del Bien, confirmando su condición actual de sistema de construcciones irreversiblemente ajeno a un uso productivo”, para el momento en que, en la década de 1980, se pasó a “hablar de ‘áreas abandonadas’”, lo que suponía “la sustancial manipulación como sistema de presencias inconvenientes de la cuáles librarse – como una especie de mala conciencia – a favor de nuevas volumetrías sin memoria a construir sobre sus sedimentos” (DEZZI BARDESCHI, 2004a, p. 193, traducción del autor). En el final de los años 1990, habría llegado finalmente el tercer momento, en cual se debería

[...] acelerar el definitivo pasaje [...] de la primera fase de la Arqueología industrial (o de aquella, aún más ambigua y sumaria, de las ‘áreas abandonadas’) para una correcta estrategia global de reutilización del entero sistema del ‘patrimonio industrial’ difuso presente en nuestras ciudades. (DEZZI BARDESCHI, 2004a, p. 194, traducción del autor)

Para Dezzi Bardeschi, “la noción de ‘patrimonio industrial’ reivindica la necesidad de una reutilización compatible”, aunque la reinserción del bien “en un circuito virtuoso de reutilización” tenga como presupuesto “retirarlo de la propia residual (o terminal) condición ‘arqueológica’.” (DEZZI BARDESCHI, 2004a, p. 193, traducción del autor)

Aunque corresponda la “una operación conceptualmente fácil de proponerse”, la refuncionalización del patrimonio industrial se constituye en una acción “desafiadora y compleja de ser llevada a cabo, sea por una recurrente equivocación cualitativa [...], sea por el relevante desafío cuantitativo [...] que ella obviamente implica”. (DEZZI BARDESCHI, 2004a, p. 193, traducción del autor)

La “equivocación cualitativa”, según Dezzi Bardeschi, corresponde a la interpretación equivocada del patrimonio industrial como “un bien ‘menor’, que demanda menos atención y respeto por los valores morfológicos y de cultura material de los cuales es portador en relación a aquellos, más reconocidos, de un monumento ‘antiguo’”. En cuanto al “desafío cuantitativo”, resulta de los significativos números “de metros cúbicos a recuperar, de tiempos y, por tanto, de recursos económicos a invertir” implicados en la recuperación del patrimonio industrial. (DEZZI BARDESCHI, 2004a, p. 193, traducción del autor)

Según Dezzi Bardeschi, en texto titulado “Nuevos recursos: de la arqueología industrial a la valorización del patrimonio industrial en desuso”, publicado en 1995,

[...] el campo más abierto a la reflexión de los arquitectos permanece siempre siendo aquel de la reutilización de los asentamientos abandonados con finalidades distintas de las funciones originales: el problema, por tanto, de su cambio de destinación. [...] El aspecto nodal es exactamente aquel de la conservación física y de la correcta reutilización [...] de los testimonios que se pretende ‘salvar’ del abandono, o sea de la ejecución de una intervención restaurativa que garantice la supervivencia de la cultura material objeto de atención:

cuestión que, si ya es bastante compleja para los edificios en general, por mayor razón lo es para los 'nuevos' monumentos de la arqueología industrial, descubiertos quizá demasiado tarde, ya en avanzada fase de autoarruinamiento.

En muchos casos ya se pasaron muchos años de culpable abandono y de saqueo salvaje para que las construcciones puedan volver a ser usadas y ocupadas sin perjuicio para los restos originales, mutilados pero auténticos, que las componen, sin lo que la reapropiación será poco más que un pretexto para su posterior manipulación. (DEZZI BARDESCHI, 2004b, p. 205-206, traducción del autor)

La gran cuestión es, por tanto, que “la transmisión a las nuevas generaciones de un patrimonio colectivo implica la consideración de los valores de uso compatibles”, pues “para conservar y transmitir al futuro es necesario mantener en uso el bien” (DEZZI BARDESCHI, 2004b, p. 218, traducción del autor).

Reconocido por la defensa del uso del patrimonio como aspecto fundamental para su preservación y por el entendimiento de la restauración mientras operación constituida por dos acciones complementares – la conservación integral de las partes preexistentes y el proyecto de las nuevas partes necesarias a una adecuada utilización del bien –, Dezzi Bardeschi afirma que

[...] los arquitectos [...] tienen el deber de añadir nueva materia al contexto de la edificación sin que eso penalice la estratificación y la diferenciación entre las distintas fases constructivas y de uso. Al final, continuo creyendo en la autonomía – y en la posible no conflictividad con el existente – del proyecto del nuevo, que viene a constituir una forma de escritura que no se hace sobre o a las costas del texto existente: una forma de escritura en la escritura que se agrega con esperanza como ventaja y como nuevo recurso al existente. El imperativo es, por tanto, aquel de añadir con cautela, sin sustraer materia al contexto, de respetar estratificaciones, complejidades, heterogeneidades del construido. Es una batalla en la cual se juega la efectiva supervivencia física de nuestro patrimonio, marcado por el tiempo y por la historia.

Concluyendo, estoy convencido que el objetivo, o mejor, el verdadero desafío prioritario a encarar sea el de maximizar la conservación y la reutilización adecuada del patrimonio arquitectónico industrial mientras bien cultural y, por eso mismo, recurso económico. (DEZZI BARDESCHI, 2004b, p. 218-219, traducción autor)

3. Espacio arquitectónico como valor cultural

Para el teórico e historiador de la arquitectura italiano Bruno Zevi, el espacio es “la esencia de la arquitectura” (ZEVI, 1996, p. 23, traducción del autor) y “el juicio arquitectónico es fundamentalmente un juicio sobre el espacio interior de los edificios” (ZEVI, 1996, p. 28, traducción del autor):

[...] el espacio arquitectónico no puede ser definido en los términos de las dimensiones de la pintura y de la escultura. Es un fenómeno que se concreta sólo en la arquitectura y que de esta constituye por eso la característica específica.

[...]

La definición más precisa que se puede dar actualmente de la arquitectura es la que lleva en cuenta el espacio interior. La bella arquitectura será la arquitectura que tiene un espacio interior que nos atrae, nos eleva, nos subyuga espiritualmente; la arquitectura fea

será aquella que tiene un espacio interior que nos aburre y nos repele. El importante, sin embargo, es establecer que todo lo que no tiene espacio interior no es arquitectura (Zevi, 1996, p. 23-24, traducción del autor).¹

Si estamos de acuerdo con Zevi que el espacio interior es la esencia de la arquitectura, debemos tener en cuenta que la preservación de la configuración espacial de uno edificio es tan importante como la conservación de su aspecto exterior o de su constitución material. En el caso de los edificios industriales, que se caracterizan por sus amplios espacios, esta afirmación se muestra aún más pertinente.

Sin embargo, muchas de las intervenciones realizadas en el patrimonio industrial con el objetivo de adaptarlo a nuevos usos desconocen dos aspectos importantes de su espacialidad que hacen su reutilización aún más justificable. Por un lado, su **versatilidad**. Gracias a sus tipologías y a las técnicas constructivas y materiales que han sido utilizados, ellos frecuentemente presentan amplios espacios techados que pueden fácilmente ser adaptados a los más diferentes usos. Por otro lado, su **escala**. Ya que con frecuencia corresponden a grandes edificios o sitios, su conversión a nuevos usos puede contribuir con éxito al proceso de rehabilitación de zonas urbanas degradadas.

Sobre tipología y forma arquitectónica, Michael Stratton afirma que

Edificio y conjuntos [industriales] deberían ser considerados en términos de su tipología – para contrarrestar la preocupación con molinos y almacenes de varios pisos característica de la mayoría de los estudios de reutilización adaptativa, y para fomentar el análisis de su forma básica y, por tanto, entender sus potenciales y limitaciones. (STRATTON, 2000, p. 34, traducción del autor)

4. Ejemplos recientes de reuso del patrimonio industrial en Argentina, Brasil y Portugal

Al analizar algunas intervenciones de reutilización de edificios y conjuntos del patrimonio industrial realizadas en Argentina, Brasil y Portugal en los últimos años, nuestro objetivo es identificar si la ansiedad para revertir el proceso de degradación de los edificios y conjuntos ha llevado a una situación en la que no se han tenido en cuenta, durante las intervenciones, de algunas de sus características más importantes – tales como techos altos, estructuras de las cubiertas a la vista, planes libres, modulación estructural visible y una cierta homogeneidad en los materiales de revestimiento y uniformidad en las dimensiones y ritmos de las ventanas –, lo que ha dado lugar a transformaciones que destruyen la espacialidad de los edificios y complejos que deberían ser preservados. También vamos a presentar buenos ejemplos de intervenciones de reutilización en el que el respeto a la configuración espacial del antiguo edificio o complejo como un valor cultural ha conducido a un resultado interesante.

4.1. Casa de las Calderas de los Hospitales de la Universidad de Coimbra, Portugal (1999-2008)

La Casa de las Calderas (*Casa das Caldeiras*) ha sido construida en 1941, para generar energía térmica para los hospitales de la Universidad de Coimbra,

una de las más antiguas del mundo. En 1987, después de la inauguración de los nuevos hospitales de la Universidad en un nuevo sitio, al norte del sitio histórico, la Casa de las Calderas fue cerrada.

A finales de la década de 1990, los arquitectos João Mendes Ribeiro y Cristina Guedes han diseñado la conversión de la antigua Casa de las Calderas en una cafetería y librería de arte, así como la construcción de un nuevo edificio de tres pisos sobre el antiguo tanque de combustible, situado en la parte posterior de la Casa de las Calderas. El nuevo edificio alberga el Instituto de Estudios de Arte de la Universidad y, con su forma básica y su fachada simple en hormigón visto, funciona como un fondo de la Casa de las Calderas.

La obra se ha completado entre 2006 y 2008 y conserva no sólo la estructura arquitectónica de la Casa de las Calderas, sino también la maquinaria que todavía existía allí, incluyendo dos enormes calderas, compradas en 1939 de la firma americana Babcock & Wilcox Company, e instaladas en el centro geométrico del edificio.

Las nuevas ventanas están hechas de vidrio. Las paredes exteriores fueron pintadas de blanco, mientras las interiores fueron pintadas de negro, así como los cielos rasos y las cerchas del techo, destacando aún más las viejas calderas y sus paredes de ladrillo.

La preservación de la vieja maquinaria y el sutil enfoque adoptado en el proyecto arquitectónico garantizan que la percepción y la atmósfera del espacio interior de la antigua Casa de las Calderas no hayan cambiado en absoluto, a pesar de su nueva utilización.



Imagen 01 – Vista externa general de la antigua Casa de las Calderas de los Hospitales de la Universidad de Coimbra (Foto: Nivaldo Andrade, mayo/2014)



Imagen 02 – Vista interna general de la antigua Casa de las Calderas de los Hospitales de la Universidad de Coimbra (Foto: Nivaldo Andrade, mayo/2014)

4.2. Ciudad Cultural Konex en Buenos Aires, Argentina (2003-....)

En 2003, fue organizado un concurso internacional de proyecto con el objetivo de transformar una antigua fábrica de aceite situado en una parcela de 7.000 metros cuadrados en el barrio de Abasto, en Buenos Aires, en un centro cultural patrocinado por la Fundación Konex. El complejo arquitectónico,

construido en la década de 1920 y cerrado desde 1992, se encuentra a pocas cuadras del Shopping Abasto, otra referencia en Buenos Aires en términos de reutilización del patrimonio industrial.

El programa de la intervención incluía un conjunto de teatros, salas de exposiciones, biblioteca y restaurante, así como un gran espacio abierto para actividades. Desarrollado en dos fases, el concurso ha recibido 79 propuestas y el ganador fue destacado arquitecto argentino Clorindo Testa, asociado con Juan Fontana y Oscar Lorenti.

El espacio abierto entre los antiguos almacenes y la fábrica ha sido trasformada en una plaza pública, conectada a la planta baja de los edificios existentes. La nueva plaza pública en los espacios abiertos ha sido estructurada con torres de proyección, bancos y mobiliario urbano en general, mientras los espacios protegidos en la planta baja de los edificios existentes han sido adaptados para albergar restaurante, baños y salas de usos múltiples.

Testa, Fontana y Lorenti han declarado que

Consideramos prioritario en la propuesta lograr un conjunto único sin que pierda identidad cada uno de los edificios existentes, dado que es una característica morfológica del área esta asociación de patios y galpones entre medianeras. (CIUDAD CULTURAL KONEX, sin fecha)

Los nuevos elementos arquitectónicos, como el ascensor y las escaleras, se diseñan como estructuras independientes de aquellas preexistentes. Con materiales distintos – en su mayoría acero – y con formas y colores vibrantes – una característica recurrente en la obra de Testa –, las nuevas estructuras arquitectónicas solamente tocan las preexistentes cuando verdaderamente necesario. Por ejemplo, los nuevos bloques cilíndricos que albergan los baños tienen alturas más bajas que el espacio en el que fueron construidos, sin tocar el cielo del almacén. Todos los elementos de canalización y de infraestructura están expuestos y pintados en colores fuertes.



Imagen 03 – Vista general del espacio abierto central de la Ciudad Cultural Konex (Foto: Nivaldo Andrade, abril/2015)



Imagen 04 – Vista general del nuevo volumen de los baños (verde) y de la escalera (roja) insertados en la planta baja de uno de los antiguos pabellones de la Ciudad Cultural Konex (Foto: Nivaldo Andrade, abril/2015)

El crítico de arquitectura argentino Fernando Díez afirma que la Ciudad Cultural Konex

[...] acepta las condiciones ruinosas de viejos edificios y prefiere conservarlas recuperando una autenticidad de 'lo encontrado', así como aceptar los espacios encontrados en sus formas y dimensiones, no necesariamente apropiadas para los nuevos usos, pero más sugestivos que las que los arquitectos confían conseguir con un edificio completamente nuevo. (DÍEZ, 2008, p. 210)

4.3. Complejo KKKK en Registro, Brasil (1995-2002)

La *Kaigai Kogyo Kabushiki Kaisha* (KKKK) era una subsidiaria de la Compañía Imperial Japonesa de Inmigración que, autorizada por el Gobierno del Estado de São Paulo, fue responsable por la inmigración japonesa en el valle del río *Ribeira* y por la colonización de esta región.ⁱⁱ

El Complejo KKKK fue construido en el río *Ribeira*, en la ciudad de Registro, en 1922, para centralizar todas las operaciones comerciales, industriales y burocráticas de la KKKK, y es conformada por cuatro almacenes y un edificio de tres pisos. Todos los cinco pabellones tienen paredes exteriores de mampostería de ladrillo, con columnas de hierro intermedias. Una chimenea de 20 metros de altura, también construida en mampostería de ladrillo, completa el complejo.

Los cuatro almacenes de una sola planta (K-1, K-2, K-3 y K-4) fueron utilizados para el almacenamiento de la producción agrícola y poseen cerchas de madera, mientras el edificio de tres pisos, con cerchas metálicas y pisos intermedios de madera sostenidos por columnas metálicas, eran utilizadas para albergar un molino de procesamiento de arroz. (SEGAWA, 2002)

Abandonado durante 40 años, el Complejo KKKK fue restaurado entre 1995 y 2002 por los arquitectos Marcelo Ferraz y Francisco Fanucci, de la oficina *Brasil Arquitetura*.ⁱⁱⁱ Los almacenes K-1 y K-2 ahora albergan salas de reuniones y de exposiciones temporarias, mientras los almacenes K-3 y K-4 ahora albergan un centro de formación para los gestores de las escuelas públicas del Estado de São Paulo, organizado principalmente en aulas y salas de ordenadores y multimedia.

El pabellón más grande, que antes albergaba la fábrica de procesamiento de arroz, fue transformado en Memorial de la Inmigración Japonesa, formado por un centro de documentación, salas de exposiciones de obras de arte donadas por artistas de origen japonés y un pequeño restaurante. En la planta baja del pabellón están expuestos lo que quedó de la maquinaria de procesamiento de arroz.

La intervención también incluyó la construcción de un nuevo pabellón en el extremo este de la parcela para albergar un auditorio con capacidad para 250 personas. El nuevo pabellón es un prisma de base rectangular completamente blanco, lo que crea un interesante contraste con las estructuras preexistentes en ladrillo visto.

Otros elementos nuevos creados por los arquitectos de *Brasil Arquitetura* son la nueva torre del ascensor, pintada en rojo y unida al antiguo edificio del molino de arroz, y la marquesina continua de hormigón que une los cinco pabellones

existentes y que fue erigida en el lugar donde históricamente había un techo de una agua que no más existía.

Dentro de todos los pabellones, los elementos de canalización y de infraestructura, incluyendo los conductos de aire acondicionado, están expuestos. En los almacenes K-1 y K-2, la aprehensión del espacio, con sus techos altos y la estructura de su cubierta, se mantuvo. En el extremo sur, unos volúmenes cerrados de baja altura fueron construidos y pintados de azul, albergando los baños y otros espacios de apoyo, tales como salas de reuniones, de administración y depósito.

Sin embargo, debido a la densa programa del centro de formación para los administradores de las escuelas públicas, la lectura espacial de los almacenes K-3 y K-4, con sus techos altos, se vio comprometida en parte por la creación de un conjunto de volúmenes de dos plantas, pintados de blanco o azul, y articulados por pasarelas y escaleras de hormigón visto. Estas nuevas estructuras ocupan casi todo el espacio de estos almacenes, dejando sólo una sala, situada en el extremo sur, con la amplia altura original.



Imagen 05 – Vista aérea general del Complejo KKKK (FANUCCI & FERRAZ, 2002)

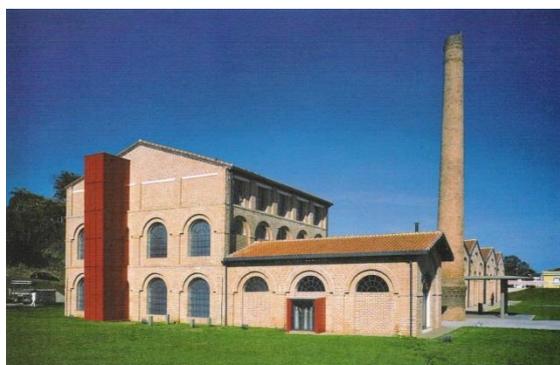


Imagen 06 – Vista general externa del pabellón de tres pisos que albergaba el molino de arroz, con su nuevo ascensor rojo (CORBIOLI, 2002)



Imagen 07 – Vista interna de la planta baja del Memorial de la Inmigración Japonesa en el Complejo KKKK, con la maquinaria en exposición (FANUCCI & FERRAZ, 2002)

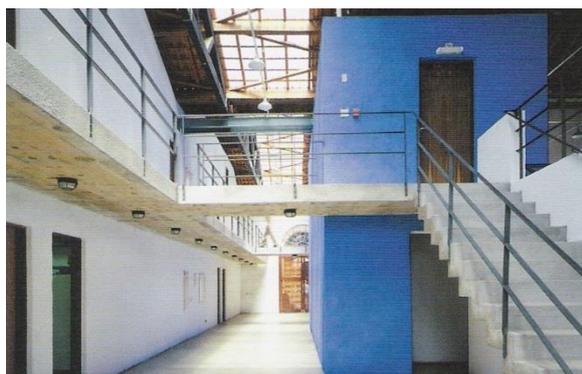


Imagen 08 – Vista general interna de los pabellones K-3 y K-4 en el Complejo KKKK, con los nuevos volúmenes de dos pisos diseñados por Fanucci y Ferraz para albergar las aulas del centro de formación de gestores de las escuelas públicas del Estado de São Paulo (FANUCCI & FERRAZ, 2002)

De acuerdo con Marcelo Ferraz y Francisco Fanucci,

El lenguaje y los materiales utilizados (hormigón, yeso, metal, colores) en el tratamiento de los nuevos elementos introducidos en el complejo los distinguen de los preexistentes, como una forma de reconocimiento y respeto por la autenticidad del edificio original. (FANUCCI & FERRAZ, 2002, p. 35, traducción del autor)

5. Consideraciones finales

Los ejemplos de intervención aquí presentados adoptan diferentes expresiones arquitectónicas, desde el minimalismo discreto de la Casa de las Calderas en Coimbra al collage de fragmentos multiforme y multicolor de la Ciudad Cultural Konex en Buenos Aires. Sin embargo, los tres ejemplos analizados tienen en común el hecho de que no sólo sacan los edificios y complejos industriales de una condición de mero residuo arqueológico, ya que les asignan nuevos usos – compatibles con sus características tipológicas –, sino que también preservan la memoria industrial y la forma espacial de los antiguos edificios y conjuntos industriales.

Aunque se pueda cuestionar, por ejemplo, si las nuevas y contrastantes formas y colores traídos por Testa crean una ruptura con las estructuras preexistentes, creemos que el logro más importante de la intervención realizada en la Ciudad Cultural Konex es el mantenimiento, en términos generales, de la aprehensión espacial de la antigua fábrica, conservando su ambiente y los recuerdos latentes de su pasado industrial. Lo mismo puede decirse de los dos otros ejemplos que hemos presentado en este trabajo, con la excepción, en términos, de los almacenes K-3 y K-4 del Complejo KKKK.

6. Bibliografía

BRENDLE, Maria de Betânia Uchôa Cavalcanti; VIEIRA, Natália Miranda. Cais do Sertão Luiz Gonzaga no Porto Novo do Recife: destruição travestida em ação de conservação. **Arquitetos** 150.03, ano 13, nov 2012. Available at <<http://www.vitruvius.com.br/revistas/read/arquitextos/13.150/4460>>. Visited in May 28, 2015.

CIUDAD CULTURAL KONEK. Concurso Internacional de Ideas y Anteproyectos. Primer Premio: Clorindo Testa, Juan Fontana, Oscar Lorenti, arqs. Buenos Aires, Argentina. **Arquitectura.com**. El portal de arte y arquitectura en internet. Available at <<http://www.arquitectura.com/arquitectura/latina/obras/testa/cck/cck.asp>>. Visited in May 30, 2015.

DEZZI BARDESCHI, M.. Dall'archeologia al patrimonio industriale: un passaggio obbligato. En: _____. **Restauro**: due punti e da capo. Milan: FrancoAngeli, 2004a, pp. 191-195.

_____. Nuove risorse: dall'archeologia industriale alla valorizzazione del patrimonio industriale in disuso. En: _____. **Restauro**: due punti e da capo. Milan: FrancoAngeli, 2004b, pp. 197-219.

DÍEZ, F.. **Crisis de autenticidad**: Cambios en los modos de producción de la arquitectura argentina. Buenos Aires: Summa+ Libros, Donn, 2008.

FANUCCI, F.; FERRAZ, M.C.. Dúas linhas sobre um projeto de arquitetura. En: SEGAWA, Hugo; FANUCCI, Francisco P.; FERRAZ, Marcelo Carvalho. **O Conjunto KKKK**. Registro, Brasil: Takano, 2002, pp. 24-65.

RIBEIRO, J.M.; GUEDES, C.. Casa das Caldeiras. **ArchDaily**, June 07, 2010. Available at <<http://www.archdaily.com/?p=62876>>. Visited in May 30, 2015.

SEGAWA, H.. O vale do Ribeira e a KKKK. En: SEGAWA, Hugo; FANUCCI, Francisco P.; FERRAZ, Marcelo Carvalho. **O Conjunto KKKK**. Registro, Brasil: Takano, 2002, pp. 13-21.

STRATTON, M.. Understanding the potential: location, configuration and conversion options. En: STRATTON, Michael (Ed.). **Industrial buildings: conservation and regeneration**. London: E&FN Spon, 2000, pp. 30-56.

ZEVI, B.. **Saber ver a arquitetura**. São Paulo: Martins Fontes, 1996.

ⁱ Sin embargo, Zevi observa que “decir que el espacio interno es la esencia de la arquitectura no quiere decir que el valor de una obra arquitectónica esté limitado al valor espacial.” (ZEVI, 1996, p. 26)

ⁱⁱ Solamente entre 1919 y 1920, la KKKK ha introducido en la colonia de Registro 450 familias japonesas (SEGAWA, 2002, p. 16).

ⁱⁱⁱ Los socios Marcelo Ferraz y Francisco Fanucci, del despacho de arquitectura Brasil Arquitetura, han trabajado en muchas ocasiones con la arquitecta de origen italiana Lina Bo Bardi. Ferraz ha trabajado con Lina Bo Bardi en el proyecto de Sesc Pompéia, en São Paulo (1977-1986), que ha transformado los almacenes que albergaban una fábrica de tambores en un centro cultural y de ocio que se convirtió en una referencia en cuanto a la reutilización adaptativa del patrimonio industrial en Brasil. Desde la década de 1980 hasta la actualidad, Ferraz y Fanucci desarrollaron varias intervenciones de reuso adaptativo del patrimonio industrial. La mayoría de estas intervenciones tienen alta calidad y alta sensibilidad en el trato con las preexistencias, como el Molino Colognese / Museo del Pan, en Ilópolis, Estado de Rio Grande do Sul (2005), y el Teatro Molino Central, en Piracicaba, en el Estado de São Paulo (2009-2012). Sin embargo, también hay casos polémicos, como el Museo Cais do Sertão en Recife, Estado de Pernambuco, que incluyó la demolición de uno de los almacenes del puerto, construido alrededor de 1913 (BRENDLE & VIEIRA, 2012).