

PA[T]C

Parque Agrario Tecnológico Campamento

CONEXIÓN DE ESPACIOS URBANOS Y RECORRIDOS ARQUITECTÓNICOS

BARRERAS Y DESNIVELES

Miguel Ángel Serrano Jiménez
Ensayo de Investigación
Proyecto Fin de Grado
Escuela Politécnica Superior
Universidad Francisco de Vitoria
Tutor: Emilio Delgado Martos
Febrero 2022



Universidad
Francisco de Vitoria
UFV Madrid



ÍNDICE

Resumen	1
Introducción	3
Trabajos citados	5
Desarrollo: ESTUDIO DE CASOS	7
PUENTE PEATONAL “RIBEIRA DA CARPINTEIRA”	7
Foto: Fernando Guerra	11
MOSES BRIDGE “PUENTE BAJO EL AGUA”	13
ZALIGE BRIDGE	17
PUENTE DE ERRENTERÍA	20
PASARELA ONDA ATLÁNTICA	25
Foto Javier Haddad	25
Foto: Iwan Baan	27
Conclusión	31
Bibliografía	35
Webgrafía. Recursos digitales	35
Designboom. (2018) NEXT architects uses stepping stones to connect zalige bridge during flooding. Recuperado de: https://www.designboom.com/architecture/next-architects-zalige-bridge-stepping-stones-nijmegen-01-20-2018/.....	36

- Furniturehomewares. (2021) El Ascensor Y El Puente De Vaumm Conectan Dos Vecindarios Recuperado de: <https://es.furniturehomewares.com/2015-06-23-vaumm-glazed-elevator-steel-framed-bridge-connects-two-neighbourhoods-hernani-spain-concrete-walkway>..... 36*
- H+N+S Landscape Architects, NEXT architects. (2016) Zalige Bridge Recuperado de: <https://landezine-award.com/zalige-bridge/>..... 36*
- Ott, C. (2021) Pasarela Onda Atlántica / Onda Arquitectura + Checa Arquitectura. Recuperado de: <https://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:71z20BoRxD4J:https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/965002/pasarela-onda-atlantica-onda-arquitectura+&cd=1&hl=es&ct=clnk&gl=es>..... 36*
- Ruiz, I. (2011) El puente invisible de Moisés para caminar sobre el agua, un proyecto de RO&AD en Holanda. Recuperado de: <https://diariodesign.com/2011/12/el-puente-invisible-de-mois-es-para-caminar-sobre-el-agua-un-proyecto-de-road-en-holanda/>..... 37*

Resumen

Este ensayo pretende considerar las distintas dificultades que surgen cuando queremos pasar de un espacio urbano a un espacio verde, y de manera más concisa, se trata de analizar la comunicación existente entre ambos para que queden conectados e integrados en la naturaleza. Así, al utilizar puentes peatonales, ascensores o rampas, podemos solucionar dichas cuestiones que en un principio podrían parecer una dificultad o inconveniente. Para ello, se estudiarán casos que son similares en cuanto a la problemática planteada, como son los puentes peatonales de Ribeira da Carpinteira, el Moses Bridge, el cual se encuentra bajo el nivel agua, o el Zalige Bridge. También se analizará el puente de Erretería, que salva y conecta las distintas alturas con un ascensor. Finalmente se estudiará la Pasarela Onda Atlántica, que parece una gran rampa que abraza tanto la ciudad con la costa canaria. Se concluye que la conexión de los espacios urbano y natural es muy importante no solo para resolver los obstáculos que la topografía impone en los lugares, sino que también se propone que la arquitectura contribuya a mejorar la experiencia de transitar la conexión, así como de ofrecer espacios para potenciar el encuentro y contemplar el paisaje.

Palabras clave: conexiones urbanas, puentes peatonal y pasarelas.

*CONEXIÓN DE ESPACIOS URBANOS Y RECORRIDO ARQUITECTÓNICO
BARRERAS Y DESNIVELES*

Introducción

Toda investigación parte siempre de una cuestión que pretende ser respondida al tratar de analizar el problema que se quiere resolver. En nuestro caso, se trata de entender cómo se conectan distintos espacios que están separados de otros principalmente por agua o por distintas alturas, debido a la topografía del lugar. A través de puentes peatonales, de una forma natural y armoniosa, se puede solucionar dicho problema.

Para esta tarea, se requiere estudiar temas como el espacio que genera la conexión, lo extremos que une, cómo se llega al otro lado, el inicio y el final del trayecto, la consideración de los espacios previos y la integración con la naturaleza, entre otros.

Hoy en día se insiste en la necesidad de establecer relaciones armoniosas entre la arquitectura y la naturaleza, entendiendo al hombre dentro de este encuentro dialógico. Esta iniciativa surgió como movimiento en los años sesenta, a través del *land-art*. Una de sus intenciones fundamentales era plantear la conexión armoniosa entre las personas y la naturaleza.

De esta manera, tras una breve descripción de lo que va a tratar el ensayo, se llega a la principal pregunta: ¿cómo se conectan dos lugares tan diferentes como la ciudad y el espacio natural?

En primer lugar, se analizará el tema principal, que es la conexión, y cómo se entiende este concepto en términos arquitectónicos. En segundo lugar, se analizarán una serie de proyectos que podrían ayudarnos a resolver nuestra pregunta inicial.

Es interesante recoger la definición de conexión según la Real Academia Española, que dice lo siguiente: “1. **Enlace**, atadura; 2. Acción y **efecto de conectar**”. Si se traslada esta afirmación a nuestro

campo, podemos decir que **dos espacios separados pueden ser enlazados entre sí, atados o conectados** y así estar unidos.

Al hablar de espacio podemos distinguir tres tipos. El primero, sería el espacio interior refiriéndonos a aquel que está cerrado ya que tiene límites. Es aquel espacio donde nos sentimos protegidos. El segundo es el espacio exterior, el cual no tiene delimitación. Es abierto, libre y en algunos casos indefinido. El tercero corresponde al espacio intermedio. Este espacio funciona como nexo o unión entre diferentes espacios ya sean interiores o exteriores.

Según Le Corbusier (1946), el **espacio** se entiende como el vacío o “sustancia transparente”, la cual deja contemplar a los sólidos orquestados en una secuencia donde se establecen relaciones entre sólidos y vacíos. Además, este arquitecto nos habla que el ser humano y en general todos los seres vivos, tendemos a apropiarnos del espacio como una manifestación de equilibrio y vida en la naturaleza, habitando así el espacio que nos rodea. Tanto la arquitectura, como la pintura o escultura dependen del espacio y es imprescindible gestionar y habitar el espacio. Utilizará la rampa para unir y conectar.

Mientras que para Rem Koolhaas (2014) la arquitectura es un “juego sabio de los volúmenes reunidos bajo la luz.”. La arquitectura debe ser un reflejo de la sociedad y para ello, modifica este arquitecto los elementos de conexión ya sea rampas, ascensores, escaleras mecánicas para lograr un espacio armonioso. Koolhaas emplea la “rampa mecánica” o “escalera mecánica” para conectar dos puntos situados a diferentes alturas.

En cuanto a al uso de las rampas Virilio (1996) ya encontraba que las rampas eran muy agradables y las incluyó en las casas también. Parent (1996) nos habla que, al estar parado en una superficie plana, no hay actividad cerebral, mientras que cuando estamos parados en una superficie oblicua, una serie de sentimientos afloran como la euforia al descender. Además, nos habla que la función oblicua nos permite viajar y así la arquitectura pasa a formar parte del movimiento abierto.

*CONEXIÓN DE ESPACIOS URBANOS Y RECORRIDO ARQUITECTÓNICO
BARRERAS Y DESNIVELES*

Virilio también nos habla de la importancia de integrar distintas superficies como la oblicuidad. “La distribución del espacio social ya no puede basarse en el hecho de la inaccesibilidad vertical debemos acometer la reforma agraria de las regiones urbanas diseñando un nuevo tipo de apropiación espacial, basada en la realización de la comunicación directa de superficies útiles a través de la oblicuidad.”. Por eso, es muy importante integrar espacios verticales como los de un ascensor con las pasarelas para desplazarnos de un lugar a otro. Según señala Sánchez Blasco (2020), Richard Rogers indica en relación con la arquitectura, que “Debe combinar vida y ocio, e invitar a ricos y pobres, jóvenes y mayores, a compartir los espacios libremente. Los peatones, las bicicletas y el transporte público tienen prioridad sobre el coche, y la responsabilidad ecológica debe ser el motor de la planificación de dichos asentamientos”.

Trabajos citados

*CONEXIÓN DE ESPACIOS URBANOS Y RECORRIDO ARQUITECTÓNICO
BARRERAS Y DESNIVELES*

Desarrollo: ESTUDIO DE CASOS

PUENTE PEATONAL “RIBEIRA DA CARPINTEIRA”

Arquitecto: João Luís Carrilho da Graça

Localización: Ribeira de Carpinteira, Covilhã. Portugal

Año de ejecución: 2009



Foto: Fernando Guerra

El caso del Puente Peatonal “Ribeira da Graça” se estudiará para ver como conecta dos espacios entre el centro y las zonas periféricas, a través de un puente de nivel (peatonal y ciclo-vía) y enlaces de altura (ascensor) sobre el valle de Carpinteira, junto a la Sierra de la Estrella.



FG+SG fotografía de arquitectura

El proyecto se sitúa en Covilhã, Portugal, sobre el valle de Carpinteira. Se ideó esta nueva solución de trazar una línea, (el puente) que pudiera atravesar el valle. El puente comienza en la misma cota donde se encuentra la plataforma de la piscina municipal de Penedos Altos y la misma cota en el punto opuesto, a 52 metros de altura sobre el nivel del agua del río que desciende de la Sierra de la Estrella. Cruza unos 220 metros de largo y tiene unos 4,40 metros de ancho.

Debido al crecimiento de la ciudad hacia los valles y el cierre de la industria textil alimentada para los cursos de agua que posteriormente fue abandonada y la topografía típica de los valles, con pendientes abruptas que deja “espacios entre”, en los cuales se puede apreciar construcciones aisladas, se produjo una separación importante que no permitía el acceso de un lugar a otro. En la parte más alta de la ladera se puede observar las fábricas de lanas y los muros de granito donde

*CONEXIÓN DE ESPACIOS URBANOS Y RECORRIDO ARQUITECTÓNICO
BARRERAS Y DESNIVELES*

se producía el secado de la lana de Râmolar de Sol y enfrente de la ciudad se construyó un barrio operario de clase alta.

Parece ser que el arquitecto se inspiró en Galileo, una línea curva en tres tramos, formando una serpentina, que facilita la conexión y recuerda a la línea de belleza de William Hogarth (*The Analysis of Beauty, Written with a view of fixing the fluctuating Ideas of Taste, 1753*).

El puente está construido en hormigón armado y sostenido por cuatro pilares, de los cuales dos son cilíndricos revestidos con espiral de piedra (estos pilares podrán camuflarse en la naturaleza cuando sean cubiertos de vegetación) y dos son con base



FG+SG fotografía de arquitectura

rectangular. Su esbeltez y sencillez viene dada a que está revestido de acero y en la zona transitable está con planchas de madera donde los peatones pueden caminar, correr y al mismo tiempo ciclistas

*CONEXIÓN DE ESPACIOS URBANOS Y RECORRIDO ARQUITECTÓNICO
BARRERAS Y DESNIVELES*

pueden desplazarse por él. Nos invita a viajar en el tiempo unido al espacio gracias a un plano en movimiento por el cual se puede transitar.

Gracias a este puente, Covilhã es una de las siete ciudades más visitadas del mundo en cuanto al diseño. La revista "Travel and Leisure" le otorgó la distinción "The World's Coolest Design Destinations."



FG+SG fotografía de arquitectura

Pensamiento de João Luís Carrilho da Graça: (estilo arquitectónico)

**CONEXIÓN DE ESPACIOS URBANOS Y RECORRIDO ARQUITECTÓNICO
BARRERAS Y DESNIVELES**

“el próximo, ése que está por venir y que refleja el presente; que esté acorde con lo que sentimos y que tiene una influencia de todos lados: la literatura, el cine, la pintura. Es con ese estilo con el que vamos a construir el futuro.”

"Piensa y Trabaja" conferencia titulada "Carrilho da Graça Arquitectos"

Universidad Guadalajara, Jalisco, 30 de noviembre de 2018

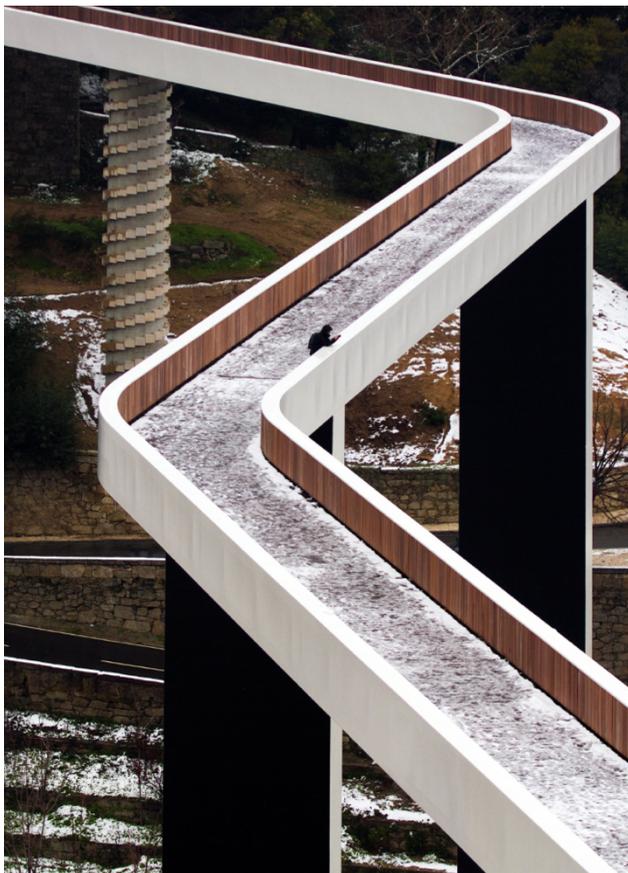


Foto: Fernando Guerra

*CONEXIÓN DE ESPACIOS URBANOS Y RECORRIDO ARQUITECTÓNICO
BARRERAS Y DESNIVELES*

MOSES BRIDGE “PUENTE BAJO EL AGUA”

Arquitecto: RO & AD

Localización: Países Bajos, cercano a la localidad de Halsteren,
Municipalidad de Bergen op Zoom.

Año de ejecución: 2011



Foto: El Puente de Moisés RO&AD Architecten

Fue construido para acceder al Fuerte de Roovere, el cual se encuentra rodeado de un foso no muy profundo, en la West Brabant Water Line, una línea de defensa de agua construida en el siglo XVII. Ésta hacía de línea de defensa frente posibles ataques del enemigo. Actualmente para conectar el Fuerte junto con la localidad holandesa de Halsteren,

*CONEXIÓN DE ESPACIOS URBANOS Y RECORRIDO ARQUITECTÓNICO
BARRERAS Y DESNIVELES*

se ha pretendido construir un puente invisible totalmente integrado en el paisaje, con un efecto óptico pues no puede verse desde lo lejos. El nivel del agua está paralelo al agua del foso que lo cruza, así parece que el flujo es continuo. Este puente pretende tener una función recreativa en especial para practicar senderismo y ciclismo.



Al principio, cuando se accede al puente, éste se encuentra a ras de la tierra más cuando se va descendiendo a un nivel más profundo, uno se adentra en el agua a unos 910 cm bajo el nivel de la superficie. Así nos recuerda su nombre Moses, cuando Moisés abrió las aguas del río Nilo al huir con los israelitas de Egipto hacia la Tierra Prometida. Así de esta manera podemos abrir las aguas para poder pasar a través de ellas.

Foto: El Puente de Moisés RO&AD Architecten

*CONEXIÓN DE ESPACIOS URBANOS Y RECORRIDO ARQUITECTÓNICO
BARRERAS Y DESNIVELES*

Los arquitectos también han pensado en una posible inundación que pudiera darse colocando dos diques adaptables a ambos lados del puente, al igual que una bomba que pudiera sacar el agua en el caso que se inundase.

Su estructura es de pilotes de acero anclados en el suelo. Toda la estructura está recubierta por madera impermeabilizada de Accoya con una lámina de EPDM, un polímero elástico protector contra los agentes atmosféricos y ambientales.

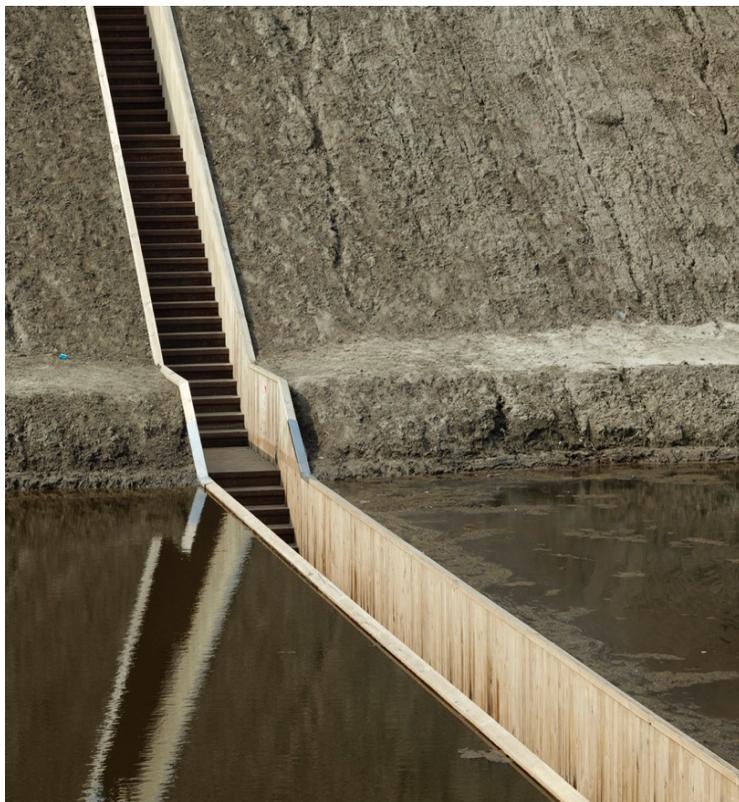


Foto: El Puente de Moisés RO&AD Architecten

*CONEXIÓN DE ESPACIOS URBANOS Y RECORRIDO ARQUITECTÓNICO
BARRERAS Y DESNIVELES*

El proyecto fue finalista en 2011 en los Dutch Design Awards y tiene una distinción a la mejor estructura por el Colegio de Arquitectos Holandés.

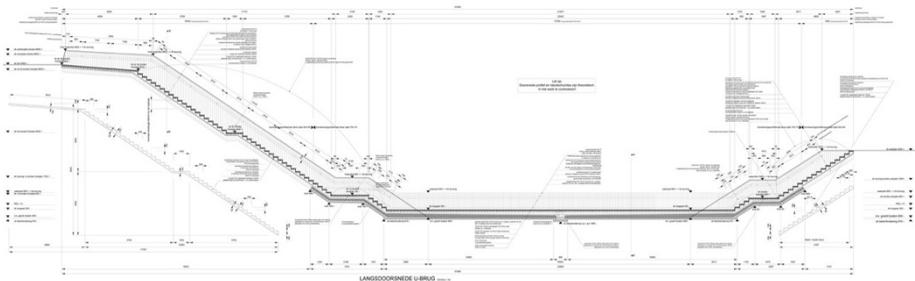


Foto: El Puente de Moisés RO&AD Architecten

ZALIGE BRIDGE

Arquitecto: NEXT architects

Localización: Nijmegen, Países Bajos

Año de ejecución: 2016



Foto: Rutger Hollander Next Architects Zalige Bridge

Surgió como un proyecto a nivel nacional para luchar contra la prevención de inundaciones y dar al río más espacio. Según Michel Schreinemachers del equipo de NEXT architects, “Este puente está

*CONEXIÓN DE ESPACIOS URBANOS Y RECORRIDO ARQUITECTÓNICO
BARRERAS Y DESNIVELES*

construido sobre llanuras inundables, de hecho, fue diseñado un puente que conectara fuertemente e interactuase con el paisaje del río como un camino sobre el agua.”

Se encuentra en la ciudad holandesa de Nijmegen sobre el río Waal, en la zona del Urban River Park.

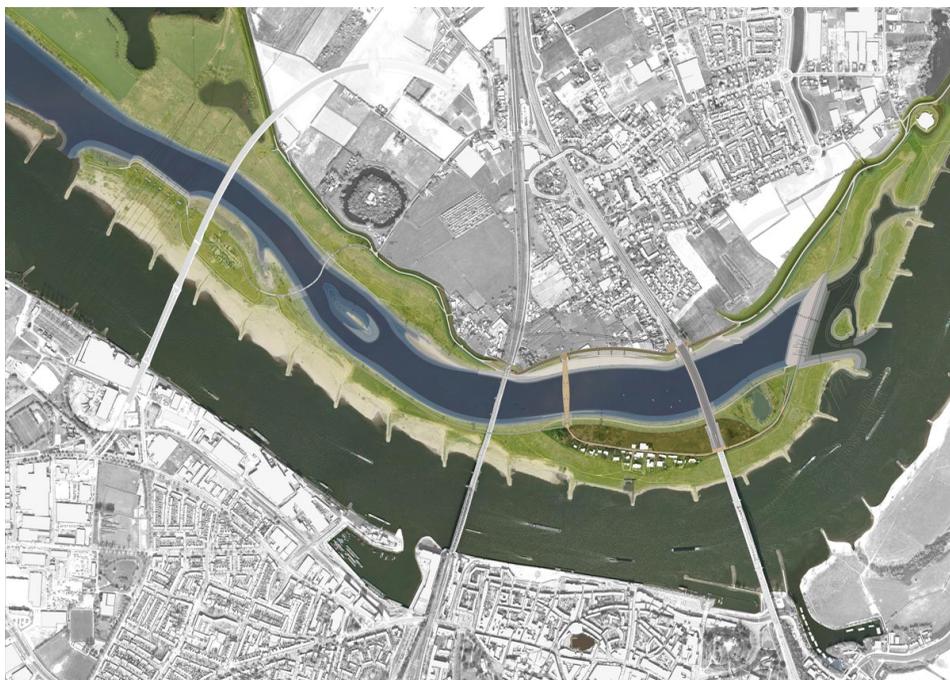


Foto: NEXT Architects Zalige Bridge

Debido a que este sitio es muy inundable, decidieron desplazar el dique 350 metros además de construir un desvío lateral en las llanuras de inundación ensanchadas formando un canal de circunvalación que formaría el parque fluvial, donde se realizan actividades urbanas y de recreación. El puente Zalige atraviesa el Urban River Park y conecta la isla de Veur- Lent con la orilla norte del río. Ha sido incluido en la Blaume Kamer Landscape Architecture Yearbook 2016 y ha ganado los premios de Dutch Construction Prize y el NRP Gulden Feniks.

*CONEXIÓN DE ESPACIOS URBANOS Y RECORRIDO ARQUITECTÓNICO
BARRERAS Y DESNIVELES*

Además, ha sido nominado por el Premio Europeo de Arquitectura de Philippe Rotthier.

Este puente no solo conecta funciones sino también personas y ha sido diseñado para que esté alineado con el perfil del paisaje integrándolo totalmente dentro del mismo.



Foto: Zalige Bridge Rutger Hollander

De esta manera, las personas podrán experimentar cómo el paisaje va cambiando a medida que las distintas estaciones del año van sucediéndose. Al subir el nivel del agua, algunos escalones de piedra del puente se sumergen, no en su totalidad y cambian su apariencia y su uso. Hay una fluctuación promedio de 5 metros. Además, hace tomar conciencia de los desafíos del agua y el medio ambiente.

Cuando hay marea baja, la estructura del puente se apoya sobre la tierra, más cuando el agua sube el nivel, el camino y el puente se

*CONEXIÓN DE ESPACIOS URBANOS Y RECORRIDO ARQUITECTÓNICO
BARRERAS Y DESNIVELES*

sumergen. La transición es suave entre el puente y el camino. “Es un camino sobre el agua.” Explica Michel Schreinemachers. Este puente está totalmente integrado y dota al peatón de una libertad absoluta adentrándose en medio del agua y del paisaje.



Foto NEXT Architects Zalige Bridge

PUENTE DE ERRETERÍA

Arquitecto: VAUMM arkitektura

*CONEXIÓN DE ESPACIOS URBANOS Y RECORRIDO ARQUITECTÓNICO
BARRERAS Y DESNIVELES*

Localización: Hernani, Guipúzcoa, España

Año de ejecución: 2011



Fotos: Aitor Ortíz/ Aitor Estévez Vaumm arkitektura

En este caso, nos encontramos con la ciudad de Hernani, la cual está partida debido a una topografía muy accidentada. Desde la década de los 60, la ciudad ha sufrido un gran desarrollo de nuevos barrios que han ido trepando hacia los montes. Este municipio tiene un desnivel de 40 metros. Por este motivo surge la solución de conectar el desnivel

*CONEXIÓN DE ESPACIOS URBANOS Y RECORRIDO ARQUITECTÓNICO
BARRERAS Y DESNIVELES*

de esta ladera gracias a unos ascensores públicos con revestimiento en vidrio, el cual lo dota de una elegancia y luminosidad y una pasarela en el barrio de Errentería. Por un lado, conecta el casco histórico y en la parte de arriba un complejo deportivo y un centro médico debajo. Las piezas son de acero con triangulaciones tipo cercha. Los muros de hormigón están encofrados con una chapa metálica, dándole un toque más industrial de las fábricas de acero que se encuentran en este barrio y el puerto. También los bloques al ser colocados, se ha seguido un criterio lógico teniendo en cuenta las líneas topográficas del terreno, así se han ido dejando espacios irregulares y verdes con un gran árbol que se decidió mantener. La ubicación del ascensor es estratégica, manteniendo las vistas de las viviendas. La pasarela está colocada de tal manera que se encuentra alejada del árbol. En el caso que el ascensor estuviera ocupado, unas escaleras se encuentran situadas al lado de la pasarela, las cuales permiten a quien quiera pueda subir andando.

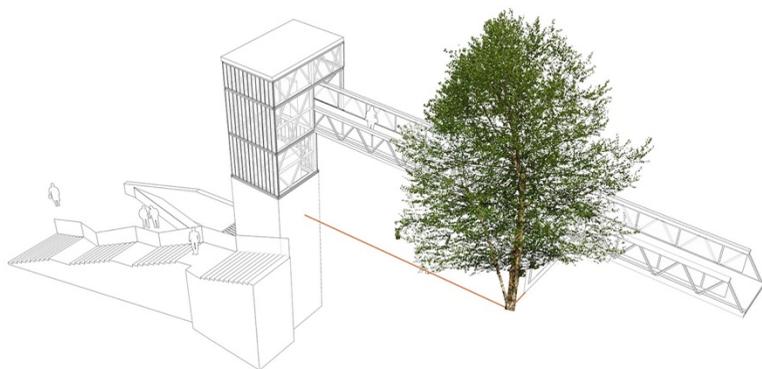


*CONEXIÓN DE ESPACIOS URBANOS Y RECORRIDO ARQUITECTÓNICO
BARRERAS Y DESNIVELES*



**Fotos: Aitor Ortíz/ Aitor Estévez
Vaumm arkitektura**

*CONEXIÓN DE ESPACIOS URBANOS Y RECORRIDO ARQUITECTÓNICO
BARRERAS Y DESNIVELES*



Fotos: Aitor Ortíz/ Aitor Estévez

Vaumm arkitektura

Es una forma de conectar dos partes de la ciudad usando unas infraestructuras como son un ascensor y una pasarela para acceder de un sitio a otro integrándolo y haciendo al transeúnte acercarse a disfrutar las vistas que le ofrece este puente de la ciudad.

PASARELA ONDA ATLÁNTICA

Arquitecto: Checa Arquitectura, Onda Arquitectura

Localización: Las Palmas de Gran Canaria, España

Año de ejecución: 2021



Foto Javier Haddad

En este proyecto los arquitectos pretenden reconectar la playa de las Canteras con el muelle de Sanapú a través de una pasarela peatonal.

*CONEXIÓN DE ESPACIOS URBANOS Y RECORRIDO ARQUITECTÓNICO
BARRERAS Y DESNIVELES*

De esta manera los peatones pueden usar el entorno con fines lúdicos y de entretenimiento.

En el siglo pasado, las mareas cruzaban de lado a lado toda esta zona que gradualmente mediante el desarrollo de la ciudad se fueron alejando, debido a la construcción de vías de alta velocidad las cuales dificultaban el acceso a la zona portuaria.

Gracias a la Pasarela Onda Atlántica la ciudad de Las Palmas ha integrado de una forma moderna la ciudad con la zona de recreo y deportiva.

Tiene una longitud de 283 m y 3 m de anchura transitable, la pasarela cuenta con un vano de 63 m. sin apoyos intermedios en su estructura y sin juntas de dilatación intermedias y una altura de 7.6 m sobre el nivel de la calle. Todo ello debido a su forma de serpiente y dejando al descubierto y salvando la vegetación que rodea la pasarela.



Foto: Iwan Baan

*CONEXIÓN DE ESPACIOS URBANOS Y RECORRIDO ARQUITECTÓNICO
BARRERAS Y DESNIVELES*

También su sección en V nos recuerda al casco de un barco lo cual hace reducir la contaminación acústica causada por el tráfico de la vía de alta velocidad inferior. Sin embargo, maximiza las vistas que se pueden contemplar sobre ella especialmente la luz natural que tiene dicha ciudad.

De estilo sencillo y minimalista apto tanto para el tránsito peatonal y de ciclistas por medio de una única infraestructura lisa y constante que al ir avanzando, regala al espectador distintas vistas de la ciudad y del puerto.



Foto: Iwan Baan

*CONEXIÓN DE ESPACIOS URBANOS Y RECORRIDO ARQUITECTÓNICO
BARRERAS Y DESNIVELES*

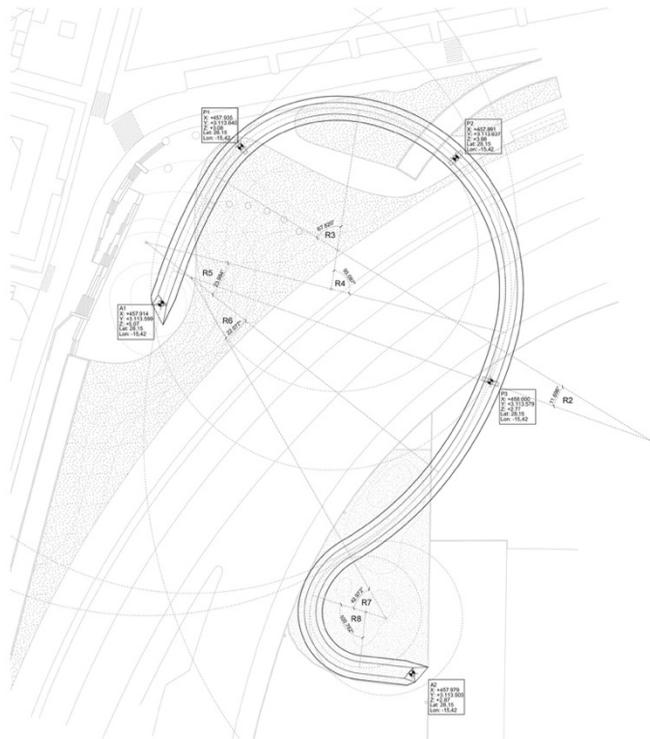
Parece que esta pasarela es una escultura urbana del movimiento land-art. Además, en los puntos extremos donde comienza y termina parecen planos metálicos de papiroflexia, simulando dos brazos que conectan ambos extremos como si se tratase de abrazar la ciudad con la costa. Todos los elementos en la pasarela tienen una función estructural pintado con un acabado metalizado lo que le permite integrarse en el paisaje de la ciudad junto con la luz del día que recibe.



Foto Javier Haddad

**CONEXIÓN DE ESPACIOS URBANOS Y RECORRIDO ARQUITECTÓNICO
BARRERAS Y DESNIVELES**

Diagrama



*CONEXIÓN DE ESPACIOS URBANOS Y RECORRIDO ARQUITECTÓNICO
BARRERAS Y DESNIVELES*

Conclusión

Para concluir planteábamos la problemática que había cuando pasábamos de un espacio a otro debido a distintas circunstancias ya sean naturales o creadas muchas veces por el hombre cuando se habían construido carreteras, autopistas que habían hecho de barreras y que aislaban distintos espacios. Para conectar dichos espacios utilizábamos puentes, ascensores, pasarelas o rampas que facilitaban el acceso de un lugar a otro y también conectaban dos espacios completamente distintos y quedaban de esta manera integrados totalmente.

En el caso del Puente peatonal “Ribeira da Carpinteira”, los espacios se conectan a través de un puente peatonal el cual conecta el centro con la periferia y que incluye un ascensor para salvar las distintas alturas de la sierra de la Estrella. Es un puente peatonal esbelto, de hormigón y cubiertas de acero. Dos de sus pilares cubiertos de piedras en espiral por donde la vegetación trepa y fácilmente puede ser camuflado por la naturaleza. No sólo conecta dos puntos en esta ciudad sino también se pueden observar unas vistas espectaculares desde donde los peatones pueden disfrutar.

El Moses Bridge, es un puente muy original porque está bajo el agua y cruza un foso y conecta la localidad de Halsteren y el Fuerte de Roovere. Es un entorno muy natural y verde donde se puede respirar aire puro y conectar no sólo dos puntos diferentes sino conectar con la naturaleza. Para ello en este proyecto se utilizó el acero para construir los pilotes de estructura de dicho puente y la madera impermeable que recubre el acero y nos da un aspecto de confort, natural, ecológico. Parece como si estuviésemos dentro del foso el cual fluye y nos integra a él.

En cuanto al Zalige Bridge, es un puente que fue construido para solucionar el problema de las continuas inundaciones de las llanuras

colindantes al río Waal sobre la localidad de Nijmegen. Este proyecto también a través de la construcción del puente y posterior colocación de bloques de hormigón sobre el suelo permiten que los peatones puedan pasar de un lugar a otro, aunque esta zona esté inundada. Al mismo tiempo se integra perfectamente en el entorno y la naturaleza, pues parece que vamos caminando sobre el agua y da la sensación de libertad, de conexión y de completa integración con la naturaleza.

El Puente de Errentería es la solución para la localidad de Hernani que presenta un gran desnivel topográfico dentro de ésta. Con la construcción de un ascensor se salva el problema de altura y luego la pasarela de este puente le da un toque moderno con acero recubriendo el hormigón. En el proyecto se tuvo en cuenta la integración con el paisaje donde se mantuvieron los árboles y vegetación existente. Se conectan distintas alturas, puntos y también permiten admirar y contemplar la ciudad.

Finalmente, la Pasarela y Onda Atlántica, surge para conectar la ciudad con la playa de las Canteras en la ciudad de Las Palmas de Gran Canaria. Debido a la construcción de autopistas que separaban dichos puntos y era de difícil acceso especialmente a los peatones, la solución se dio gracias a la construcción de esta pasarela esbelta de hormigón recubierta de acero con forma de dos brazos para conectar la ciudad con la playa. Es una pasarela práctica e integrada con la vegetación, donde peatones, ciclistas pueden disfrutar de las vistas y pasar de un lugar a otro dando un paseo y disfrutando del entorno.

Después de analizar los casos expuestos anteriormente, podemos llegar a concluir que es esencial la conexión entre espacios porque permite no solo solucionar distintos problemas que puedan surgir en la naturaleza o debido a la mano del hombre, sino también cabe notar la importancia de integrar las construcciones e instalaciones en el medioambiente para el deleite del transeúnte y disfrute del paisaje.

CONEXIÓN DE ESPACIOS URBANOS Y RECORRIDO ARQUITECTÓNICO
BARRERAS Y DESNIVELES

Por ello, debemos tener en cuenta a la hora de construir y conectar dos espacios debemos integrarlos en la naturaleza para que parezca que es parte del espacio que nos rodea y crear un espacio único que abarca o está formado por distintos espacios que forma un solo espacio total.

*CONEXIÓN DE ESPACIOS URBANOS Y RECORRIDO ARQUITECTÓNICO
BARRERAS Y DESNIVELES*

Bibliografía

Colquhoun, A., & Frampton, K. (1985). *Essays in architectural criticism: modern architecture and historical change*. Cambridge, MA: MIT Press.

Le Corbusier, C. (1946) “El espacio inefable”. *L’Architecture d’Aujourd’hui*, número extraordinario (abril) pp.9.

Parent and Virilio. (1996). *Architecture Principe 1966 et 1996: N°1 à 10*. Les éditions de l’imprimeur.

Trachana, A. (2011). *Fundamentos de la forma y el espacio arquitectónico*. Madrid: Munilla-Lería.

Valle González, R. (2013). *Copy- Paste. Le Corbusier en OMA / Rem Koolhaas*. X Seminario Docomomo Brasil. Arquitectura Moderna e Internacional: conexões brutalistas 1955-75. Universidad Politécnica de Madrid.

Zumthor, P. (2014). *Pensar la arquitectura*. Barcelona: Gustavo Gili.

Webgrafía. Recursos digitales

Del Olmo, V. (2018) *Cruzar el bosque. Reconexión urbana mediante dos ascensores públicos por Vaumm Arkitektura*. Recuperado de: <https://www.metalocus.es/es/noticias/cruzar-el-bosque-reconexion-urbana-mediante-dos-ascensores-publicos-por-vaumm-arkitektura>

*CONEXIÓN DE ESPACIOS URBANOS Y RECORRIDO ARQUITECTÓNICO
BARRERAS Y DESNIVELES*

Designboom. (2018) *NEXT architects uses stepping stones to connect zalige bridge during flooding.* Recuperado de: <https://www.designboom.com/architecture/next-architects-zalige-bridge-stepping-stones-nijmegen-01-20-2018/>

Furniturehomewares. (2021) *El Ascensor Y El Puente De Vaumm Conectan Dos Vecindarios* Recuperado de: <https://es.furniturehomewares.com/2015-06-23-vaumm-glazed-elevator-steel-framed-bridge-connects-two-neighbourhoods-hernani-spain-concrete-walkway>

H+N+S Landscape Architects, NEXT architects. (2016) *Zalige Bridge* Recuperado de: <https://landezine-award.com/zalige-bridge/>

Ott, C. (2021) *Pasarela Onda Atlántica / Onda Arquitectura + Checa Arquitectura.* Recuperado de: <https://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:71z20BoRxD4J:https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/965002/pasarela-onda-atlantica-onda-arquitectura+&cd=1&hl=es&ct=clnk&gl=es>

Plataforma Arquitectura. (2012) *Puente Peatonal sobre Ribeira da Carpinteira / João Luís Carrilho da Graça architetos+AFaconsult.* Recuperado de: <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-140444/puente-peatonal-sobre-ribeira-da-carpinteira-joao-luis-carrilho-da-graca-afaconsult>

Plataforma Arquitectura. (2020) *El Puente de Moisés / RO&AD Architecten"* [Moses Bridge/RO&ADArchitecten]

Recuperado de: <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/882828/el-puente-de-mois-es-ro-and-ad-architecten>

Ruiz, I. (2011) *El puente invisible de Moisés para caminar sobre el agua, un proyecto de RO&AD en Holanda*. Recuperado de: <https://diariodesign.com/2011/12/el-puente-invisible-de-mois-es-para-caminar-sobre-el-agua-un-proyecto-de-road-en-holanda/>

Sánchez Blasco, Luis (14/01/ 2020) Richard Rogers “Cosas de Arquitectos” Revista digital de Arquitectura. <https://www.cosasdearquitectos.com/2020/01/responsabilidad-ecologica-motor-planificacion-richard-rogers/>