

El reciclaje arquitectónico y urbano como resultado de un diálogo interdisciplinario

Adaptive reuse as a result of an interdisciplinary dialogue

Recibido: enero 2023

Aceptado: junio 2024

Alma Angelina Ayala Moreno¹

Juan Pedro Ayala Moreno²

Resumen

En este artículo presentamos un análisis sobre las propuestas de intervención arquitectónica y urbana que se basan en el concepto de reciclaje. El propósito es resaltar algunas cuestiones importantes de estas propuestas, en especial por su carácter interdisciplinario, y el aporte que realizan al abordaje de la solución de problemas urbanos. El desarrollo del artículo lo hacemos en dos secciones, una primera con la contextualización del planteamiento y la breve exposición de algunos ejemplos de estas propuestas, y una segunda con un análisis en torno a los principios éticos, el diálogo interdisciplinario y la creatividad como elementos fundamentales de las propuestas y los retos a los que todo ello se enfrenta.

Palabras Clave:

reciclaje arquitectónico; reciclaje urbano; diálogo interdisciplinario

Abstract

In this paper we analyze the architectural and urban intervention proposals based on the concept of recycling. The aim is to emphasize some important issues of these proposals, especially because of their interdisciplinary nature, and their contribution in how to approach urban problem solving. The paper is divided in two sections, in the first one we contextualize the approach and briefly expose some examples of these proposals, in the second one we present some considerations on ethical principles, interdisciplinary dialogue and creativity as fundamental elements of the proposals and the challenges to face.

Keywords:

adaptive reuse; recycling; interdisciplinary dialogue

¹ Nacionalidad: mexicana; Adscripción: Universidad de Sonora, México; doctora en humanidades en el área de estudios en Arquitectura, Energía y Medio Ambiente; miembro del Sistema Nacional de Investigadores CONAHCYT; email: alma.ayala@unison.mx; ORCID: 0000-0001-9643-082X

² Nacionalidad: mexicana; Adscripción: Universidad de Sonora, México; doctor en humanidades en el área de estudios en Arquitectura, Energía y Medio Ambiente; miembro del Sistema Nacional de Investigadores CONAHCYT; email: juan.ayala@unison.mx; ORCID: 0000-0002-7708-4113

Introducción

En este escrito presentamos un análisis en torno a las actualidades del tema del reciclaje aplicado a las edificaciones e infraestructuras urbanas. El objetivo es discurrir por la línea de influencia que traza el diálogo interdisciplinario sobre las propuestas de reciclaje arquitectónico y urbano. El propósito es resaltar algunas cuestiones importantes de estas propuestas y el aporte que realizan al abordaje de la solución de problemas urbanos, con la intención de incentivar futuras investigaciones que profundicen sobre los puntos aquí destacados. Nos parece importante compartir este análisis tanto con los profesionales del ramo como con los de todas las disciplinas posibles, puesto que es necesaria su contribución desde las distintas perspectivas.

Desde los inicios de la civilización, y el consecuente asentamiento de la población, han crecido y florecido núcleos urbanos de toda índole, algunos con más aciertos que otros, pero ninguno exento de problemas. La historia muestra una amplia gama de ejemplos de cómo las sociedades han resuelto, o no, sus problemas urbanos. En ese sentido, el pasado ofrece una enseñanza clave para resolver problemáticas urbanas actuales, aunque las especificidades sean distintas.

Sin embargo, el desmesurado crecimiento de los centros urbanos durante el último siglo y la vorágine de cambios tecnológicos no tienen precedente. La situación, evidentemente, se ha salido de las manos. Hasta las sociedades más organizadas y con los mejores recursos han experimentado crecimientos caóticos dejando saldos negativos para las ciudades.

Ante esta situación, sin demeritar previas propuestas de pensadores e investigadores, han surgido durante las últimas décadas del siglo XX y lo que va del XXI planteamientos, redes de investigación y proyectos de acción cuyas propuestas ofrecen un panorama alentador en la búsqueda de soluciones óptimas para las ciudades. Estas propuestas, aunque parezcan innovadoras –quizá por sus lenguajes– se basan en ideas y

prácticas del pasado, pero con el gran acierto de una conceptualización actual. Se trata de la práctica del reciclaje aplicada a edificaciones e infraestructuras urbanas, tema en el que se centra el análisis que aquí compartimos.

El desarrollo de este análisis se presenta en dos secciones. En la primera sección mencionamos algunas de las contribuciones teóricas y prácticas destacadas por su importancia, pero, sobre todo, por ser las que han tenido mayor divulgación y han repercutido influenciando positivamente sobre nuevas propuestas. En la segunda, se analizan los elementos fundamentales de estas propuestas y los retos a los que todo ello se enfrenta.

Propuestas de intervención urbana basadas en el reciclaje

De las primeras contribuciones es la de una publicación de 1983 en la que André Corboz propone el ejercicio de pensar en el territorio como un palimpsesto, metáfora que a partir de entonces permeó en varias disciplinas. La metáfora del palimpsesto tiene el sentido del reciclaje. Corboz resalta que, aunque el consumo abarque todo³, el territorio no puede ser visto como un producto de consumo reemplazable, por ello la necesidad de reciclar, “de raspar una vez más (pero si es posible con el más grande cuidado) el viejo texto que los hombres han inscrito sobre el irremplazable material de los suelos, a fin de depositar uno nuevo, que responde a las necesidades de hoy” (Corboz, 1983: 34), es decir, construir sin tener que borrar completamente lo anterior sino construir a partir de lo ya construido.

Antes de seguir, cabe aclarar algunos detalles sobre el reciclaje. El reciclaje es una práctica antigua, tan antigua que puede ser anterior a la civilización. El concepto actual de reciclaje (RAE, 2014) supone someter un objeto ya usado –y que ha concluido su ciclo de vida inicial– a un nuevo uso o a un proceso de adecuación para iniciar otro ciclo. Esta práctica ha estado presente en toda sociedad y se ha aplicado tanto a los más mínimos objetos como a grandes obras

³ Corboz menciona brevemente a Baudrillard en una parte de su escrito pero para los autores queda claro que Corboz asume en su propuesta la teoría de consumo expuesta por Baudrillard en sus libros *El sistema de los objetos* de 1969 y *La sociedad de consumo* de 1970, en los que destaca que “el consumo es un modo activo de relación (no sólo con los objetos, sino con la colectividad y el mundo), un modo de actividad sistemática y de respuesta global en el cual se funda todo nuestro sistema cultural” (Baudrillard, 1969: 223) y que “hemos llegado al punto en que el consumo abarca toda la vida” (Baudrillard, 2009: 67).

arquitectónicas y urbanas. La historia muestra muchos ejemplos de ello. Pero el concepto de reciclaje y su estudio surgen apenas en la segunda mitad del siglo XX, cuando el consumo empieza a generar un exceso de desechos y se hace necesaria una intervención ecológica al respecto. Es evidente que en el concepto de reciclaje está asumido el concepto de desarrollo sustentable y que esto implica tomar en cuenta sus dimensiones (social, económica, ambiental), por lo que para ello se hace necesaria la intervención de distintos saberes. Es precisamente en esto donde se reconoce el reciclaje arquitectónico y urbano como resultado de un diálogo interdisciplinario, pues esta concepción de reciclaje derivada de la de desarrollo sustentable es la que influye en el área de la arquitectura y el urbanismo, haciendo que surjan propuestas con ese cambio de paradigma en la forma de abordaje de los proyectos de intervención. Pero, además, no sólo surge por ese diálogo, sino que se alimenta de él, y, tanto para su estudio como para su aplicación, se requiere de ese diálogo interdisciplinario.

Esa práctica milenaria del reciclaje de las edificaciones ahora se está asumiendo con conciencia de todo lo que esto implica en relación con el ambiente físico y social y con ello revalorando y dando nueva vida a las edificaciones y los territorios.

Entre las primeras intervenciones urbanas de este reciclaje consciente y que han desencadenado procesos de reintegración social, mejora de la calidad de vida de la zona, mejora del entorno construido, mejora de la calidad ambiental, etc. y que además se han convertido en ejemplos replicados en todo el mundo, destacan el jardín del Turia y la *promenade plantée*. El jardín del Turia, en Valencia, es un parque lineal sobre el antiguo río Turia que fue desviado de su cauce natural a causa de una inundación, convirtiéndose en 1986

en un espacio urbano público para la recreación, con alrededor de 10 kilómetros de largo. La concepción general del parque fue del arquitecto Ricardo Bofill, aunque también intervinieron en el diseño muchos otros arquitectos, entre ellos Santiago Calatrava y Norman Foster (Blasco, 2016). La *promenade plantée*, en París, también es un parque lineal, pero éste creado sobre una antigua línea de ferrocarril obsoleta cuyo tramo urbano –de casi 5 kilómetros– fue rehabilitado en 1988. La propuesta fue del arquitecto Philippe Mathieux en conjunto con el paisajista Jacques Vergely (Ayala y Ayala, 2020).

Estas intervenciones urbanas son de las primeras en verse materializadas, pero la idea del reciclaje como intervención más libre –en contraposición a la restauración⁴– que permite la introducción de lenguajes contemporáneos y sobre todo visiones y “re-visiones”⁵ nuevas que exigen y a la vez ofrecen la oportunidad de repensar el pasado, ya venía permeando desde al menos un par de décadas antes en varias disciplinas. El gran problema, como lo comenta Muntañola (1998a; 1998b)⁶, es que muchas disciplinas pretenden mantener una autonomía y muchos de sus profesionales se limitan a ello y son un poco celosos de sus saberes, pero, poco a poco, las nuevas propuestas han hecho que las disciplinas se vayan abriendo al diálogo con otras disciplinas. Lo deseable de lograr con estas propuestas es que se entable un diálogo interdisciplinario que fomente un aprendizaje no solamente entre disciplinas distintas sino entre sociedades y culturas en la búsqueda de soluciones óptimas.

Respecto a intervenciones arquitectónicas de reciclaje, destaca por su alto impacto el Tate Modern, en Londres, que es un museo de arte contemporáneo alojado en el edificio de la que fue una moderna central de energía (la *Bankside*

⁴ La restauración arquitectónica y de monumentos –cuya concepción y práctica tiene alrededor de dos siglos–, como un esfuerzo de recuperación y protección del patrimonio cultural, se ha convertido en una disciplina que ha establecido sus normas y procedimientos propios que incluso forman parte de algunas leyes que ciudades o países ponen en práctica, en ocasiones de manera tan estricta que limitan muchas posibilidades de intervención.

⁵ Matteo Aimini, investigador de la red Re-Cycle Italy, en su libro *Paesaggi del Nordest. Indagini e scenari Re-Cycle ai margini della Pedemontana Veneta* –el trigésimo tercer libro de la red– inicia con un capítulo titulado *Occasioni di Re-Visione, Punto di partenza* (Aimini, 2016: 23), es decir, Oportunidades de Re-Visión, Punto de Partida, un juego de palabras ingenioso pero con un trasfondo aun más rico porque enfatiza la oportunidad que representa el reciclaje de no solamente revisar a conciencia lo ya construido sino aportar una nueva visión sobre ello y desde ello.

⁶ En un par de artículos compilados en el libro *Impacto físico, social y cultural de la arquitectura*, Muntañola (1998a; 1998b) hace hincapié en que una visión dialógica, tanto de la arquitectura como de otras disciplinas y de los individuos como de las culturas, es la base para el aprendizaje y por tanto la superación conjunta de problemas, que no nos hace generalizar uniformizando, sino por el contrario reconocer las singularidades dentro de la generalidad, siempre y cuando nos liberemos de ataduras.

Power Station). Cuando fue sometido al proceso de reciclaje, el edificio no tenía ni 50 años de vida, pero, por sus funciones originales que generaban una contaminación inaceptable para la ciudad, el cese de operaciones era forzoso. Aunque la calidad del edificio era óptima –diseño de Sir Giles Gilbert Scott–, el cierre de la central en 1981 –tras menos de 30 años de operación– lo convirtió en basura urbana, “una monstruosidad indeseable”, a los ojos de la comunidad por el impacto negativo que representaba para la ciudad. El rescate del edificio por el grupo Tate en la década de 1990, a cargo de los arquitectos suizos Herzog & de Meuron, representaba una nueva oportunidad para el propio edificio y la zona, pero, a partir del año 2000, cuando el museo abre sus puertas al público, el impacto empezó a ir mucho más allá de lo esperado. La regeneración de la zona empezó a gestarse de inmediato. La mejora del entorno físico –construido y ambiental–, social, económico, etc. fue impresionante. Y el impacto no solamente fue sobre la zona sino sobre toda la ciudad, pues convirtió a Londres en una capital cultural, atrayendo una gran cantidad de turistas y la atención de muchos especialistas de varias disciplinas a estudiar el caso (Ayala y Ayala, 2020).

El Tate Modern y muchas otras intervenciones similares de reciclaje arquitectónico y urbano, hasta cierto punto experimentales, aunque con buena base de pensamiento, crearon la inquietud de varias disciplinas y han surgido algunos grupos de investigación en universidades de todo el mundo. Entre estos grupos destaca el de Re-Cycle Italy por su magnitud y la cantidad de publicaciones sobre el tema. La iniciativa es de la Universidad IUAV de Venecia (antes Instituto Universitario de Arquitectura de Venecia) que crea una red que abarca 11 universidades italianas y otros centros y asociaciones nacionales, además de colaboración con alrededor de 30 universidades del mundo. La red inicia sus funciones en el año 2012 y en cinco años llegó a más de 30 libros publicados en los que se exponen estudios de caso, intervenciones, análisis, reflexiones, etc. en torno al reciclaje arquitectónico y urbano.

Elementos fundamentales de las propuestas y retos a los que se enfrentan

Grandes arquitectos de renombre internacional han realizado intervenciones de reciclaje y sus ejemplos, así como los presentados aquí y muchos otros ejemplos exitosos, han sido replicados por todo el mundo y siguen surgiendo nuevas intervenciones que siguen logrando cambios significativos, pero desafortunadamente son casos extraordinarios –y escasos– ante el apabullante medio urbano global donde es evidentemente verificable, por efecto de un escaso diálogo con la dimensión social del territorio, incluso desde el campo teórico-didáctico tanto como en el operativo-proyectual, una carencia de principios éticos (Bagnato, 2015).

Si el crecimiento de las ciudades ha sido problemático y se ha salido de control, mucha de la responsabilidad recae en los profesionales. Aunque nos queda claro que es el sistema general el que lo ha propiciado, pues la escasez de principios éticos se evidencia tanto en quienes recae la toma de decisiones, como en quienes ejecutan las acciones e incluso en la propia ciudadanía en general, además de que gran parte de ese crecimiento se ha realizado sin intervención profesional.

La solución se encuentra muy fácilmente y parece ser muy simple: convertir a la ética en el principio fundamental de toda intervención urbana. ¿Cómo es esto posible? En la realidad, la solución se convierte en un problema más complejo que el que se quiere solucionar. Con una ojeada a lo que opinan los expertos en el campo de la ética y la filosofía en la actualidad, bastaría para comprender el grave lío en el que estamos metidos. A grandes rasgos podemos resumir que los principios éticos tienen su base en la formación integral de los individuos⁷ e, indiscutiblemente, la complejidad radica en que esta formación integral no se obtiene con una educación simple, sino que requiere de una educación completa en todos sentidos, formal, no formal e informal (La Belle, 1982). Con esta lógica de pensamiento, entonces, la carencia de principios éticos en las acciones

⁷ La formación profesional de un individuo, independientemente del área o disciplina, implica una preparación a través de un aprendizaje de normas y razones, que “se aprenden en un ejercicio constante de confrontación, de hacerlas jugar en un espacio dialógico” (Iracheta, 2011: 170). Entonces podemos decir que la formación ética no es complementaria o separada de la formación profesional, sino que entra en este conjunto de normas y razones por lo que se integra e incluso propicia esas confrontaciones formativas. Si la formación profesional carece de la parte ética entonces no es una formación completa, es una formación parcial o sesgada, que distorsiona la visión del individuo.

de crecimiento y transformación de las ciudades está directamente asociada a la formación, ya no sólo de los profesionales, sino de la ciudadanía en general. El tema de la educación es clave para la formación de profesionales y ciudadanos que contribuyan a optimizar toda intervención urbana, sin embargo, es un tema muy amplio y complejo que amerita muchos estudios y que, aunque nos compete a todos, la intención de este artículo es solamente poner en relieve la cuestión, sin poder profundizar en ella.

Por otro lado, como coadyuvante de la educación, identificamos algo en lo que los expertos de muy distintas disciplinas coinciden y que estas propuestas de reciclaje arquitectónico y urbano integran desde su concepción: es el diálogo interdisciplinario. La transferencia de conocimiento puede darse a través de ese diálogo, trascendiendo esos límites disciplinares y nutriéndose de otros métodos, de otras terminologías, de otras maneras de solucionar problemas (Klein, 1983; Klein, 1990). Estas propuestas se conciben por ese diálogo entre disciplinas en torno a la arquitectura y el urbanismo y, a partir de conceptos como el de palimpsesto, el de reciclaje, e incluso el de dialéctica, las nuevas propuestas toman forma y logran resultados más integradores, pues involucran disciplinas aparentemente ajenas entre ellas pero que se enriquecen entre sí.

Si bien es cierto que la arquitectura –y el urbanismo–, al igual que muchas otras disciplinas, son disciplinas con la tendencia a sentirse autosuficientes o con un egocentrismo radical (Broido, 1979), pues se cierran a conocimientos externos, por medio de las propuestas de reciclaje se han logrado algunos pasos hacia la apertura, pero desafortunadamente persiste el lado conservador. Es evidente que en este punto la educación juega un papel importante, pero, pese a ello en contra, el gran acierto de las propuestas de reciclaje y el punto clave de la interdisciplinaria es que hacen necesario enfrentar “ya” en la práctica –digamos que sin la necesidad de esa preparación previa– el diálogo entre disciplinas. Es decir, el aporte de estas propuestas, además de los logros que se pueden alcanzar en la práctica sobre las ciudades, es que, de cierta forma, han forzado ese diálogo interdisciplinario que trae consigo un cuestionamiento (Klein, 1983) entre disciplinas, no sin un aprendizaje. Además, a ese cuestionamiento también se enfrentan los principios éticos, por lo que, por medio

del reciclaje y su perspectiva pragmática e interdisciplinaria, se logra rediseñar no nada más físicamente, sino éticamente el territorio, como lo afirma Bagnato (2015).

El diálogo interdisciplinario es un elemento clave de estas propuestas de reciclaje y que, hasta cierto punto, logra compensar las carencias formativas porque somete a quienes se involucran en ello a un proceso formativo por medio de cuestionamientos de toda índole y además propicia una apertura de visión y hasta rompimiento de paradigmas, siempre en la búsqueda de soluciones óptimas. A esto se suma el respeto fomentado por esta interacción, en la que se aprende a reconocer y respetar la propia disciplina y la ajena. Además, una de las grandes ventajas que se ha podido constatar con muchos de los ejemplos de intervención, es que no sólo los profesionales involucrados y sus respectivas disciplinas logran esta apertura y aprendizaje, sino los usuarios y las comunidades sobre los que tienen efecto estas intervenciones. Es decir, los cambios sociales que se logran en el entorno de una intervención de reciclaje, más que por las mejoras físicas que se efectúan, es por el cambio de visión que la propuesta provoca, por los autocuestionamientos que propicia, por las nuevas ideas que genera, por los cambios de actitud que ésta gesta, en fin, porque estimula un aprendizaje.

Por último, cabe resaltar un punto que ha caracterizado estas propuestas de reciclaje: la creatividad. Las intervenciones de reciclaje sobresalen por su aportación creativa a solucionar problemas urbanos y logran que algo que estaba en desuso, abandonado o desechado, recobre vida y se reintegre no sólo físicamente, sino social y culturalmente a la ciudad. Es decir, con la aplicación de la creatividad no sólo se logran cambios estéticos sino una reactivación de los tejidos urbanos de manera integradora y respetuosa con el medio físico-ambiental y sociocultural.

Es importante destacar que la intención de estas propuestas de reciclaje es más profunda que un simple retoque estético, que con sólo eso resultaría una propuesta sin sentido. En cambio, como en estas propuestas se da una conjugación de saberes de múltiples disciplinas, la creatividad resulta muy importante al momento de conjugarlos. Precisamente en la creatividad de nuevo aparece el diálogo, ya no sólo entre disciplinas sino entre otros elementos distintos. Gardner propone caracterizar la actividad creativa como “una continuada dialéctica

entre los *individuos* de talento, los *campos* de conocimientos y los *ámbitos* encargados de juzgar la calidad de las creaciones” (Gardner, 2011: 365). Tal como lo plantea Gardner, es forzoso este diálogo para afirmar que existe la creatividad, y por ello la creatividad resulta de gran ayuda al momento de estructurar este tipo de propuestas de reciclaje que conjugan distintos conocimientos que, a su vez, resultan estimulantes para la creatividad. Al respecto, Wagensberg en su teoría de la creatividad, afirma que “la conversación interdisciplinaria conviene, en efecto, porque no todos ignoramos lo mismo. Cuanto más diverso sea el contenido en cuanto al método empleado mayor será el potencial de este conocimiento para crear nuevo conocimiento” (Wagensberg, 2017: 256). Es decir, gracias al intenso diálogo interdisciplinario se propicia e incentiva la creatividad, y ella, por su parte, ayuda a resolver diferencias e integrar planteamientos.

La creatividad no se limita –como podría malentenderse– solamente a las disciplinas artísticas. La creatividad está presente en todas las disciplinas pues está relacionada con el mundo de las ideas y la resolución de problemas. Es decir, la creatividad es inherente a los seres humanos, claro que, al igual que la inteligencia, varía de un individuo a otro⁸ (Gardner, 1983; Gardner, 1993). Para el caso de las intervenciones urbanas, tanto de reciclaje como de cualquier otro tipo, se requiere de grupos de individuos –profesionales y ciudadanía en general– para trabajar juntos de manera creativa como una unidad, tomando ventaja de los talentos creativos de todos (Sawyer, 2006).

En resumen, el diálogo interdisciplinario es la constante en las propuestas de reciclaje arquitectónico y urbano. Debido a ese diálogo surge la concepción de estas propuestas; en las intervenciones prácticas es necesario ese diálogo entre diversas disciplinas en la búsqueda de las soluciones óptimas, y para una mejor comprensión de los fenómenos que lo propician y que éste propicia, y para su estudio también es imperativa la conjugación de saberes de múltiples disciplinas para tener una guía en la toma de decisiones que favorezcan los resultados exitosos.

Por otra parte, consideramos que también es importante resaltar –aunque parezca evidente– la estrecha relación de estas propuestas de reciclaje con la sustentabilidad. Como ya lo mencionamos, el propio concepto de reciclaje está vinculado al de desarrollo sustentable. El desarrollo sustentable se planteó como un objetivo que requiere un trabajo colaborativo para su obtención, el cual se basa no sólo en la interdisciplinariedad sino también en la transdisciplinariedad, en la búsqueda de una alta integración no solamente entre participantes académicos sino de la sociedad en general. La integración es un proceso interactivo que involucra serias consideraciones por parte de todos los interesados (Mauser et al., 2013). Esta integración tiene el objetivo de trabajar para resolver problemas en un contexto de aplicación y que sobrepasan el dominio de una sola disciplina, por eso la necesidad de involucrar e interactuar entre disciplinas distintas enfocadas a un problema en común.

Aplicado esto al tema de problemas urbanos, es necesario este enfoque multi, inter y transdisciplinario. Es decir, todo tipo de intervenciones urbanas requiere de un abordaje colaborativo. En este sentido, las propuestas de reciclaje arquitectónico y urbano, por su estrecha relación con la sustentabilidad, además de los beneficios que logran, están aportando ejemplos de solución de problemas urbanos por medio de enfoques colaborativos.

El reto es muy grande puesto que en estos enfoques colaborativos pueden surgir muchos problemas al interior, pero, además, aunque se logre una correcta integración al interior, es muy probable que se tengan que enfrentar oposiciones, obstrucciones, desinterés, etc. por parte de las estructuras sociales, culturales, económicas, institucionales, técnicas, tecnológicas, etc.

Por todo ello, consideramos que el diálogo interdisciplinario es un factor clave en este tipo de intervenciones de reciclaje arquitectónico y urbano que están marcando la pauta, poniendo el ejemplo de cómo podemos –uniendo esfuerzos– contribuir a la solución de problemas urbanos. 

⁸ Gardner en 1983 propuso la teoría de las inteligencias múltiples en la que explica que todos tenemos distintos tipos de inteligencia y que desarrollamos unas más que otras. Entonces, así mismo, en 1993 que publica su obra *Mentes creativas: Una anatomía de la creatividad vista a través de las vidas de Freud, Einstein, Picasso, Stravinsky, Eliot, Graham y Gandhi*, explica que la creatividad depende de las múltiples inteligencias y del entorno en el que el individuo se desarrolle.

Referencias bibliográficas

- Aimini, Matteo, (2016), *Paesaggi del Nordest. Indagini e scenari Re-Cycle ai margini della Pedemontana Veneta*. Italia: Aracne editrice.
- Ayala Moreno, Alma Angelina y Ayala Moreno, Juan Pedro, (2020), “Reciclaje arquitectónico y urbano: Una breve introducción”, *MADGU. Mundo, Arquitectura, Diseño Gráfico y Urbanismo*, Vol. 3, No. 5. <https://doi.org/10.36800/madgu.v3i5.50>.
- Bagnato, Vincenzo (2015), “Il riciclo come strategia etica per il paesaggio: alcune brevi riflessioni”, en Carta, Maurizio y Lino, Barbara (eds.), *Urban Hyper-Metabolism*. Italia: Aracne editrice, pp. 246-249.
- Baudrillard, Jean, (1969), *El sistema de los objetos*. México: Edit. Siglo XXI.
- Baudrillard, Jean (2009), *La sociedad de consumo*. España: Edit. Siglo XXI.
- Blasco, José Antonio, (2016), “El río que se convirtió en parque: los Jardines del Turia en Valencia”, *Urban Networks* [en línea]. <http://urban-networks.blogspot.com/2016/06/el-rio-que-se-convirtio-en-parque-los.html>.
- Broido, Jonathan, (1979), "Interdisciplinarity, Reflections on Methodology", en Kockelmans, Joseph J. (ed.), *Interdisciplinarity and Higher Education*. University Park: The Pennsylvania State University Press. pp. 244-305.
- Corboz, André, (1983), “Le territoire comme palimpseste”, *Diogenes*, No. 121, pp. 14-35.
- Gardner, Howard, (2011), *Mentes creativas. Una anatomía de la creatividad*. Barcelona: Paidós.
- Iracheta Fernández, Francisco, (2011), “¿Qué significa una formación ética?”, *En-claves del Pensamiento*, Vol. V, No. 10, pp. 147-172. <https://doi.org/10.46530/ecdp.v0i10.163>.
- Klein, Julie Thompson, (1983), "The dialectic and rhetoric of disciplinary and interdisciplinary", *Issues in Integrative Studies*, Vol. 2, pp. 35-74. <http://hdl.handle.net/10323/4005>.
- Klein, Julie Thompson, (1990), *Interdisciplinarity: History, Theory, and Practice*. Detroit: Wayne State University Press.
- La Belle, Thomas J., (1982), “Formal, nonformal and informal education: A holistic perspective on lifelong learning”, *International Review of Education*, No. 28, pp. 159-175. <https://doi.org/10.1007/BF00598444>.
- Mausser, Wolfram, Klepper, Gernot, Rice, Martin, Schmalzbauer, Bettina Susanne, Hackmann, Heide, Leemans, Rik y Moore, Howard, (2013), “Transdisciplinary global change research: the co-creation of knowledge for sustainability”, *Current Opinion in Environmental Sustainability*, Vol. 5, No. 3-4, pp. 420-431, <https://doi.org/10.1016/j.cosust.2013.07.001>.
- Muntañola Thornberg, Josep, (1998a), “Arquitectura Dialógica y Psicología Ambiental”, en Muntañola Thornberg, Josep (ed.), *Impacto físico, social y cultural de la Arquitectura*. Barcelona: Edicions UPC, pp. 61-65. <http://hdl.handle.net/2099.3/36119>.
- Muntañola Thornberg, Josep, (1998b), “Psicología y Arquitectura: Notas breves”, en Muntañola Thornberg, Josep (ed.), *Impacto físico, social y cultural de la Arquitectura*. Barcelona: Edicions UPC, pp. 47-60. <http://hdl.handle.net/2099.3/36119>.
- Real Academia Española (2014). *Diccionario de la lengua española*, 23ª ed., [versión 23.3 en línea]. <https://dle.rae.es>.
- Sawyer, R. Keith, (2006), *Explaining Creativity. The Science of Human Innovation*. New York: Oxford University Press.
- Wagensberg, Jorge, (2017), *Teoría de la creatividad: Eclósión, gloria y miseria de las ideas*. Barcelona: Tusquets Editores.