

# Arquitecturas litorales para el baño: estudio y catalogación de las piscinas oceánicas desde el Siglo XIX hasta la actualidad

Miguel Ángel Gilabert-Campos <sup>1</sup> | Tomás García Píriz <sup>2</sup> | Francisco Javier Castellano-Pulido <sup>3</sup>

Recibido: 24-05-2022 | Versión final: 23-01-2023

## Resumen

El objetivo de esta investigación es el estudio, catalogación y caracterización de piscinas oceánicas destinadas al ocio de los bañistas que se insertan en los frentes litorales y que basan su funcionamiento en el intercambio de las aguas con las mareas. A diferencia de otros estudios anteriores, que se centran en zonas geográficas determinadas, reunimos arquitecturas de todos los puntos del mundo, procurando el mayor alcance posible para detectar tipologías globales desde el análisis de soluciones particulares. Se trata de una investigación cualitativa que pretende comparar dichas arquitecturas a través del establecimiento y análisis de unas variables comunes. Para ello se utiliza el método analítico-sintético consistente en la caracterización de las piscinas oceánicas desde su contextualización histórica y geográfica hasta los parámetros definitorios de su diseño y el grado de intervención con el que modifican el paisaje. La selección de casos de estudio y su dibujo bajo parámetros comunes permite establecer relaciones comparativas y sistematizar un método de análisis cartográfico propio. El conocimiento de la evolución del tipo arquitectónico, la formalización de sus diseños y el modo en el que se implantan en el territorio definen una particular relación entre la arquitectura y el mar cuyo estudio puede resultar útil en la reinención de los frentes marítimos. Resulta pertinente profundizar en la diversidad de estrategias aquí descritas, teniendo en cuenta los nuevos paradigmas costeros que se derivan del actual contexto de cambio climático y las previsiones de ascenso del nivel del mar.

**Palabras clave:** Piscina oceánica; arquitectura litoral; piscinas de mareas, piscina de rocas

## Citación

Gilabert-Campos, M. *et al.* (2023). *Arquitecturas litorales para el baño: estudio y catalogación de las piscinas oceánicas desde el siglo XIX hasta la actualidad*, ACE: Architecture, City and Environment, 17(51), 11680. <http://dx.doi.org/10.5821/ace.17.51.11680>

# Coastal Architecture for Bathing: A Study and Cataloguing of Ocean Pools from the 19th Century to the Present Day

## Abstract

The purpose behind this investigation is the study, profiling and listing of oceanic swimming pools designed to create leisure activities for swimmers that insert themselves along the coastline and bases its performance in the exchange of waters with the tide. Unlike other previous studies, that focus on specific geographic areas, we unite architecture from every corner of the world, ensuring the broadest possible scope to detect global typologies from the analysis of solutions. This is a qualitative investigation that intends on purchasing said architectures through the establishment and analysis of some common variables. For this we use the synthetic-analysis method consisting in the characterization of the oceanic swimming pools from its historic and geographical contextualization to the defining parameters of its design and the degree of intervention used to modify the landscape. The selection of study cases and their drawings under common parameters allows to establish comparative relationships and standardize a method of cartographic analysis of our own. The knowledge of the architectural evolution, the formalization of their designs and the way they are implanted in the area, define a specific relationship between architecture and the sea whose study may result useful in the reinvention of the water fronts. It deems relevant to further look into strategic diversity described here, keeping in mind the new seaside paradigms that derive from the current context of climate change and the rising sea level forecast.

**Keywords:** Oceanic swimming pool; coastline architecture; tidal pool; rock pool

<sup>1</sup> Arquitecto y Máster en Innovación, Arquitectura, Tecnología y Diseño (ORCID ID: [0000-0001-8386-9737](https://orcid.org/0000-0001-8386-9737), WoS Researcher ID: [HKN-7119-2023](https://orcid.org/HKN-7119-2023)), <sup>2</sup> Doctor Arquitecto. Profesor contratado Doctor, Universidad de Granada (ORCID ID: [0000-0003-3405-6806](https://orcid.org/0000-0003-3405-6806), WoS Researcher ID: [K-4315-2018](https://orcid.org/K-4315-2018)), <sup>3</sup> Doctor Arquitecto. Profesor contratado Doctor, Universidad de Málaga (ORCID ID: [0000-0002-9287-1983](https://orcid.org/0000-0002-9287-1983), WoS Researcher ID: [P-7665-2014](https://orcid.org/P-7665-2014)). Correo de contacto: [mgilabertcampos@gmail.com](mailto:mgilabertcampos@gmail.com)

## 1. Introducción: evolución histórica y geográfica de las piscinas oceánicas

Entre finales del siglo XVIII y principios del siglo XIX, comenzaron a desembarcar en Australia los primeros colonos ingleses, en su mayoría convictos, soldados y marinos, que tras un largo viaje en barco se asentaban en localizaciones portuarias de la costa oriental. El nuevo territorio por conquistar difería enormemente de las características físicas y climáticas de las islas británicas y sus moradores distaban de ser los embajadores arquetípicos de la sociedad isabelina. El litoral de las colonias, principalmente en Australia, Nueva Zelanda y Sudáfrica, ofrecía dos nuevos peligros naturales: fuertes corrientes marítimas y la presencia de tiburones cerca de las playas. Los nuevos habitantes desconfiaban del mar por lo que el primer contacto con el océano lo realizarán con fines higiénicos, sirviéndose de las trampas para peces que los nativos habían creado en las pozas entre rocas, en Australia, y por apilado de rocas, en Sudáfrica (McDermott, 2012).

La primera piscina oceánica construida de la que tenemos constancia en Australia aparece a principios de la década de 1820. En Newcastle, el comandante Morrisset ordenó la ampliación de una poza entre rocas a unos convictos que realizaban trabajos mineros (Cushing, 1998) dando lugar a lo que actualmente se conoce como Bogey Hole o Commandant's Hole. Arquitectónicamente, la construcción del Bogey Hole y otros paralelos cercanos en el tiempo se basan en un mismo principio: la extracción de materia rocosa del frente litoral (Cushing, 1997; Bonner, 2008).

Pocos años después, en Wollongong, al sur de Sídney, al igual que en las costas del sureste sudafricano aparecieron baños que implantaban una novedad: la introducción de muros de contención de las aguas. Por primera vez, la realización de las piscinas oceánicas dejó de ser una tarea meramente extractiva para convertirse en una operación que también incorporaba materia. Este aspecto es capital para el posterior desarrollo del tipo arquitectónico ya que en el equilibrio y precisión entre extracción y aporte de masa es donde radica el éxito del funcionamiento de estas arquitecturas. El paulatino auge de estas estructuras permitió que las comunidades de colonos se acercaran al baño y desarrollaran nuevas relaciones con el mar. Las piscinas convirtieron lugares salvajes en espacios domesticados y protegidos que eliminaban en gran parte el riesgo de ahogo en aguas abiertas. A los usuarios masculinos se unieron mujeres y niños con la consiguiente segregación por sexos y clases sociales (Booth, 2001; Tankard, 1992) que imponía la moral británica del momento. Otro aspecto fundamental de índole económico contribuyó al éxito social de estas arquitecturas: la construcción y el mantenimiento de las piscinas oceánicas suponía un considerable ahorro monetario respecto a las piscinas y los balnearios de interior (McDermott, 2012) por lo que las cuotas de acceso podían ser mucho más bajas.

El apego generado por los residentes costeros hacia las piscinas oceánicas contribuyó decisivamente a su proliferación. En muchas ocasiones fueron las iniciativas cívicas de agrupaciones vecinales con intereses comunes las principales impulsoras del desarrollo de estas infraestructuras, como sucedió en la costa de Nueva Gales del Sur. Las piscinas marinas se convirtieron en motor principal de recreo y convivencia a la par que reforzaban la identidad local y comunitaria (McDermott, 2012). A medida que el uso de las piscinas se generalizaba comenzaron a equiparse con taquillas, cabinas, vestuarios y zonas de control de acceso que las hacían más confortables para los usuarios.

Las piscinas oceánicas diferenciadas por sexo, el desarrollo de las líneas navieras, el ferrocarril, los hoteles y las pensiones se convirtieron en el motor principal de la promoción de las poblaciones costeras (McDermott, 2009). Hacia 1840, en los periódicos aparecen anuncios que ofertaban las piscinas oceánicas como lugares cómodos, seguros y discretos, buscando convertirse en un destino turístico de referencia para las clases altas. De esta forma, en cuestión de dos décadas, las pozas informales donde se bañaban marinos, trabajadores y convictos pasaron a ser lugares de distinguido refinamiento equiparables en popularidad a los balnearios continentales europeos y británicos.

De igual manera en Sudáfrica, las piscinas oceánicas se convirtieron en hitos arquitectónicos generadores de actividad y relaciones sociales (Bosman, 1982) que desempeñaron un papel fundamental en la evolución de los pequeños pueblos costeros a ciudades litorales consolidadas.

Las islas británicas del continente europeo, a diferencia de los territorios colonizados, contaban con ciudades litorales donde se habían desarrollado grandes complejos balnearios durante el siglo XIX. Las piscinas oceánicas comenzarán a aparecer conforme los modales victorianos se iban relajando y aumentó el gusto social por el control de la naturaleza que suponían estas estructuras. Posteriormente durante el período entreguerras, el desarrollo de la tecnología de las piscinas interiores de agua tibia junto con una nueva conciencia social respecto al ocio, supuso la caída de las piscinas oceánicas en favor de los *lidos* (Braggs, 2006), edificios icónicos y referentes de las vacaciones en este periodo.

A principios del siglo XX, en las colonias británicas de Nueva Gales del Sur, Nueva Zelanda y Ciudad del Cabo surgió un creciente interés por las actividades acuáticas, el salvamento y la natación. Las piscinas oceánicas originales permitían el desarrollo de estas prácticas, pero su forma irregular y agreste junto con su escaso fondo, no las hacía idóneas para tales disciplinas. Desde entonces, la natación y sus experiencias derivadas supondrán que las nuevas piscinas tiendan a construirse buscando formas de límites ortogonales, más adecuadas para el desarrollo de estas prácticas deportivas. El ocio y el beneficio de la natación finalmente se impondrán a los fines higiénicos del baño.

El comienzo del siglo XX determina una serie de avances que producen nuevas adaptaciones en las piscinas de mar, principalmente en Australia. Una nueva mentalidad social, más abierta e integradora, tendrá su reflejo en la arquitectura de los complejos costeros que terminarán por incluir distintos tipos de escuelas, clubes y grupos comunitarios compartiendo un mismo espacio. A las piscinas se les asociaban una serie de equipamientos, servicios y dotaciones que las convertían en lugares donde incluso podía nadarse durante la noche, gracias a la iluminación artificial (Allan, 2004). La mayor parte de las piscinas coloniales marítimas construidas antes de la primera mitad del siglo XX continúan hoy en servicio, con las pertinentes adecuaciones y modificaciones.

Durante los años 20, el Reino Unido revivirá el auge de la natación que había comenzado a finales del siglo XIX (Braggs, 2006). El nuevo gusto por los baños de sol, una nueva conciencia social más abierta junto con la evolución y popularización de la ropa de baño, desembocaron en la construcción de múltiples piscinas turísticas (Seaside History, 2022).

En diversas ciudades costeras comenzaron a construirse *lidos* equipados con instalaciones que, paradójicamente, se cerraban al exterior. Muchas de ellas se cimentaron a pocos metros de la playa o incluso en ella, sirviéndose del agua de mar para su llenado, pero sin interactuar con el paisaje. Estos complejos fueron decisivos en el progresivo abandono de las costas y el baño de mar, ya que los bañistas terminaron decantándose por los *lidos*, lugares más seguros, más económicos y mejor equipados para el ocio.

La cultura balnearia continental europea generó formas de baño distintas a las del Reino Unido, aunque el influjo de las costumbres británicas produjo una serie de soluciones similares. En la Bretaña francesa, en las ciudades de Saint Malo y Dinard, aún están en funcionamiento varias piscinas de marea construidas durante los años 20 y principios de los 30 que se erigieron para complementar la oferta turística de sus sofisticados balnearios. En Casablanca, en época del protectorado francés, existieron una serie de piscinas que se servían del agua del mar y estaban destinadas al ocio vacacional. La más conocida fue la diseñada por el arquitecto Maurice L'Herbier en 1932 cuyos cimientos sirvieron para la construcción de la actual mezquita Hassan II.

En las antiguas colonias británicas, la recuperación económica acaecida tras la Segunda Guerra Mundial y el perfeccionamiento de la natación de competición, produjeron un aumento considerable de las piscinas de interior. Este tipo de piscinas podían ser utilizadas durante todo el año y mantenían el estado de las aguas en una quietud constante, aspecto que facilitaba el entrenamiento, la consecución de marcas competitivas y una equiparación en la regulación de las condiciones de la natación a nivel global. Al igual que ocurrió con las oceánicas, las piscinas de interior complementaron su oferta de ocio con otras instalaciones de carácter social y comunitario que las hacían mucho más atractivas.

A partir de la década de 1970, las piscinas marinas se consideraban infraestructuras peligrosas que debían estar continuamente vigiladas. Además, la contaminación de las aguas y el deficitario sistema de tratamiento de los residuos hizo que las corrientes científicas imperantes dejaran de entenderlas como lugares seminaturales beneficiosos para la salud, concibiéndolas como peligrosos espacios de dudosa calidad estética y ambiental. Pescadores y surfistas entendían, por otra parte, que estos lugares interferían en sus actividades laborales y deportivas respectivamente. En consecuencia, las piscinas oceánicas entraron en un período de declive y pasaron de considerarse lugares de progreso, mejora y complemento de las playas a ser lugares peligrosos e insalubres que perjudicaban a la pesca, el turismo y a la estética costera.

En el Reino Unido, el uso de los *lidos* se reactivaría en los años 60 y 70. Aun así, el turismo de masas y su generalización a todos los estratos económicos de la sociedad, los mantuvo en letargo y sin el esplendor de décadas anteriores. En las décadas de los años 50, 60 y 70 localizamos una serie de piscinas oceánicas en las costas atlánticas y mediterráneas continentales de España y Portugal que se basan en el mismo principio de inclusión de muros entre rocas para proporcionar zonas de aguas calmadas. Estas soluciones solían insertarse en lugares donde ya se realizaba el baño de manera espontánea y habitual.

Paralelamente a las soluciones continentales, en las islas atlánticas de Azores, Madeira y Canarias existe una variación de baño natural acondicionado por el ser humano con una serie de características comunes. El origen geológico reciente de las islas produce bruscos contactos entre la tierra y el mar, sin barreras naturales de protección de las costas y con amplias superficies rocosas y pedregosas (López *et al.*, 2003). Dicha morfología junto al clima costero de las islas explica que sus moradores siempre hayan buscado espacios recreativos e higiénicos entre las rocas.

Esta compleja relación costera ha propiciado la construcción de las charcas mareales y el perfeccionamiento de su uso por parte de los habitantes de estos archipiélagos. Al igual que las pozas australianas, las charcas son cavidades formadas en plataformas rocosas de las riberas marítimas que se nutren del intercambio de aguas producido por las variaciones mareales que se dan en estas zonas. Además del uso recreativo e higiénico, las charcas han sido zonas de sustento de las comunidades tradicionales ya que poseen un alto valor ecológico (López *et al.*, 2003).

Existen infinidad de charcas con formas y tamaños variados, desde pequeñas pozas ideales para niños y personas con movilidad limitadas hasta amplias piscinas naturales que permiten el desarrollo de actividades físicas derivadas de la práctica natatoria. Del mismo modo, las localidades costeras, normalmente con elevados índices de ocupación turística, han ido transformando estos espacios y adaptándolos a una serie de requerimientos diferentes. Encontramos distintos tipos de charcas y piscinas entre rocas con diversos grados de transformación, desde pequeñas charcas de mareas hasta la creación de grandes complejos acuáticos que establecen relaciones menos sensibles con el paisaje litoral.

En las últimas décadas una nueva conciencia social ha puesto en valor las piscinas oceánicas en los territorios surafricanos y especialmente en Nueva Gales del Sur. Estas infraestructuras para el baño han pasado a ser consideradas como elementos patrimoniales y definitorios de una cultura propia y característica de las colonias (Carson, 2020). Se impulsa el desarrollo de planes de consolidación y recuperación de antiguas estructuras al tiempo que se estudia la creación de nuevas piscinas en lugares donde puedan ser necesarias (Larkin, 2019).

De un modo similar a lo que ocurre en la cultura sudafricana o australiana, en Gran Bretaña los *lidos* están siendo preservados y puestos en valor como elementos patrimoniales. Los vínculos de los habitantes británicos y europeos con las piscinas marinas están sufriendo un nuevo cambio propiciado por una necesidad de reconexión con la naturaleza. Existe un creciente interés por la natación salvaje y por los beneficios del baño oceánico y muchas de las piscinas oceánicas están volviendo a ser rescatadas. El pensamiento acerca de estas arquitecturas ha variado; si en origen fueron valoradas por la seguridad que proporcionaban para el baño, en la actualidad estas estructuras cobran un valor simbólico. Son un posicionamiento territorial que nos habla de una época pasada y funcionan como espacios intermedios entre lo urbano y lo natural.

En definitiva, el conocimiento de la evolución de las piscinas oceánicas nos habla de los lugares en los que se insertan, su climatología, su historia, y de la relación que las distintas sociedades han establecido entre la arquitectura y el mar a lo largo del tiempo.

## 2. Alcance del estudio y definición de piscina oceánica

En este estudio se recopila información sobre piscinas oceánicas de todo el mundo. Las bases de datos utilizadas son múltiples y abarcan desde la documentación bibliográfica de archivo a la compilación de fuentes digitales especializadas. Como hemos comentado anteriormente, en los países pertenecientes al antiguo Imperio Británico existe un creciente interés por la catalogación, el estudio y la recuperación de estas infraestructuras que ha dado lugar a la proliferación de material gráfico y escrito en publicaciones de origen anglosajón durante las últimas décadas.

Se ha compilado una lista de 289 arquitecturas pertenecientes a 15 países y bañados por todos los océanos del mundo. La localización geográfica del mayor número de piscinas oceánicas (246) catalogadas se encuentra en aguas de Australia (89), Sudáfrica (71), Reino Unido (35) y las costas atlánticas de España (51). Aun encontrando variaciones tipológicas entre ellas, se han establecido unos criterios básicos para clasificarlas dentro de un mismo grupo. Las intervenciones deben reunir una serie de características para ser consideradas piscinas oceánicas:

1. Piscinas localizadas en cualquier ubicación. A diferencia de estudios y catalogaciones que se centran en zonas geográficas determinadas (Larkin, 2019; Ball, 2020; All Into Ocean Pools, 2017; Swim history, 2016; Tertini y Pollard, 2015), este estudio reúne arquitecturas de todos los puntos del mundo procurando el mayor alcance posible. De esta forma se pretende detectar tipologías globales a partir del análisis de soluciones particulares.
2. Piscinas construidas en zona intermareal. Las arquitecturas deben encontrarse bajo el influjo de las mareas, sin protección o resguardo de infraestructuras como barreras, puertos o diques. Las piscinas deben estar construidas en mar abierto para evaluar su respuesta a los cambios producidos por el mar y otros agentes climáticos.
3. Piscinas que incluyan la intervención del ser humano para su uso. Deben ser arquitecturas intervenidas en mayor o menor grado para el uso y disfrute de las personas. De esta forma, se excluyen las pozas y charcas naturales salvajes. La acción del ser humano debe existir por mínima que sea.

4. Piscinas cerradas por un elemento de contención. Las piscinas deben tener un elemento físico de contención que las separe del mar. Esta delimitación puede ser construida o natural, pero debe estar presente. No se entienden como piscinas oceánicas a aquellos recintos delimitados por redes u otras tipologías que basan sus principios estratégicos en otras técnicas como elevarse o flotar sobre el mar.
5. Piscinas de agua de mar. Deben ser arquitecturas que funcionen directamente con el agua de mar. La piscina debe interactuar con el océano, intercambiando aguas a través de las mareas o mediante otros sistemas de bombeo artificiales. Por lo tanto, se excluyen las piscinas cloradas costeras construidas frente al mar.

Aunque se trata de un tipo de arquitectura cuya estrategia de inserción en el medio es única, la catalogación permite distinguir estrategias comunes entre ellas. Las piscinas oceánicas siempre se posicionan en el frente litoral a través de la excavación y/o el posado de material; avanzan sobre la línea de costa introduciendo muros que consolidan el perímetro; son estructuras fijas, estancas y permeables a las mareas, lo que permite al intercambio de las aguas interiores sin alterar su posición; su construcción se basa en la introducción de los mínimos recursos necesarios para generar vasos de baño, sirviéndose a menudo de la reutilización de estructuras naturales preexistentes, y por último: constituyen espacios generadores de ocio que funcionan como límites difusos entre la tierra y el agua, apareciendo y desapareciendo bajo el influjo de la bajamar y la pleamar.

### 3. Formalización de las piscinas oceánicas

Una segunda lectura en profundidad nos permite evaluar las particularidades de las arquitecturas catalogadas. Las piscinas oceánicas cuentan con una serie de características comunes entre ellas que las hace diferentes a otras tipologías de infraestructuras para el baño. Cada una responde de una forma particular al entorno en el que se inserta, transformando el paisaje en mayor o menor grado. De este modo, podemos establecer distintos tipos de piscinas dentro de la tipología matriz.

#### 3.1 *Clasificación a través de los parámetros que definen la formalización de las piscinas oceánicas*

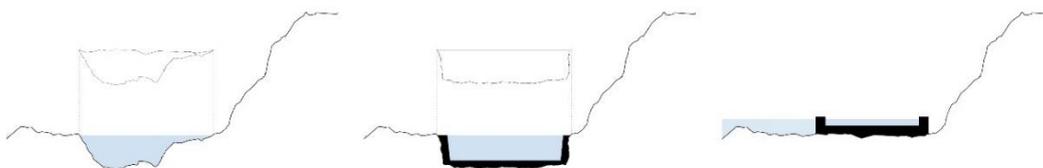
Para clasificar las piscinas dentro de tipologías particulares hemos de tener en cuenta varios factores. Consideramos que el componente clave para determinar tipos de piscinas oceánicas es el análisis de su formalización, es decir, su diseño y el grado de intervención del paisaje litoral. Por diseño entendemos la forma derivada de su construcción mientras que el grado de intervención se define a través de los equipamientos de los que disponen. La combinación de estos conceptos y la manera en la que se produce, delimitan los subtipos de piscinas oceánicas que existen y que definiremos posteriormente.

- La forma en que la piscina se inserta en el paisaje resulta de dos conceptos principales: el tipo de excavación y el tipo de contención. Ambos son los elementos que permiten el almacenamiento de las aguas y protegen a los usuarios de las variaciones del mar.
- Los equipamientos se definen como aquellos accesos, servicios e instalaciones que poseen las piscinas y que las convierten en elementos más o menos activados (Larkin, 2019) y, en consecuencia, más o menos “naturales”.

Tipos de excavación (Figura 1). Los trabajos ejecutados para la creación del vaso de las piscinas definen tres tipos distintos de fondos según la excavación sea realizada:

1. Fondo natural: son aquellas piscinas en las que el vaso principal está formado por el propio terreno rocoso litoral.
2. Fondo construido: son aquellas piscinas en las que, tras una extracción de materia rocosa o arenosa, el vaso principal se construye incorporando material, normalmente hormigón armado.
3. No excavada: son aquellas piscinas cuya configuración resulta del aporte de material sobre la línea de costa. Se trata de soluciones que no se excavan, sino que se apoyan en el terreno.

Figura 1. Tipos de excavación en la construcción de las piscinas oceánicas



1.1. Fondo natural

1.2. Fondo construido

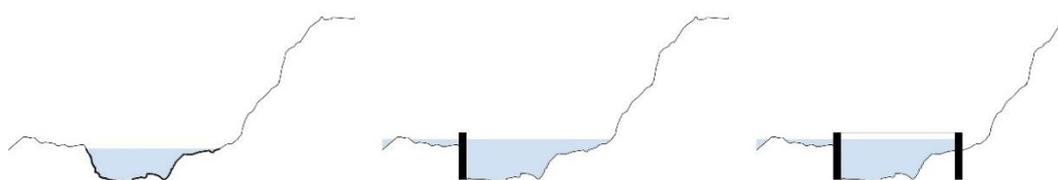
1.3. Apoyada / No excavada

Fuente: Elaboración propia a partir del análisis constructivo de las piscinas oceánicas.

Tipos de contención (Figura 2). Encontramos tres tipos distintos de intervención en la realización de la contención de las piscinas:

1. Sin contención: son piscinas que no introducen elementos construidos en su perímetro. El propio terreno rocoso conforma las paredes del vaso.
2. Parcialmente rodeadas: son piscinas que cuentan con muros delimitadores construidos en alguna de sus caras, pero no están totalmente cerradas.
3. Totalmente rodeadas: son piscinas que disponen elementos de contención construidos en todos sus lados.

Figura 2. Tipos de contención en la construcción de las piscinas oceánicas



2.1. Sin contención

2.2. Parcialmente rodeadas

2.3. Totalmente rodeadas

Fuente: Elaboración propia a partir del análisis constructivo de las piscinas oceánicas.

Equipamientos y servicios (Figura 3). Podemos establecer tres grados de intervención según sean los equipamientos anexos que disponen las piscinas:

1. Sin equipamientos: son aquellas piscinas que se encuentran aisladas en el medio natural.
2. Con accesos: son aquellas piscinas que cuentan con elementos (caminos, veredas, escaleras, etc.) de conexión con el territorio urbanizado.
3. Con instalaciones: son aquellas piscinas que cuentan con equipamientos y servicios anexos.

La clasificación de las piscinas oceánicas a través de los parámetros relativos a su formalización (excavación, contención y grado de equipamientos y servicios) define las características principales de las infraestructuras. Todas las construcciones analizadas deben responder a un parámetro de cada uno de los conceptos y estos, al combinarse, definen los distintos tipos de infraestructuras para el baño existentes.

Figura 3. Grados de equipamientos en la construcción de las piscinas oceánicas



Fuente: Elaboración propia a partir del análisis constructivo de las piscinas oceánicas.

### 3.2 Generación de grupos tipológicos / con características comunes

Aunque las arquitecturas se pueden evaluar a través de cualquiera de los tres conceptos que las definen, los resultados obtenidos se estudian a partir del modo en que se implantan en el terreno. Se parte de los tres tipos de excavación mencionados: fondo natural, fondo construido y no excavado (piscina apoyada) y se combinan con los distintos tipos de contención posible. Posteriormente se agrega el grado de equipamiento del que disponen. La Tabla 1 muestra las respuestas que las arquitecturas catalogadas dan al medio a través de su formalización. La primera columna define el tipo de fondo, la segunda define el tipo de contención y la tercera define el tipo de equipamientos de cada solución. De esta forma se genera un diagrama de árbol con 27 posibles combinaciones.

Tabla 1. Formalización de las piscinas oceánicas analizadas

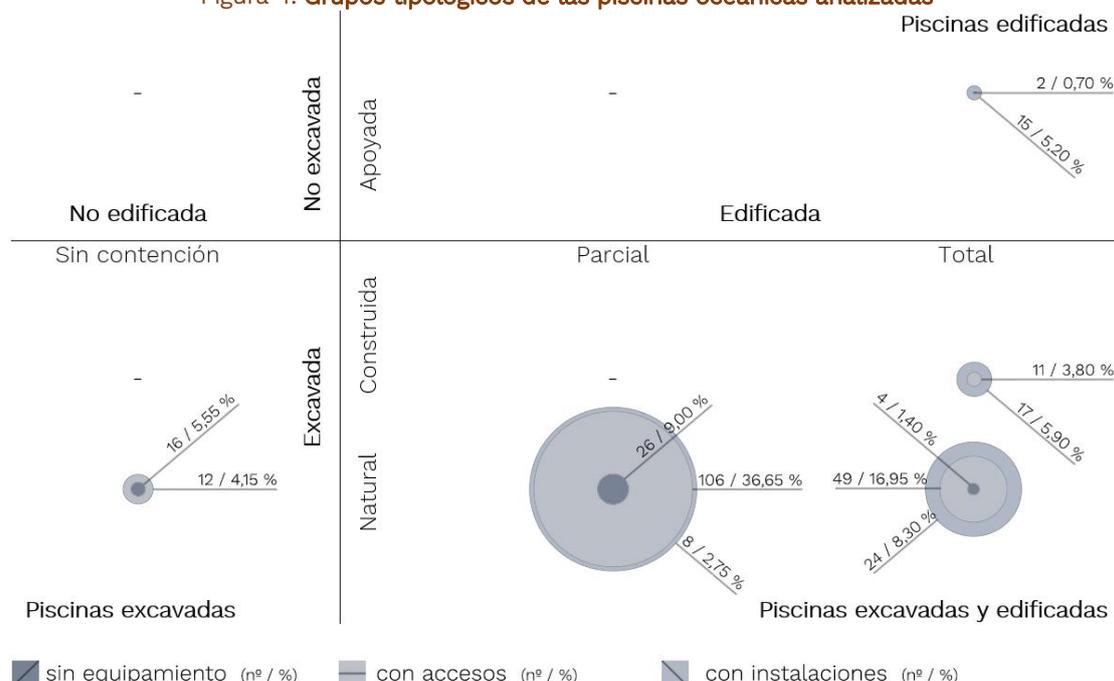
TIPO DE FONDO	N.º	TIPO DE CONTENCIÓN	N.º	TIPO DE EQUIPAMIENTO	N.º	NÚMERO DE RESPUESTAS
1.1. Fondo natural	245	2.1. Sin contención	28	3.1. Sin equipamiento	16	■
				3.2. Accesos	12	■
				3.3. Instalaciones	-	
		2.2. Parcialmente rodeada	140	3.1. Sin equipamiento	26	■
				3.2. Accesos	106	■
				3.3. Instalaciones	8	■
		2.3. Totalmente rodeada	77	3.1. Sin equipamiento	10	■
				3.2. Accesos	46	■
				3.3. Instalaciones	24	■
1.2. Fondo construido	27	2.1. Sin contención	-	3.1. Sin equipamiento	-	
				3.2. Accesos	-	
				3.3. Instalaciones	-	
		2.2. Parcialmente rodeada	-	3.1. Sin equipamiento	-	
				3.2. Accesos	-	
				3.3. Instalaciones	-	
		2.3. Totalmente rodeada	27	3.1. Sin equipamiento	-	
				3.2. Accesos	11	■
				3.3. Instalaciones	16	■
1.3. No excavada / apoyada	17	2.1. Sin contención	-	3.1. Sin equipamiento	-	
				3.2. Accesos	-	
				3.3. Instalaciones	-	
		2.2. Parcialmente rodeada	-	3.1. Sin equipamiento	-	
				3.2. Accesos	-	
				3.3. Instalaciones	-	
		2.3. Totalmente rodeada	17	3.1. Sin equipamiento	-	
				3.2. Accesos	2	■
				3.3. Instalaciones	15	■

Fuente: Elaboración propia a partir del análisis constructivo de las 289 piscinas oceánicas analizadas en aguas todo el mundo.

Al analizar el tipo de construcción realizada encontramos doce variaciones que siguen dos estrategias de posicionamiento principal: la excavación y/o el posado de material. Podemos asegurar así que todas las arquitecturas analizadas basan su construcción en la extracción de material, maniobra necesaria para crear el vaso de la piscina (93,9 %), y/o en el aporte de materia, disponiendo muros de contención para las aguas en la arena o entre las rocas (94,9%).

En un 85,4% de los casos analizados la ejecución de las piscinas surge de la coexistencia de excavación y construcción de muros, aunque también encontramos piscinas que solo siguen una de las estrategias. El grado de equipamientos complementa a las arquitecturas y es un indicador del nivel de intervención paisajística de la propuesta y de la cercanía o lejanía a lugares urbanizados. Si atendemos al fondo y a la contención, pueden darse tres tipologías principales: piscinas excavadas sin edificar, piscinas excavadas y edificadas y piscinas no excavadas. La terminología utilizada hace referencia, en primer término, al modo en el que la arquitectura se inserta en el terreno, mediante excavación o mediante superposición; en segunda instancia, con el término edificada, se habla de la existencia o no de vaso principal construido y/o muros de contención. La Figura 4 ilustra las tipologías mencionadas al tiempo que representa el volumen resultante de cada una de ellas en proporción al total y el tipo de instalaciones anexas del que disponen.

Figura 4. Grupos tipológicos de las piscinas oceánicas analizadas

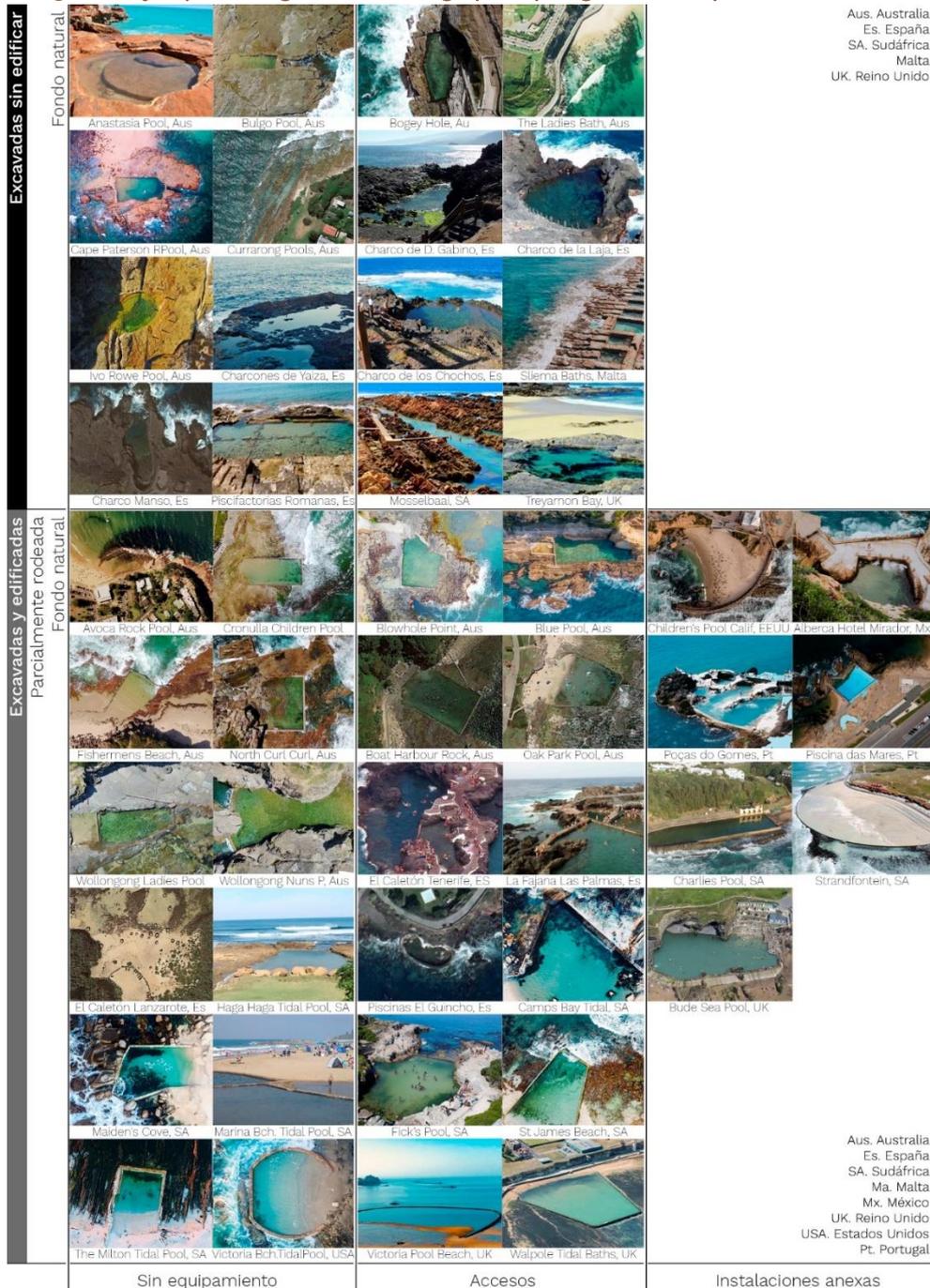


Fuente: Elaboración propia a partir de los resultados obtenidos en la Tabla 1.

Las tres tipologías principales muestran cinco posibles respuestas según se produzca la combinación de los tipos de fondo y el tipo de contención: las piscinas excavadas no tienen contención y su fondo es natural; las piscinas edificadas no se excavan, se apoyan, y su fondo y sus muros son construidos; las piscinas excavadas y edificadas pueden tener fondo natural y estar parcial o totalmente rodeadas y pueden tener fondo construido y estar totalmente rodeadas. La catalogación según el esquema propuesto permite sistematizar un método de análisis y de cartografía propia asociada a la investigación. Como hemos comentado, según la formalización de las arquitecturas, encontramos proyectos que se posicionan y basan su funcionamiento en principios comunes por lo que podemos agrupar las intervenciones y seleccionar una serie de infraestructuras ejemplificadoras que sirvan como elemento de análisis y de muestra representativa del conjunto al que pertenecen.

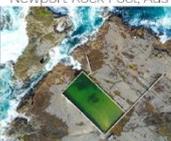
Dentro de cada tipología, se ha elegido un caso de estudio para ser analizado a través de un mismo esquema. En primer lugar, se definen los datos relativos a su datación cronológica, localización, climatología y construcción; posteriormente se describen los parámetros relativos a su construcción como son: el tipo de fondo, el tipo de contención y el grado de equipamiento; y, por último, se plantea el dibujo de las arquitecturas utilizando un mismo código de representación que permita establecer relaciones comparativas entre ellas (Figuras 5 y 6).

Figura 5. Ejemplos fotográficos de los grupos tipológicos de las piscinas oceánicas



Fuente: Elaboración propia. Imágenes de Google Maps y Earth (CNES, IGP/DGRF, Maxar) 2022 y Larkin 2019.

Figura 6. Ejemplos fotográficos de los grupos tipológicos de las piscinas oceánicas

Apoyadas / edificadas	Totalmente rodeada Fondo natural	 Bulli Rock Pool, Aus  Newport Rock Pool, Aus  Mona Vale Rock Pool, Aus  Avalon Rock Pool, Aus  Cane Pool, Aus  Wylie's Baths, Aus	
	Totalmente rodeada Fondo construido	 Pearl Beach Pool, Aus  Werri Beach Pool, Aus  100 Steps Pools, EEUU  Castillo del Romeral, Es  Charco Azul, Es  Mazatlan Carpa, Mx  Powfoot Intertidal Pool, UK  Piscine du Dinard, Fr  Piscina Albert Romano, Pt  St Clair Salt Water, Nz  Azenhas do Mar, Pt  Shelley Beach Pool, SA  Dallebrook in Kalk Bay, SA  Brass Bell, Es  Shoalstone Pool, UK	
	Totalmente rodeada Fondo construido	 Beverley Whitfield Pool, Au  Black Head Rock Pool, Au  Bondi Iceberg, Aus  Palm Beach R Pool, Aus  Piscina en Mutriku, Es  Saint Quay Portrieu, Fr  Waikiki War M Pool, Hw  Club de Regatas, Es  Umkomaas Tidal Pool, SA  Mona Vale Rock Pool, UK  Complejo Gato do Mar, Pt  Sea Point Pavilion, SA	
Totalmente rodeada Fondo construido	 Kitsilano Pool, Cn  Complejo Costa Mt, Es  Complejo de Lido, Pt  McArthur Pool, SA  Jubilee Penzance Pool, UK  Rock Pool, UK  Newcastle, UK		
	Sin equipamiento	Accesos	Instalaciones anexas

Fuente: Elaboración propia. Imágenes de Google Maps y Earth (CNES, IGP/DGRF, Maxar) 2022 y Larkin 2019.

## 4. Tipos de piscinas oceánicas: casos de estudio

### 4.1 Piscinas excavadas sin edificar

Por piscinas excavadas sin edificar definimos a aquellas que están construidas únicamente a través de la extracción de material sin introducir elementos de contención. Su material sumergido deviene de la propia orografía, es decir, su fondo es natural y la contención de las aguas la realizan las propias rocas. Por su técnica constructiva, encontramos soluciones formas variadas, aunque predominan aquellas de trazados orgánicos, sin cumplir estándares deportivos, por lo que suelen destinarse al ocio exclusivamente.

Encontramos 28 ejemplos de este tipo de piscinas en Australia, Sudáfrica, Reino Unido, Malta y las Islas Canarias. Representan un 9,49% del total de los casos analizados. En los países pertenecientes al antiguo Imperio Británico, donde encontramos la mitad de las muestras estudiadas, fueron construidas mediante la excavación de las formaciones rocosas de la zona intermareal, mientras que en las islas atlánticas españolas encontramos charcas naturales de origen volcánico adaptadas por el ser humano para su uso lúdico mediante mínimas intervenciones.

Se trata del tipo de piscina oceánica más antiguo del que tenemos constancia y el único que no introduce material de contención en el frente litoral. Como puede apreciarse en la figura 5, las piscinas cuyo posicionamiento se basa en la excavación suelen conservar un carácter natural, no suelen introducir equipamientos y la intervención paisajística asociada a ellas, en caso de existir, se basa únicamente en el acondicionamiento del entorno, proveyendo accesos y zonas de descanso.

Las piscinas excavadas sin edificar australianas se han convertido en hitos patrimoniales de Nueva Gales del Sur. Como ocurre en *Bronte Bogey*, *Bulgo Pool* y *Bogey Hole*, la conocida como *Angourie Rock Pool* (Figura 7) un ejemplo paradigmático de mínima transformación en el frente litoral para su adaptación al baño. Se encuentra enclavada cerca de la pequeña población de Angourie, una localización costera con pasado minero, situada a pocos kilómetros de la ciudad de Yamba. Se ubica en un afloramiento rocoso que se adentra en el océano, flanqueada por playas muy valoradas por la comunidad surfista.

El origen de la piscina puede datarse en la década de 1890 o 1900, cuando los trabajadores de las minas cercanas la construyeron para proveerse de un lugar seguro donde realizar baños protegidos del mar. El proceso de construcción se basó en la extracción de material rocoso mediante voladura. Tiene una forma irregular, con apariencia natural, fruto de las explosiones controladas con las que se realizó. En su génesis no existió otra intencionalidad más que la de crear un lugar de descanso que ayudase a mitigar el calor de los mineros durante sus jornadas laborales.

La piscina se encuentra a menos de trescientos metros del pueblo costero y cuenta con conexiones naturales desde el núcleo urbano y a través de las playas colindantes. El acceso desde el pueblo se realiza a través de caminos informales de arena, mínimamente acondicionados.

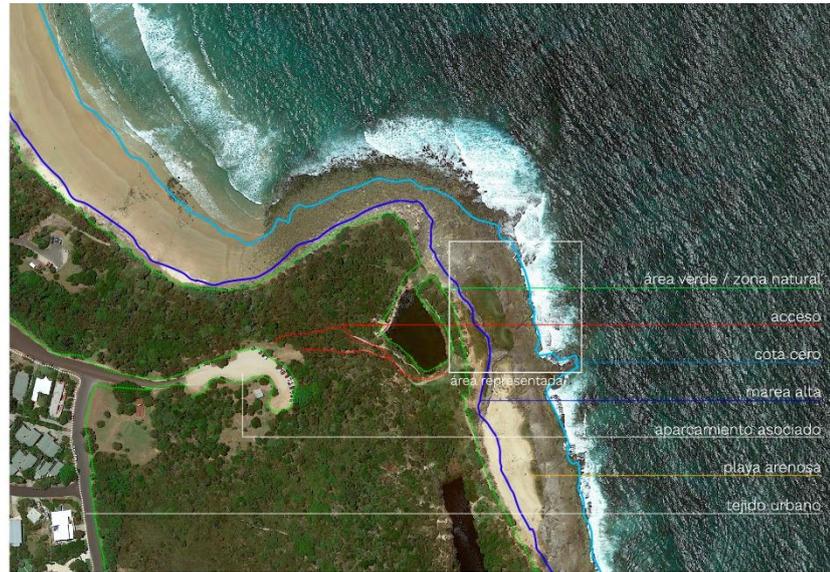
No existe ningún tipo de equipamiento asociado a la infraestructura excepto unos baños públicos cercanos al pueblo. El entorno natural en el que se ubica ha permanecido prácticamente inalterado desde su creación. La piscina aún está en funcionamiento y no requiere ningún tipo de mantenimiento, las propias mareas son las encargadas de renovar y mantener la calidad de las aguas interiores.

Figura 7. Caso de estudio. Piscina excavada sin edificar: Angourie Rock Pool

## Angourie Rock Pool

Angourie, Australia

Autoría: -  
Fecha de ejecución: ≈ 1906



### PAISAJE

Tipo de frente litoral: rocoso  
Oceáno: Pacífico

### CONSTRUCCIÓN

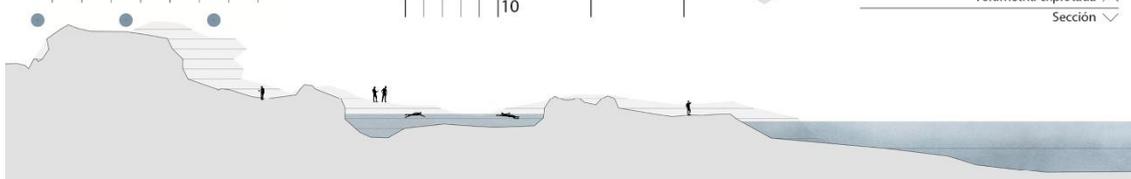
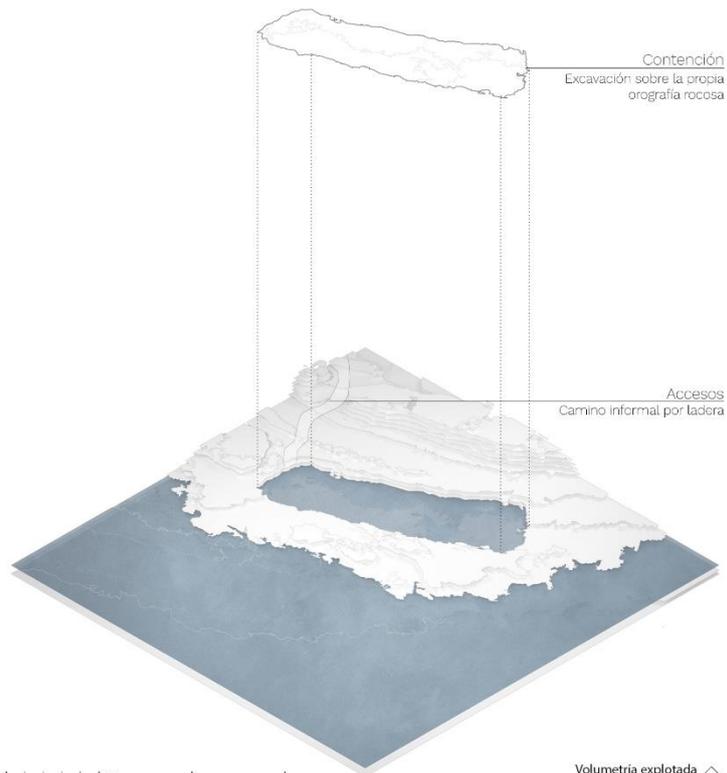
Tipo de fondo: natural  
Materialidad: rocas  
Tipo de contención: natural  
Materialidad: rocas  
Forma exterior: orgánica  
Área: ≈ 1200 m<sup>2</sup>

### ACCESIBILIDAD Y USOS

Uso principal: ocio  
Distancia a núcleo urbano: aislada  
Accesos: -  
Otras instalaciones: -

### FORMALIZACIÓN ARQUITECTÓNICA

VASO	CONTENCIÓN	SERVICIOS
excavado	sin contención	sin servicios
construida	parcial	accesos
aboyada	total	instalaciones



Fuente: Elaboración propia a partir de recopilación bibliográfica. Imágenes Google (Maxar Technologies) 2022.

#### 4.2 *Piscinas excavadas y edificadas con fondo natural y parcialmente rodeadas*

Las piscinas excavadas parcialmente rodeadas son aquellas que están construidas a través de la extracción de material y mediante la introducción de defensas duras que no delimitan todo su perímetro. Su fondo es natural, arenoso o rocoso, y la contención se realiza con muros, normalmente de hormigón armado. Existen infraestructuras con una gran variedad de formas. En los litorales rocosos priman los trazados rectos en “L”, triangulares y rectangulares sobre los circulares. Las piscinas de playas arenosas, en cambio, tienen normalmente forma de herradura, recta o circular disponiendo su lado abierto hacia la costa. De esta forma, al descender el mar e irse alejando a través de la pendiente de la playa, el agua queda retenida entre los muros permitiendo el uso de la instalación hasta la siguiente marea.

Esta tipología ha sido la más utilizada a lo largo de la historia. Se han catalogado 140 casos, un 48,4% de las arquitecturas analizadas. Existen ejemplos en numerosas localizaciones, aunque la mayor parte de las piscinas clasificadas se encuentran en Sudáfrica (43), Australia (30), en las costas de España (26), principalmente en las Islas Canarias, y en el Reino Unido (15). Las piscinas sudafricanas y australianas guardan una estrecha relación constructiva: suelen introducir muros rectos en afloramientos rocosos. Las piscinas de las islas canarias se ejecutan como una evolución de las piscinas excavadas e introducen muros de forma orgánica entre las rocas de origen volcánico. Las piscinas del Reino Unido son las de mayor escala, se sirven de la poca pendiente costera y de las grandes variaciones mareales para introducir muros curvos que contienen grandes masas de agua.

Aunque su carácter requiere de una mayor transformación que aquellas que derivan de forma exclusiva de la excavación, su uso también suele estar destinado mayoritariamente al ocio. En cuanto al grado de equipamientos, el 76% cuenta con intervenciones que facilitan el acceso, y solo el 5% disponen de infraestructuras u otras comodidades asociadas. Se trata, por tanto, de arquitecturas que transforman el paisaje, pero siguen manteniendo un elevado carácter natural. Dentro de esta tipología encontramos ejemplos muy reconocidos dentro de la disciplina arquitectónica como la Piscina Natural de El Guincho, Tenerife, realizada por el arquitecto Fernando Menis o las piscinas naturales de Leça da Palmeira, proyectadas por el arquitecto Álvaro Siza. Las *piscinas das Mares* (Figura 8), construidas entre 1961 y 1967, nos interesan especialmente por aunar todas las situaciones que se dan en esta tipología. Este proyecto formó parte de un plan de revitalización municipal de la línea costera entre el Puerto de Matosinhos y el Farol da Boa Nova. Al igual que el resto de las arquitecturas clasificadas, dispone de los mínimos muros necesarios para la contención de las aguas, incorpora plataformas de acceso y descanso y, como innovación tipológica, introduce un edificio que sirve de transición entre la zona de baño en el medio natural y la ciudad.

La ubicación de la propuesta quedaría determinada por unas agrupaciones de rocas preexistentes donde los lugareños solían tomar baños protegidos de las olas. Las rocas fueron aprovechadas para crear una piscina para adultos y otra para niños. El tanque para adultos dispone un muro recto en “L”, mientras que el tanque infantil introduce un muro curvilíneo. Ambos vasos poseen bombas que colaboran en el intercambio de aguas para su mantenimiento periódico.

El área existente entre piscinas fue acondicionada con una serie de plataformas y escaleras que sirven de acceso y comunican la playa con el equipamiento con el que se remata el conjunto. Entre el océano y la carretera existía un paseo marítimo elevado y pétreo que protegía del oleaje, en cuyo borde se apoyan todas las instalaciones anexas a las piscinas. El control de entrada, los vestuarios, aseos y la cabina de tratamiento de aguas se configuran como una secuencia longitudinal de espacios preámbulo de las piscinas y el mar.

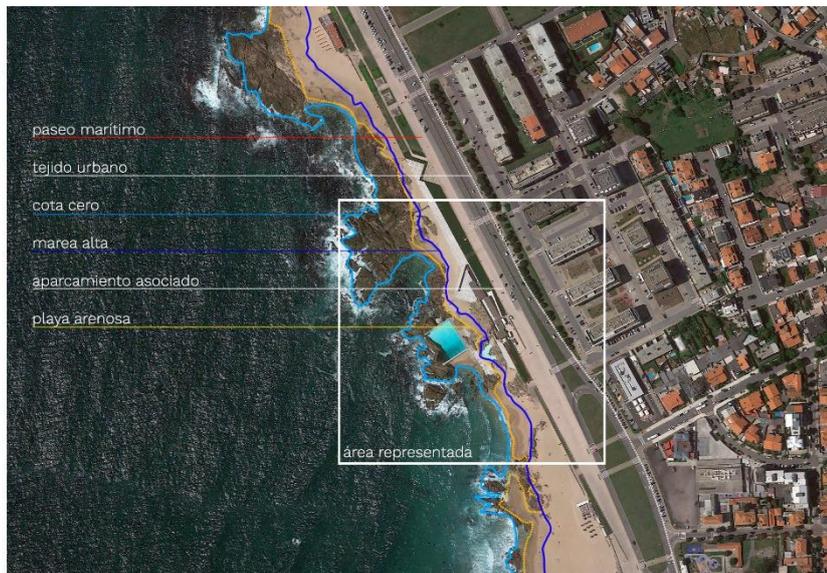
Figura 8. Caso de estudio. Piscina fondo natural y parcialmente rodeada: Piscina das Mares

## Piscinas das Mares

Leça da Palmeira, Portugal

Autoría: Álvaro Siza

Fecha de ejecución: 1961-1967



### PAISAJE

Tipo de frente litoral: rocoso  
Océano: Atlántico

### CONSTRUCCIÓN

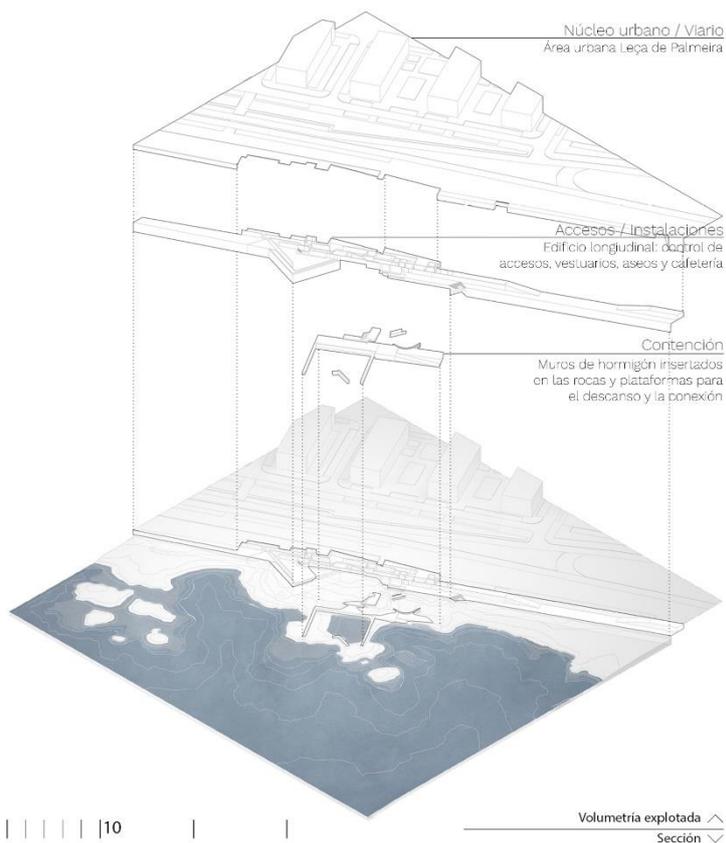
Tipo de fondo: natural  
Materialidad: rocas  
Tipo de contención: muros  
Materialidad: hormigón  
Forma exterior: recta-curva  
Área: ≈ 1660 m<sup>2</sup>

### ACCESIBILIDAD Y USOS

Uso principal: ocio  
Distancia a núcleo urbano: urbana  
Accesos: si  
Otras instalaciones: si

### FORMALIZACIÓN ARQUITECTÓNICA

VASO	CONTENCIÓN	SERVICIOS
excavado	sin contención	sin servicios
construido	parcial	accesos
apoyada	total	instalaciones



Fuente: Elaboración propia a partir de recopilación bibliográfica. Imágenes Google (CNES, IGP/DGRF, Maxar) 2022.

### 4.3 Piscinas excavadas y edificadas con fondo natural y totalmente rodeadas

Las piscinas excavadas totalmente rodeadas son aquellas que están construidas a través de la extracción de material y mediante la introducción de defensas duras que delimitan todo su perímetro. Al igual que las piscinas excavadas parcialmente rodeadas, su fondo es natural, arenoso o rocoso, y la contención se realiza con muros de hormigón armado. Estas piscinas pueden estar enclavadas entre rocas o en la arena. Aquellas que se encuentran entre rocas definen un recinto cerrado debido a que suelen asentarse en afloramientos rocosos muy planos. Su forma puede ser poligonal, recta o curva. Las piscinas totalmente cerradas construidas en la arena suelen ser recintos variables en su localización respecto a la línea de costa. Pueden localizarse en de la línea de playa o introducirse mar adentro dependiendo de la diferencia mareal de la zona y de la pendiente costera.

Se han catalogado 77 ejemplos de este tipo de piscinas oceánicas, un 26,6% del total analizado. La dispersión geográfica se vincula a ubicaciones donde la natación tuvo un importante desarrollo a finales del siglo XIX y primeras décadas del XX, principalmente en Australia (29), Sudáfrica (13) y el Reino Unido (13). Su forma controlada y su protección a la influencia de las olas durante la bajamar favorece las aguas calmadas, ideales para la práctica deportiva. Suelen estar construidas cerca de núcleos urbanos. El 63% disponen con accesos construidos, aunque su vinculación a los deportes acuáticos hace que un 31% de los ejemplos cuenten con instalaciones e infraestructuras anexas. Solo el 6% restante se trata de piscinas totalmente aisladas en el medio natural.

Las piscinas australianas y sudafricanas conforman el 54% de los casos estudiados y, salvo contadas excepciones, se distinguen del resto por la forma recta de sus bordes y por sus dimensiones regladas para la práctica de la natación. En el 46% restante, se aprecia una multiplicidad de formas, sin patrones constructivos fijos, debido a que fueron construidas con un fin lúdico. De las 34 piscinas de Australia y Sudáfrica de las que tenemos constancia de su fecha de creación, el 85% fueron erigidas entre la última década del siglo XIX y las tres primeras del siglo XX. Uno de estos casos es el de *Werri Beach Rock Pool*, también conocida como *Ourie Pool* (Figura 9), una piscina con muros de hormigón tallada en la roca construida de Nueva Gales del Sur, en Australia. Se trata de un ejemplo arquetípico de implantación que atiende al territorio cuya construcción procede del conocimiento de las mareas y su orientación busca la captación del mayor número de horas de sol posible.

La piscina de *Werri Beach* fue erigida en la década de los años 30 y tiene forma rectangular con un lado mayor de 25 metros. Se encuentra bajo el promontorio del pequeño pueblo costero de Guerringong, en un cabo que se adentra en el océano. De las paredes que forman el vaso se proyectan dos muros hacia el exterior que sirven para contener el embate de las olas. Junto al vaso principal hay otro de menor tamaño con forma circular. El proceso de construcción se articularía a partir de la extracción de material rocoso y en la realización de amplios muros de hormigón para la contención de las aguas. En esta zona las diferencias mareales son muy grandes por lo que los muros de la piscina sobresalen de la plataforma rocosa en la que se sitúan, la cual es muy plana. El vaso circular no se excava, sino que las paredes se apoyan en las rocas para conseguir un fondo menor.

Las piscinas se encuentran muy cerca del pueblo y el acceso se realiza a través de unas veredas que descienden desde el promontorio hasta las rocas. No tienen ningún equipamiento asociado, solamente encontramos unos servicios públicos antes de empezar el descenso hacia la costa, junto a una zona de acampada. Ambas piscinas continúan en funcionamiento en la actualidad y son las mareas las encargadas de renovar las aguas. Gracias a sus elevados muros, la piscina para adultos puede utilizarse con marea alta, aunque el acceso debe realizarse a nado en ese momento.

Figura 9. Caso de estudio. Piscina fondo natural y totalmente rodeada: Werri Beach Rock Pool

## Ourie Pool

Guerrringong, Australia

Autoría: -  
 Fecha de ejecución: 1930



### PAISAJE

Tipo de frente litoral: rocoso  
 Océano: Pacífico

### CONSTRUCCIÓN

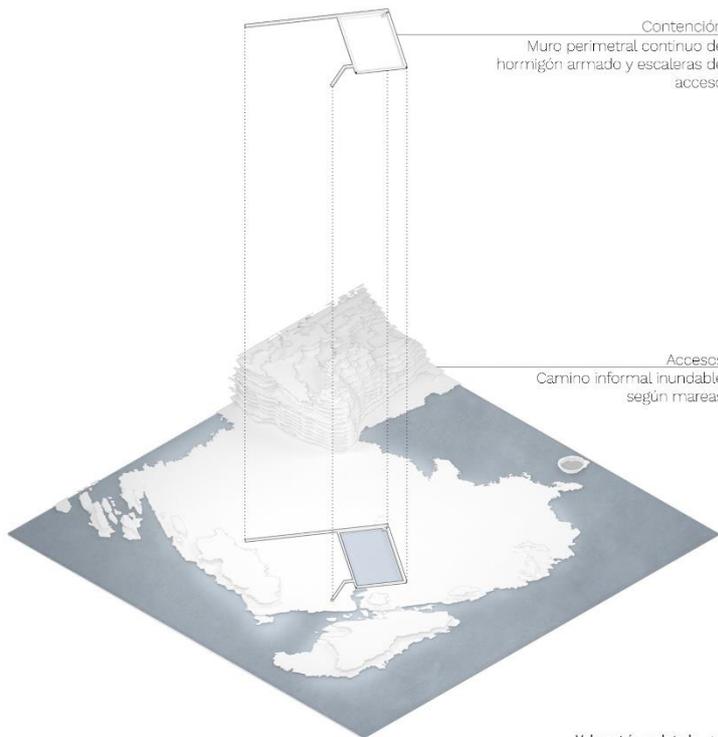
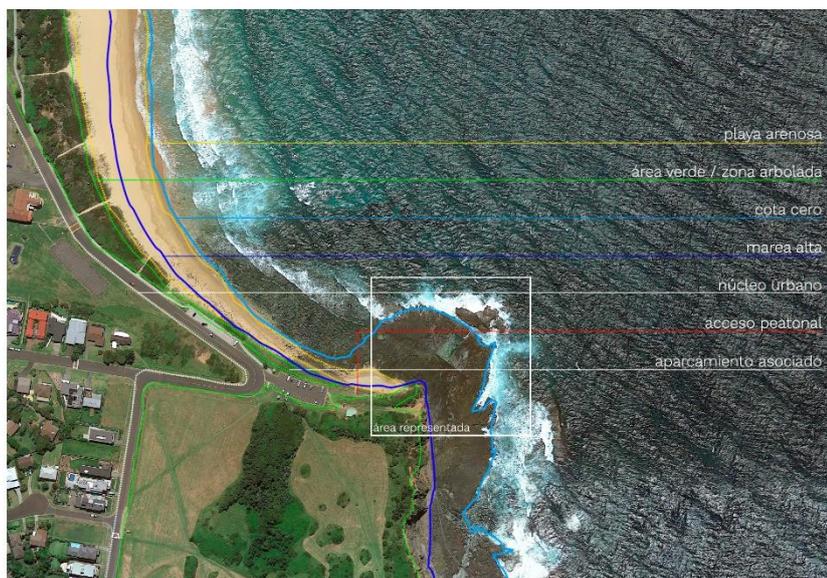
Tipo de fondo: natural  
 Materialidad: rocas  
 Tipo de contención: muros  
 Materialidad: hormigón  
 Forma exterior: recta  
 Área: ≈ 267 m<sup>2</sup>

### ACCESIBILIDAD Y USOS

Uso principal: natación  
 Distancia a núcleo urbano: aislada  
 Accesos: -  
 Otras instalaciones: -

### FORMALIZACIÓN ARQUITECTÓNICA

VASO		CONTENCIÓN		SERVICIOS	
excavado	construido	apoyada	sin contención	sin servicios	accesos
			parcial		instalaciones
			total		



Volumetría explotada ^  
 Sección v

Fuente: Elaboración propia a partir de recopilación bibliográfica. Imágenes Google (Airbus) 2022.

#### 4.4 Piscinas excavadas y edificadas con fondo construido y totalmente rodeadas

Las piscinas excavadas y edificadas son aquellas que vienen determinadas por la excavación y la incorporación de materia en muros y fondo. Dentro de esta tipología solo encontramos soluciones que delimitan el vaso principal con muros por todas sus caras. Constructivamente se resuelven mediante el encofrado directo contra el terreno rocoso y el vertido de hormigón en sus paredes. La forma de estas piscinas suele ser geométrica, rectangular y de muros rectos y, por su propia concepción artificial, suelen requerir mantenimiento periódico para conservar sus paramentos, así como para retirar del interior la arena arrastrada por las mareas.

Se han clasificado 27 casos, un 9,3% de las arquitecturas analizadas. Casi la mitad, 13, se localizan en aguas de Nueva Gales del Sur. El siguiente país con mayor número de piscinas de este tipo es Sudáfrica con 5 ejemplos. También encontramos muestras en España, Francia, Reino Unido, Portugal, Estados Unidos y Nueva Zelanda. Las arquitecturas catalogadas de esta tipología son formalmente muy similares a las denominadas piscinas edificadas, pero, en lugar de apoyarse en el terreno, excavan el vaso de baño en el frente litoral.

Aunque este tipo de piscina puede encontrarse en distintos enclaves litorales, normalmente se localizan cerca de núcleos urbanos y su uso principal viene determinado por la práctica natatoria. No encontramos ninguna piscina de este tipo aislada. En cuanto al grado de equipamiento, observamos cómo el 40% de las piscinas cuentan con accesos consolidados. Estas intervenciones no disponen de infraestructuras anexas y se sirven de pequeñas actuaciones para dotar de áreas para la amenidad de los usuarios como ocurre en *Black Head* y *Beverley Whitfield Pool* en Nueva Gales del Sur. Por el contrario, conforme más urbana es la localización de las piscinas, mayor es el grado de intervención en el paisaje, se necesitan más comodidades para la comunidad que las usa e, igualmente, requieren de un mantenimiento más intensivo. El 60% restante de las piscinas clasificadas en esta tipología se enclavan junto a resorts turísticos y centros deportivos náuticos. *Bondi Iceberg* en Sídney, el Club de Regatas de Gijón y el *Waikiki Natatorium War Memorial* son tres casos que ejemplifican la incorporación de clubes acuáticos vinculados a las piscinas.

*Waikiki Natatorium War Memorial* (Figura 10) es una piscina oceánica concebida como monumento a los hombres y mujeres estadounidenses caídos en la Primera Guerra Mundial. Se erigió en Honolulu, Hawái, en el año 1927 y fue diseñado por el arquitecto Lewis Parson Hobart. El Memorial se construyó dentro de un parque urbano, junto a otra serie de espacios públicos de interés y se conectó con el tejido urbano por vías rodadas y por un paseo marítimo. La piscina tiene forma rectangular y unas dimensiones de 100 metros de largo por 40 metros de ancho. Se trata de una construcción singular que combinó distintas estrategias arquitectónicas. El lugar funcionó como espacio recreativo de encuentro para locales y turistas, así como un centro de competición de alto nivel.

Para la realización del vaso se excavó la playa permitiendo conseguir la profundidad necesaria, se ejecutaron muros laterales de hormigón en el contacto entre la playa y el mar y se levantaron las columnas perimetrales que sostienen el paseo lateral ubicado alrededor del vaso. Al ser una zona de aguas calmadas, no se requirieron grandes elementos de contención, por lo que las aguas fluían libremente bajo las columnas. Previamente al vaso de la piscina, en el contacto entre la tierra y el mar, se levantó una fachada monumental con arcadas de paso al recinto, a los vestuarios y a otras instalaciones construidas bajo el graderío que mira a la piscina y al mar. Desde 1979 se encuentra cerrada al público y se debate entre su demolición, su reutilización para otro uso o su recuperación.

Figura 10. Caso de estudio: Waikiki Natatorium. Definición gráfica y representación



Fuente: Elaboración propia a partir de recopilación bibliográfica. Imágenes Google (CNES / Airbus) 2022.

#### 4.5 Piscinas solo edificadas / apoyadas. El caso de Jubilee Pool

Por piscinas edificadas entendemos aquellas que se implantan en el terreno posándose sobre la superficie costera. Son estructuras apoyadas sobre terrenos litorales rocosos o playas arenosas. Suelen contar con un vaso principal de contención de las aguas y una serie de equipamientos y comodidades aledañas que complementan su oferta de ocio. Muchas de ellas están totalmente acondicionadas como piscinas de interior, pero, al encontrarse en la zona intermareal, entran en contacto con el océano.

Actualmente existen múltiples ejemplos de piscinas edificadas frente a mares calmados en las costas de todo el mundo, ya que suele ser una solución recurrente en los grandes complejos hoteleros. Aun así, la mayor parte de este tipo de soluciones no se evalúan como piscinas oceánicas en este estudio ya que incumplen alguno de los requerimientos marcados para ser consideradas como tal.

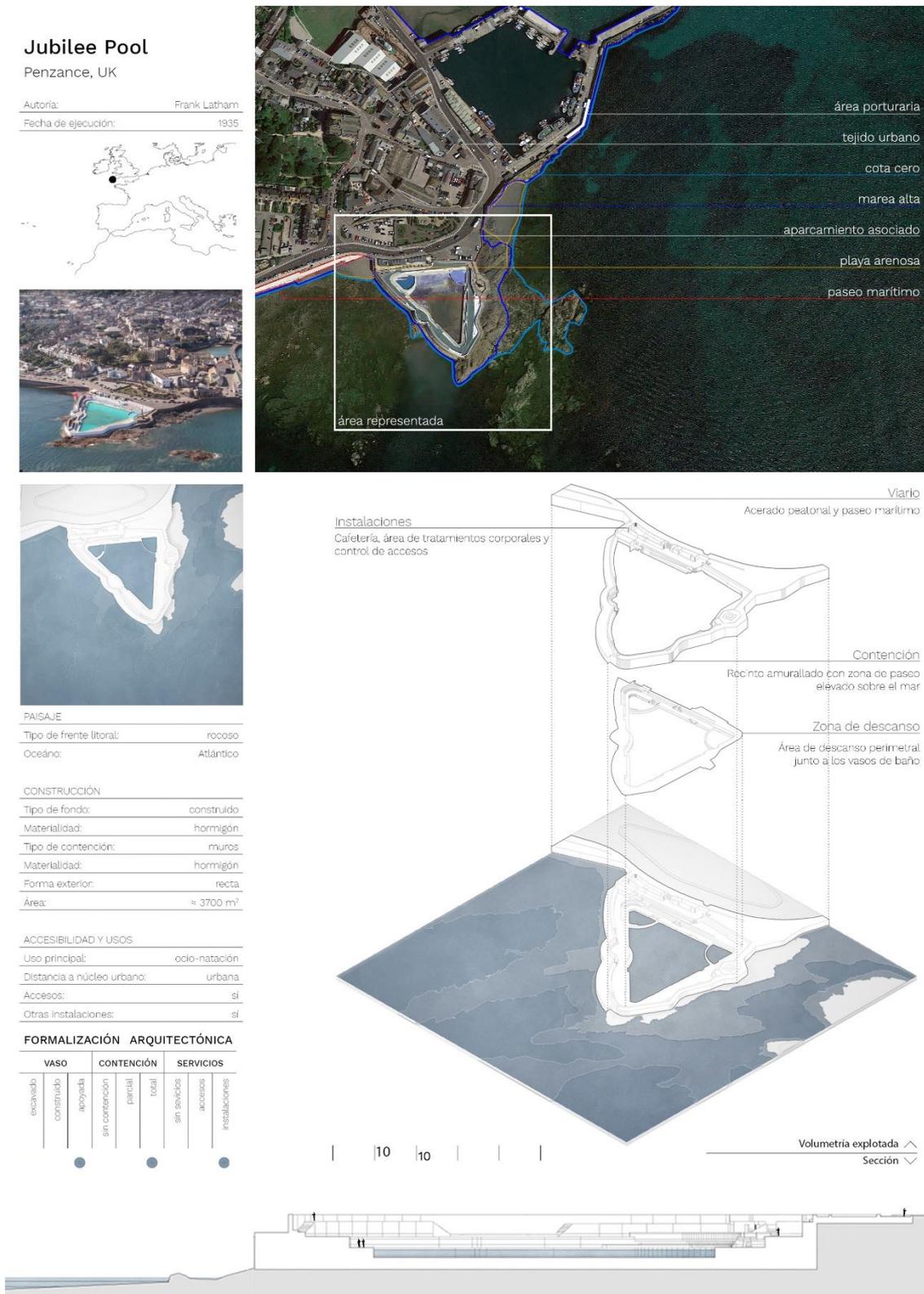
Se han analizado 17 casos, por lo que solo suponen un 5,8% del total de las arquitecturas analizadas. Encontramos piscinas apoyadas en Australia, Canadá, España, Nueva Zelanda, Portugal, Sudáfrica y Reino Unido. El mayor número de ejemplos se localizan en aguas británicas con cuatro, el 23% del total, seguido por España, Portugal y Sudáfrica con tres piscinas cada una. La formalización de los vasos de baño en ningún caso se corresponde con el de los estándares deportivos. Las piscinas edificadas siempre cuentan con una forma orgánica o de prisma irregular.

La formalización de estas infraestructuras nos habla del uso lúdico de las soluciones apoyadas. Encontramos una variada oferta destinada al ocio y el tiempo libre. En Gran Bretaña, las piscinas edificadas de litoral o *lidos*, como se conocen en el mundo anglosajón, constituyen un tipo de infraestructura costera muy prolífica que genera complejos destinados al tiempo libre y las prácticas acuáticas. En muchas ocasiones, los *lidos* se insertan en la costa e intercambian agua con el mar, pero no viven del contacto con él, sino que se configuran como espacios encerrados en sí mismos. Dentro de las construcciones británicas que intercambian agua con el mar se encuentran el *Lymington Open Air Sea Water Baths*, el *North Berwick Swimming Club*, el *Rock Pool de Newcastle* en Irlanda del Norte y el *Jubilee Pool* de Penzance. Estos lugares albergan múltiples actividades, tienen vasos de baño de gran tamaño y son muy apreciados por los ciudadanos.

*Jubilee Pool* (Figura 11) es un *lido* construido en la localidad portuaria de Penzance, en la península de Cornwall. Fue diseñado por el ingeniero Frank Latham en una formación rocosa que era utilizada por los lugareños como zona de baño. Su construcción se prolongó desde el año 1931 hasta en 1935. La piscina, apoyada en las rocas, tiene forma triangular de casi 100 metros en su lado mayor, que se adentra en el mar 56 metros en su parte más ancha, paralela a la línea costera. Consta de dos vasos: el principal para adultos y uno secundario para niños. En el perímetro de las piscinas se disponen amplias zonas libres para descansar y tomar el sol. Posteriormente, en el contacto con el mar, un muro de contención circunda todo el conjunto y lo aísla de los vientos y el oleaje. Apoyado en el muro encontramos un paseo perimetral sobreelevado que permite divisar el paisaje.

La piscina se complementa con un restaurante, una serie de servicios anexos y vestuarios. Estas instalaciones conforman la fachada del conjunto, resuelto en estilo art decó, con predominio del color blanco y líneas suavizadas y curvas. Los equipamientos se resuelven en un único cuerpo que da acceso al interior de las piscinas, en el contacto con el mundo urbano. Siguen abiertas al público y utilizan las mareas para captar el agua, procesarla y devolverla al mar mediante un sistema de filtrado. Además, disponen de un pozo de captación con un sistema geotérmico que colabora en la adecuada temperatura del agua.

Figura 11. Caso de estudio piscina apoyada: Jubilee Pool. Definición gráfica y representación



Fuente: Elaboración propia a partir de recopilación bibliográfica. Imágenes Google (CNES / Airbus) 2022.

## 5. Conclusiones

El reencuentro del ser humano con la naturaleza producido en los siglos XVIII y XIX marcó una nueva manera de relacionarse con el entorno costero. Las colonias británicas australianas y sudafricanas fueron claves en el nacimiento de un nuevo tipo de infraestructura para el baño: las piscinas oceánicas. La cultura de estos países comparte un mismo origen, la influencia victoriana, que coincide con el momento de mayor auge y expansión del Imperio Británico.

Los nuevos peligros naturales y las características morfológicas y climáticas a los que se enfrentaban los colonos contribuyeron a la aparición de nuevas formas de baño al amparo de las rocas. En un primer momento, el contacto con el mar se realizó aprovechando las charcas naturales y las estructuras de rocas apiladas que los aborígenes habían construido como piscifactorías. Posteriormente, estas estructuras fueron ampliadas por los nuevos moradores mediante la extracción de material rocoso y, seguidamente, gracias al desarrollo del hormigón armado, comenzaron a construirse piscinas oceánicas con muros de contención perimetrales. Durante el siglo XIX, el bajo coste de mantenimiento y el apego de las comunidades locales hacia las piscinas produjo su expansión. Los modales victorianos impusieron la segregación en el baño, así como la construcción de una serie de instalaciones y equipamientos anexos a las piscinas que las hicieran más confortables para los usuarios, pero sin llegar al grado de edificación de los complejos balnearios europeos.

Durante el primer cuarto del siglo XX, el tipo arquitectónico evolucionó debido a la aparición de la natación de competición y la expansión del turismo. Desde entonces encontramos piscinas con formas más controladas u orgánicas según su uso esté enfocado al deporte o al ocio. El período de entreguerras y las décadas de los años 50 y 60 constituyeron las últimas fases de auge de las piscinas oceánicas. Posteriormente, factores sociales y ambientales condujeron al abandono de estas infraestructuras en favor de las piscinas de interior hasta que, en estas últimas décadas, ha surgido un creciente interés por la conservación, la protección y el uso de las piscinas oceánicas.

El estudio de la evolución histórica y la adaptación al medio que han seguido las piscinas oceánicas nos permite distinguir una serie de tipologías con particularidades comunes. Los elementos principales que definen las características de las piscinas oceánicas son el tipo de excavación, el tipo de contención y el grado de equipamientos que disponen. De la combinación de estos tres parámetros resultan las tres tipologías detectadas: piscinas excavadas sin edificar, piscinas excavadas y edificadas y piscinas apoyadas. La catalogación de las arquitecturas y el análisis de los casos de estudio representativos nos sirven para evaluar las características de los tipos a los que pertenecen.

A través del análisis de los 289 ejemplos estudiados detectamos que un 10% son piscinas excavadas sin edificar. Estas construcciones se enclavan en terrenos rocosos, suelen introducir pocos recursos, su forma es natural, no suelen encontrarse junto a núcleos urbanos y no cuentan con instalaciones anexas. Las piscinas cuya construcción se basa en la excavación y la edificación de muros son las más extendidas, constituyen un 84%, y las que abarcan un abanico de soluciones tipológicas mayor. Suelen construirse en terrenos rocosos y arenosos indistintamente, pueden estar parcial o totalmente rodeadas y disponen de un grado de instalaciones y equipamientos anexos muy variable. Las piscinas parcialmente rodeadas de fondo natural constituyen el 48% de los casos analizados de esta tipología, las totalmente rodeadas de fondo natural el 26,6% y las totalmente rodeadas de fondo construido constituyen el 9% de las muestras. Por último, las piscinas no excavadas y edificadas son complejos que se apoyan en la superficie costera. Disponen muros de hormigón, vasos de baño construidos y cuentan una serie de equipamientos que las complementan. Este tipo representa la menor muestra del estudio con un 6%. La clasificación nos desvela que el éxito de las piscinas oceánicas no reside en un mayor grado de intervención sobre el terreno litoral, sino que, por el contrario, su construcción es una respuesta adaptativa que introduce los mínimos recursos necesarios.

Las piscinas analizadas fueron erigidas donde existía una necesidad real de ellas, bien fuera por factores relativos a la climatología marítima o por otros tipos de peligros oceánicos como la presencia de depredadores y la contaminación de las aguas. Se trata de un tipo de solución adecuado para aquellos lugares donde es difícil el baño en mar abierto por lo que es troncal el conocimiento de los lugares donde se implantan. La ubicación de las piscinas deviene del conocimiento previo de la orografía costera y se encuentran cimentadas al abrigo de terrenos rocosos o arenosos que les proporcionan una cimentación adecuada.

Es posible apreciar, por otra parte, una evolución en la conexión de las construcciones respecto al territorio urbanizado. Las piscinas más antiguas y que tienen un carácter más natural suelen encontrarse aisladas y su acceso se realiza mediante caminos o veredas informales. En el caso de las piscinas excavadas sin edificar nunca disponen de edificaciones anexas y solo el 50% de ellas cuentan con accesos consolidados. Conforme la cercanía a los núcleos de población es mayor suelen incorporar dichos accesos y un mayor número de servicios. Observamos como el 73% las piscinas parcialmente rodeadas y el 63% las totalmente rodeadas de fondo natural cuentan con accesos consolidados, pero solo el 5% de las parcialmente rodeadas disponen de instalaciones frente al 31% de las totalmente rodeadas. En el caso de las piscinas excavadas de fondo construido el 60% tienen infraestructuras asociadas y el 40% restante poseen accesos construidos. Finalmente, un 88% de las arquitecturas edificadas disponen de edificaciones que las complementan. Las instalaciones que suelen acompañar a las piscinas oceánicas son variadas, encontramos: aseos, vestuarios, taquillas, zonas de descanso, espacios para el ocio, restaurantes e incluso salones de reunión y clubes sociales.

Las piscinas oceánicas son un tipo de arquitectura que se arraiga en el paisaje, complementándolo, al tiempo que permite su uso de manera sensible y atenta. Ofrecen un modo sostenible de utilizar el territorio natural a través de la mínima intervención arquitectónica. La mayor parte de las arquitecturas catalogadas interviene lo indispensable y se detecta una preponderancia del medio natural sobre el construido. La naturaleza preserva sus características y la arquitectura la complementa. Las piscinas oceánicas nacen de la atención al contexto paisajístico y a las condiciones climáticas atmosféricas y marítimas. Las construcciones que han tenido un uso continuado durante décadas suelen evitar localizaciones con condiciones climatológicas extremas, cuentan con conexiones adecuadas y su orientación facilita el baño el mayor número de horas posibles.

En el diseño de las piscinas oceánicas intervienen varios factores derivados del uso principal al que se destinan y el contexto en el que se desarrollan. Las piscinas cuyo fin último es el ocio y el descanso permiten formas más libres y naturales, al igual que las piscinas para niños y ancianos. Las piscinas que se destinan a la natación requieren una forma geométrica y unas medidas estándares mínimas. Por otro lado, podemos detectar como la orientación de las piscinas suele responder a la búsqueda del confort térmico, captando las máximas horas de sol posibles al mismo tiempo que buscan, cuando es posible, resguardarse de los vientos dominantes mientras focalizan las vistas hacia el mar.

La materialidad de las piscinas no suele competir con la topografía. El elemento construido, salvo contadas excepciones, no prepondera frente al natural. La construcción se integra con la orografía costera proporcionando las comodidades y la seguridad necesaria para el baño y la estancia. Los materiales utilizados son muy resistentes a los duros climas marítimos, lo que facilita su mantenimiento. La filtración y el intercambio de aguas con el mar se realiza de manera natural o por bombeo. Las piscinas más equipadas suelen contar con bombas de intercambio, mientras que las piscinas más antiguas y naturales renuevan las aguas gracias a las mareas exclusivamente.

La sostenibilidad social, financiera y medioambiental de las piscinas oceánicas son los factores clave para su éxito. Se ha detectado que, para que sean sostenibles, deben ser aceptadas por la comunidad y generar apego en la sociedad.

## Agradecimientos

Agradecemos a María Antonia Toro García por su colaboración en la corrección de estilo de esta publicación.

## Autoría

La investigación conducente a este artículo y la redacción de este se han realizado de manera conjunta entre todos los miembros. El primer autor es doctorando del programa de Doctorado: Ciudad, Territorio Y Planificación Sostenible de la Universidad de Málaga, el tercer autor es director principal de la tesis doctoral y el segundo autor es codirector. Ambos han realizado la revisión completa e incorporado la metodología procedente de sus proyectos de investigación relacionados con la temática del artículo como el proyecto: Arquitectura Predictiva para el Litoral Andaluz. Análisis, diagnóstico y propuestas sobre la evolución de la ribera del mar.

**Conflicto de intereses:** Los autores declaran que no hay conflicto de intereses.

## Bibliografía

- All Into Ocean Pools. (2017) Advocating & promoting the ongoing use, study & celebration of ocean pools. *History&Heritage. Timeline. 1946 to 1969*. <https://allintoceanpoolsinc.org/advantages-of-ocean-pools/history-heritage/time-line/1946-to1969-reconstruction/>
- Allan, J. (2004). *The natatorial art: A social history of swimming in Sidney to the outbreak of the Second World War* [Tesis de doctorado, University of Sidney] <http://ses.library.usyd.edu.au/handle/2123/1677>
- Ball, A. (21 de julio de 2020). Ocean pools. Water worlds: the magic of New South Wales's Ocean pools. *The Guardian*. <https://www.theguardian.com/lifeandstyle/ng-interactive/2020/jan/21/water-worlds-the-magic-of-new-south-wales-ocean-pools>
- Bonner, R. (24 de febrero 2008). Sydney's rock pools. *New York Times*. <https://www.nytimes.com/2008/02/24/travel/24sydneypools.html?searchResultPosition=1>
- Booth, Douglas. (2001). *Australian beach cultures: the history of sun, sand, and surf*. Frank Cass
- Bosman, D., y Scholtz, D. (1982). A survey of man-made tidal swimming pools along the South African coast. *Coastal Engineering Proceedings*, 1(18), 151. <https://doi.org/10.9753/icce.v18.151>
- Braggs, S; Harris, D. I. (2006). *Sun, sea and sand: the great British seaside holiday*. The History Press Ltd.
- Carson, Susan. (2020). Australia's Ocean Baths: Stories of Design, Aesthetics and Swimming. *Writing the Australian Beach*, 195–208. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-35264-6\\_12](https://doi.org/10.1007/978-3-030-35264-6_12)
- Cushing, N. (1997). *Ocean baths and arc lights: Newcastle City Council and control on the beach*. In J. Long, J. Gothard, & H. Brass (Eds.), *Forging identities: Bodies, gender and feminist history*.
- Cushing, N. (1998). Coalopolis to steel city: Perceptions of Newcastle 1797-1859, *Journal of Australian Studies*, 22(57), 61-71. <https://doi.org/10.1080/14443059809387381>
- Larkin, N., (2019). *The wild edge: A survey of ocean pools in NWS*. NWS, Sidney: Byera Hadley Travelling Scholarships Journal Series. <https://www.nicolelarkin.com/the-wild-edge>
- López, R.; del Villar, C.; García, M.A. (2003). Acondicionamiento recreativo de costas rocosas: charcas mareales artificiales en Canarias. *Revista de Obras Públicas*, 3437, 2003, 39-58.
- McDermott, M. (2009). Leisure, Tourism, Swimming, Sustainability and the Ocean Baths of New South Wales. *The International Journal of the History of Sport*, 26(14), 2069-2085. <https://doi.org/10.1080/09523360903302880>
- McDermott, M. (2012). *Wet, wild and convivial: past, present and future contributions of Australia's ocean pools to surf, beach, pool and body cultures and recreational coasts* [Tesis de doctorado, Cowan University]. <https://ro.ecu.edu.au/theses/517>
- Seaside History. (2011). *Lidos*. <https://www.seasidehistory.co.uk/lidos.html>
- Swim History. (2016) *Tidal pools of South Africa*. <https://swimhistory.co.za/index.php/pools-and-places/tidal-pools>
- Tankard, K. (1992). Bathing habits at Victorian East London. *Journal for South African Urban and Regional History*, 32, 3-8. <http://hdl.handle.net/10394/5471>
- Tertini, S., y Pollard, S. (2015). *Wild swimming Sydney Australia: 250 best rock pools, beaches, rivers and waterholes*. Wild Things Publishing Ltd.