

# OCEANOGRÁFICO DE VALENCIA

## INTRODUCCIÓN

L'Oceanogràfic de la Ciudad de las Artes y las Ciencias nos invita a descubrir un auténtico parque marino que engloba los principales mares y océanos del planeta. Con una extensión 110.000 m<sup>2</sup> y un volumen de 42 millones de litros (el equivalente a 15 piscinas olímpicas), constituye el mayor oceanario de Europa. Por su concepto y diseño, su espectacular dimensión y contenido en especies, el tercer elemento de la Ciudad de las Artes y las Ciencias que se abre al público se convierte en un hito entre los acuarios a nivel mundial. La tematización de sus exhibiciones nos muestra una visión precisa de los ecosistemas marinos y su gran biodiversidad, logrando transmitir la sensación única de sumergirnos en busca de los secretos del océano.

### Un diseño espectacular y riqueza en contenido

Los diseños de las espectaculares cubiertas, obra póstuma del arquitecto Félix Candela, se conjugan en este gran complejo de concepción innovadora y estética exquisita, en cuya construcción se incorporan los avances tecnológicos más modernos con los últimos conocimientos sobre la fauna y flora marinas. En L'Oceanogràfic se incorporan dos estructuras que llevan en su diseño el sello estilístico de este gran arquitecto. Son los edificios más emblemáticos del parque cuyas cubiertas de hormigón blanco representan una figura de paraboloides hiperbólicas similar a un nenúfar.

El parque integra dos escenarios bien diferenciados: las instalaciones para peces e invertebrados en los que se exhiben los diferentes ecosistemas marinos, y los ambientes caracterizados por la presencia de mamíferos marinos. Ambos se engloban perfectamente en uno solo, conformando el concepto de L'Oceanogràfic de la Ciudad de las Artes y las Ciencias, una referencia mundial entre los parques de nueva generación que aúna los principales avances tecnológicos con un diseño de vanguardia.

Durante la visita y a lo largo de nuestro recorrido, podremos conocer de cerca el comportamiento y forma de vida de los más de 45,000 ejemplares de 500 especies\* diferentes. Entre las especies de gran interés y expectación, el visitante podrá observar tiburones, belugas, morsas, delfines, leones marinos, pingüinos, estrellas, erizos, gran variedad de crustáceos y peces así como las aves típicas de zonas húmedas, como las que viven en la Albufera de Valencia.

## CONSERVACIÓN DEL MEDIO Y LA FAUNA MARINA

L'Oceanogràfic de la Ciudad de las Artes y las Ciencias está concebido no sólo como un proyecto de ocio y entretenimiento, sino también educativo y de investigación de las ciencias del mar que pretende fomentar la conciencia por la conservación de la biodiversidad. El gran tamaño de los acuarios, la ausencia de barreras visuales y las instalaciones especiales como los túneles o las bóvedas nos permiten adentrarnos en el mundo submarino. Estas sensaciones nos proporcionarán un entorno único que nos permite, a su vez, recibir con agrado un mensaje de conservación, de acuerdo con los objetivos del complejo de divulgación científico y cultural impulsado por la Generalitat Valenciana. Destaca especialmente por la necesidad de conocer y conservar aquello que tenemos más cerca como es el mar Mediterráneo y, en general, interesarse por la "salud de mar". Para ello, se desarrollan programas científicos y educativos siguiendo la filosofía de los acuarios más modernos e importantes del mundo. Los proyectos científicos y educativos cuentan con la supervisión de un Comité Científico Asesor Internacional formado por expertos de reconocido prestigio procedentes de acuarios, institutos de investigación y universidades de Estados Unidos y Europa. L'Oceanogràfic contará con el asesoramiento permanente de estos especialistas cuya labor se centra en asesorar al Consejo de Administración de CACSA sobre el funcionamiento, los contenidos y los programas educativos y científicos relacionados con el parque.

El Comité lo integran Juan Antonio Raga, profesor de la Universidad de Valencia; Ramón Núñez, director del Aquario Finisterrae de La Coruña; Joseph R. Gerarci, del Mystic Aquarium de Connecticut y especialista en mamíferos marinos y mantenimiento de acuarios; Jürgen Lange, director del Zoologischer Garten de Berlin y experto en

sistemas de mantenimiento de acuarios; Mark Donovan, director de exhibiciones del National Aquarium Baltimore; y Paula Schaedlich, directora de programas y operaciones del National Aquarium de Baltimore, experta en marketing de parques oceanográficos.

Representar los ecosistemas marinos más importantes del mundo con el fin de divulgar e investigar el medio acuático y contribuir a la recuperación y defensa de la vida marina, son los principales objetivos de este acuario de última generación que alberga la Ciudad de las Artes y las Ciencias de Valencia. La tematización de sus exhibiciones muestra así una visión precisa de los ecosistemas marinos y de su enorme biodiversidad convirtiendo al Oceanográfico en el mejor centro de defensa y conservación de la vida marina con un proyecto educativo y de investigación a la altura de su diseño arquitectónico y tecnológico. De esta manera, el centro cuenta con dos laboratorios de investigación para la conservación y recuperación de especies marinas y tiene previsto realizar proyectos científicos y de investigación en colaboración con el Ministerio de Medio Ambiente, la Universidad de Valencia, Universidad Complutense de Madrid y con el Instituto Español de Oceanografía.

## **TECNOLOGÍA. SUMINISTRO DE AGUA DE MAR**

El mayor acuario de Europa se abastece mediante la captación y bombeo de agua procedente del mar, y al mismo tiempo, dispone de un sistema alternativo para la fabricación de agua salada con una moderna planta de síntesis ubicada en las instalaciones del parque. La obtención de agua marina se podrá realizar con estos dos sistemas que cumplen con los requisitos necesarios de calidad. L´Oceanogràfic abastece sus acuarios mediante un sistema de captación y bombeo de agua marina desde el dique norte de la playa de la Malvarrosa. El agua de esta zona ha sido sometida a analíticas de forma continuada por Aguas de Valencia y cumple con todos los requisitos necesarios para garantizar la calidad. Una vez captada el agua del mar, se bombea desde la playa de la Malvarrosa hasta el parque donde es almacenada en los distintos tanques. Desde estos tanques, tras un tratamiento previo de filtración y desinfección, el agua se distribuye a las diferentes exhibiciones, entre los acuarios y piscinas de L´Oceanogràfic. No obstante, el Parque Oceanográfico dispone de una fuente alternativa de suministro con la fabricación de agua marina a través de una planta de síntesis en el caso de que puedan producirse problemas de contaminación en la zona de captación. La planta de síntesis puede fabricar hasta 1.100.000 litros de agua si fuera necesario en caso de que algún tipo de incidente provocará que el agua del mar no contara con los niveles de calidad exigidos.

La fabricación de agua de mar se realiza a partir de la mezcla de sales con una composición idéntica a la de agua de mar y de agua dulce. La planta de síntesis permitirá, mediante procesos automatizados, la mezcla de ambos componentes, logrando así un agua de mar idéntica a la natural y con un grado de salinidad que asegura el mantenimiento y desarrollo de vida marina en cautividad. Al igual que con la otra fuente de suministro, el agua se irá almacenando en tanques, a partir de los cuales se distribuirá, tras un tratamiento previo de filtración, a las diferentes exhibiciones del parque.

### **EL EQUIPAMIENTO AUDIOVISUAL**

El Parque Oceanográfico está dotado de un equipamiento tecnológico de última generación, con componentes audiovisuales e interactivos que recrean el ambiente natural marino y estimulan las sensaciones del visitante durante su viaje por el mundo submarino. Durante la visita, los elementos basados en información didáctica y el equipamiento con soportes gráficos iluminados completan los conocimientos adquiridos a través de la simple observación de los acuarios. La presencia de puestos interactivos dotados de pantallas táctiles aportan información ampliada sobre las cuestiones relacionadas con la exposición.

Con la finalidad de potenciar la relación de interactividad entre el público y las especies, la tecnología audiovisual se ha diseñado con el objetivo de añadir ambientación a los espacios y aumentar la espectacularidad de la visita. Sonidos, aromas, suaves brisas...sorprenden al visitante a la vez que lo introducen aún más en el medio marino. En el Mediterráneo, los proyectores recrean en la pared efectos continuos de textura, viscosidad, ondulación, provocando una sensación de inmersión y mimetismo con el entorno. Se pueden contemplar escenas de vida marina con la mayor calidad en sonido e imagen en la Sala Multimedia en dicha torre. Dotada de una pantalla extraplana y formato panorámico con la máxima resolución garantiza un gran realismo audiovisual. La magnífica Sala Oval está dotada de una pantalla holográfica que crea la ilusión de imágenes etéreas suspendidas en el aire. En Océanos, las cámaras submarinas aportan una espectacular visión de los tiburones, mientras las imágenes son reproducidas en tiempo real en diversos puntos del parque. La intención del proyecto audiovisual de L´Oceanogràfic

se aprecia de manera aún más intensa en Ártico, donde el visitante percibe la majestuosidad del entorno polar. Aprovechando la cúpula de 30 m de diámetro como pantalla de proyección esférica gigante, un equipo de iluminación espectacular simula los ciclos de luz del Ártico reproduciendo el amanecer o el crepúsculo en el interior. Mediante un potente proyector se proyectan una serie de imágenes estáticas y efectos visuales sobre la cúpula, contando con una óptica especial que abarca 150º sin producir deformaciones.

El túnel de acceso al Antártico supone además otro viaje interactivo a través de la tierra, entre ambos polos, donde se perciben sensaciones visuales de velocidad, efectos de luz y potentes sonidos como si de una erupción volcánica se tratara. Cabe destacar también el novedoso equipamiento audiovisual de la Torre Mar Rojo, conocida igualmente por la Sala Interactiva. Como su nombre puede indicar, esta instalación está dotada de un sistema de comunicación bidireccional que permite la interacción directa entre el público y los buzos que se encuentran en el interior del acuario, pudiendo así impartir una sesión educativa desde el agua. La sala cuenta además con:

- una completa instalación de videoproyección, una pantalla de 7 m de largo operada con un sistema de enrollado eléctrico y dos pantallas auxiliares laterales.
- un sistema de conferencias autónomo para 80 micrófonos
- un espectacular sistema de iluminación escénica
- un sistema de traducción simultánea, que proyecta un programa con cuatro idiomas emitidos por un sistema de infrarrojos.

## EDIFICIOS

### EDIFICIO DE ACCESO

Se trata de un espectacular edificio circular con paredes de cristal de 26 m diseñado por el arquitecto Félix Candela. En la planta baja están ubicados puntos de información, tiendas y otros servicios generales.

### MEDITERRÁNEO

Este espacio, al que se puede acceder directamente desde el edificio de acceso, muestra una parte de la riqueza biológica del Mar Mediterráneo mediante la exhibición de siete acuarios con distintos formatos adaptados en función del hábitat representado. El público, además de observar a las diferentes especies podrá percibir sonidos, aromas e imágenes propias de este mar. El Mediterráneo reúne alrededor de 7.400 ejemplares provenientes de diversos puntos de la costa española y comprende los siguientes siete acuarios:

#### 1.- Praderas de Posidonia

En este acuario la protagonista es la Posidonia oceanica, una planta superior con flores, frutos y raíces que ha conseguido adaptarse a la vida en el mar. Forma grandes extensiones de praderas submarinas muy tupidas con una gran importancia ecológica, siendo lugar de cría y reproducción de muchas especies. En las Praderas de Posidonia encontramos peces como salpas, fredis, tordos e invertebrados como pepinos de mar, erizos y estrellas, entre otros.

#### 2.- Puertos

Con una recreación de un pantalán de madera junto a una barca hundida y una baliza de señalización, este acuario representa la existencia de interesantes y resistentes organismos marinos, tales como bailas, lisas, lubinas y pulpos, adaptados a vivir en ambientes fuertemente perturbados como son los puertos donde incluso hay niveles elevados de contaminación.

#### 3.- Infralitoral

En este hábitat se recrea la zona más próxima a la costa y permanentemente sumergida. Un ambiente sometido a una intensa iluminación que permite una importante y densa cobertura de algas. La tematización realizada a base de grandes bloques de roca artificial entre los que nacen canales refleja el fuerte hidrodinamismo derivado del oleaje que caracteriza a estas zonas. Especies tan variadas como rayas, morenas, serranos e invertebrados como cangrejos ermitaño, erizos y estrellas se encuentran en estos fondos marinos de escasa profundidad.

#### **4.- Mediolitoral**

Este acuario muestra la fauna y flora típica adaptada al movimiento periódico de las olas, definiéndose la zona de mediolitoral como zona "entre mareas", habitada por sargos, gobios y escórporas, entre otras especies.

#### **5.- Piscina de contacto**

El Mediterráneo ofrece en este acuario la oportunidad de "tocar" algunos de los animales vistos con anterioridad, como, por ejemplo, la raya ondulada, la estrella capitán, el cohombro de mar, la caracola o el erizo violáceo, siempre bajo la atenta mirada de personal especializado y contando con sus explicaciones y consejos.

#### **6.- La Rompiente**

El diseño singular de este acuario permite adentrarse en el corazón mismo del oleaje. A través de un túnel, el público accede dentro del propio acuario protegido por una campana acrílica desde dónde puede comprobar y sentir como una ola rompe contra un acantilado rocoso produciendo un efecto turbulento. La Rompiente está provista de un micrófono y unos altavoces que reproducen a tiempo real el sonido captado. Peces como el sargo, la mojarra o el raspallón muestran su adaptación a este ambiente marino.

#### **7.- Coralígeno**

Es el ecosistema mediterráneo que, por su gran diversidad, guarda más semejanza con los arrecifes coralígenos de latitudes tropicales. Su escasa intensidad luminosa limita considerablemente la cobertura vegetal, representada principalmente por algas rojas coralinas. Otras especies representativas de este acuario son el congrio, el mero, el tres colas y organismos invertebrados como el bogavante o la langosta.

### **HUMEDALES**

Con una espectacular esfera de 26m de altura, la zona Humedales representa dos de los ambientes de zonas húmedas más curiosas del planeta: el manglar y el marjal. Ambas tienden a ocupar una estrecha franja costera a modo de frontera de transición entre los ecosistemas terrestre y marino, constituyendo uno de los ambientes con mayor valor ecológico del planeta.

#### **1.- Las Tierras del Mangle**

Esta parte de la instalación representa aquellas áreas confinadas y de aguas poco profundas, localizadas en las zonas tropicales y subtropicales, que se caracterizan por una enorme diversidad biológica. Su peculiaridad son las formaciones de bosques de gran altura que, con un sistema complejo de raíces aéreas, configuran paisajes densos y umbríos. el Blackbass y la Perca de Sol el lutjanus o el cuatro ojos y aves como la espátula rosada o el ibis escarlata, además de reptiles como la tortuga de Florida.

#### **2.- El Marjal Mediterráneo**

Esta zona representa un ecosistema típico del litoral mediterráneo como es la Albufera de Valencia. Estos humedales acogen numerosas especies autóctonas y constituyen una pieza clave en la conservación y sostenibilidad de la avifauna europea. Aves como el martinete, la garcilla, la garceta, reptiles como el Galápago Leproso y peces como la anguila europea, el barbo de río y la carpa común serán los que se pueden hallar en este entorno.

### **TEMPLADOS Y TROPICALES**

La instalación de Templados y Tropicales invita a realizar un viaje desde las regiones oceánicas de aguas templadas hasta las cálidas aguas del trópico, a través de exhibiciones conectadas mediante un fantástico túnel submarino de 70 metros de longitud, el más largo de Europa. El conjunto de la Zona Templada presenta las siguientes exhibiciones:

#### **1.- Tortugas marinas**

Esta exhibición situada en el exterior, destinada a la recuperación de la tortuga *Caretta caretta* (la tortuga boba), está constituida por una piscina y una amplia playa de arena, representando una zona costera típica del litoral Mediterráneo, donde se puede observar el comportamiento y recuperación de esta valiosa especie característica de nuestras aguas. Comparten la exhibición con las tortugas rayas rastinacas y una colonia de Abocetas.

## **2.- Exhibición de Focas**

Este espacio representa el hábitat de una colonia de focas comunes ambientada a partir de unos conjuntos rocosos típicos de la base de los acantilados. El comportamiento de esta familia de pinnípedos (grupo que incluye también a las morsas, leones marinos y elefantes marinos) podrá ser observado desde los niveles superior e inferior.

## **3.- Los bosques de Kelp**

En este acuario que representa la costa californiana cobran protagonismo los bosques de algas más complejos e impresionantes del planeta (hasta los 50 m de altura) donde viven especies tales como el pez garibaldi, la vieja de california, la anémona gigante y la estrella de girasol. Las espectaculares dimensiones del kelp (*Macrocystis pyrifera*) configuran la singularidad de este tipo de ecosistemas, perfectamente comparable a la estructura de un bosque de coníferas.

## **4.- La península de Izú**

Exhibición dedicada a una de las zonas más interesantes del Pacífico Norte, las escarpadas costas de la península de Izú, en Japón. Situada en una de las mayores fallas tectónicas del planeta, en esta península convergen una singular mezcla de aguas frías y calientes, que unido a la irregular topografía submarina, permite la aparición de especies con unas adaptaciones morfológicas y dimensiones realmente fascinantes. El gran protagonista de este acuario es el cangrejo araña gigante, que alcanza un tamaño adulto de más de 4m de longitud y un peso de entre 16 a 20 Kg. Otras especies tan interesantes como el pez piña, el tronpetero y el tres colas sacura conviven en este acuario.

## **5.- El acuario de los sentidos**

El público conoce el mundo marino mediante una experiencia multisensorial única y sorprendente. Su objetivo es generar sensaciones y emociones relacionadas con el mar. Adentrándonos en una cueva submarina podemos descubrir los secretos del mar a través de interactivos que estimularán la vista, el tacto, el oído, el olfato e incluso el gusto. Además, la zona está diseñada para poder ser utilizada por todo el mundo contando con adaptaciones específicas para personas con algún grado de discapacidad.

## **6.- Caballitos, dragones y medusas**

Justo antes de atravesar el túnel que nos trasladará a los mares tropicales, el visitante puede observar tres pequeños acuarios en los que se muestran algunos de los más curiosos animales que habitan los océanos. Los caballitos, peces de extraña morfología, los majestuosos dragones de mar expertos en el arte del camuflaje y las tan admiradas a la vez que temidas medusas nos dejarán asombrados con sus delicados movimientos de natación.

## **7.-El Pasaje**

A través de este túnel de largo recorrido, 70 m de longitud, los visitantes simulan un viaje submarino atravesando el Océano Atlántico desde las latitudes templadas hasta las tropicales. A lo largo del trayecto, resulta interesante percibir el cambio gradual de especies que responde al cambio de latitud. Entre otras especies destacan el borriquete, la hurta, la dorada, la seriola, el pez guitarra, el jorobado vomer, el salmonete tropical y otros tan extraños como el cangrejo cacerola perteneciente al grupo de las arañas y los escorpiones.

## **8.-Sala Tropical**

Al otro lado del túnel submarino, una nueva sala (la Sala Oval) representa el conjunto de las Zonas Tropicales. Dotada con dos grandes exhibiciones panorámicas, esta magnífica sala recrea los arrecifes más característicos del mundo oceánico: el Indopacífico y el Caribeño.

A través de las ventanas de visión de 24 metros de longitud se pueden comparar ambos ecosistemas tropicales caracterizados por una gran riqueza de especies y colorido:

- En el acuario Indopacífico destaca la vistosidad de peces tales como el pez napoleón, la morena panal, los cirujanos, el pez mariposa, peces globo y el pez ángel.
- En el tanque del Caribe, habitan los roncadores, lutjanus, labros y sargento mayor, las morenas verdes y las águilas cara de vaca, entre muchas otras especies.

## OCEANOS

Es el acuario de mayores dimensiones de L'Oceanogràfic y uno de los mayores del mundo, con un volumen de 7 millones de litros. El edificio se compone de dos zonas submarinas conectadas por el nivel inferior mediante un túnel acrílico de 35 metros de longitud. Representa un viaje simulado a través del Océano Atlántico desde la costa Oeste (Islas Canarias) hasta la costa Este (Islas Bermudas). Destacan el impresionante tiburón toro bacota, los tiburones grises y otras especies de gran espectacularidad como el pez guitarra, la raya violácea, el águila de mar y la barracuda, así como los grandes bancos de peces como los jureles, caballas, carángidos o bonitos.

## ÁRTICO

Una gran cúpula a modo de iglú representa la zona del Ártico, en el que fiel al entorno de estas frías latitudes, se reproducen las condiciones naturales de vida de las morsas y las belugas. El edificio recrea la ambientación de la región ártica, mediante acantilados rocosos en el caso de las morsas y bloques de hielo para las belugas. El caso de las belugas representa una experiencia pionera en nuestro país, pues permite estudiar a un tipo de mamífero marino de cuya biología se conoce todavía poco. Esta especie es también conocida por el nombre de "Canarios de Mar" y se caracteriza por uno de los mayores repertorios acústicos entre los odontocetos (delfines, orcas etc) estudiados hasta el momento. Gracias a un proyecto de investigación llevado a cabo en las instalaciones de L'Oceanogràfic se pretende profundizar el estudio bioacústico en cautividad de este animal de singular belleza y personalidad.

## ANTÁRTICO

Una colonia de pingüinos de Humboldt es la protagonista de esta exhibición, recreada en un acantilado rocoso con zonas de puesta y cría, y en cuya parte sumergida se observa nadar casi sin esfuerzo a los pingüinos con sus gráciles movimientos bajo el agua. El público contempla este magnífico escenario desde una grada.

## ISLAS

Esta zona, situada en el recorrido al aire libre, toma como referencia las islas situadas a lo largo de las costas sudamericanas, caracterizadas por sus grandes colonias de leones marinos de la Patagonia. Estos mamíferos marinos se pueden contemplar en tres playas diferentes, incluyendo las reservadas para reproducción y cría. Estos animales de hábitos gregarios, nos sorprenderán por su gran inteligencia y simpatía así como su gran destreza bajo el agua durante sus incursiones marinas.

## MAR ROJO

Con este nombre se hace referencia a la gran sala rematada con una cubierta en forma de "concha de peregrino". En el interior se encuentra una sala auditorio cuyo telón de fondo es un espectacular acuario que representa el Mar Rojo, en el cual podemos contemplar especies como el pez cirujano sohal, y el pez mariposa semi-enmascarado. Como dato de interés añadido, cabe resaltar que el acrílico utilizado es el de mayor grosor de todos los tanques, alcanzando 33cm de ancho en toda su extensión. La capacidad de la sala es de 440 espectadores sentados y la exhibición incluye una demostración de alimentación con buzos dentro del acuario.

## DELFINARIO

El delfinario de L'Oceanografic, con capacidad para albergar una veintena de ejemplares, está destinado a la exhibición, mantenimiento y reproducción de una escuela de delfines mulares. En la actualidad cuenta con 18 ejemplares de esta especie. Con un total de cinco piscinas, el delfinario se perfila como el más importante a nivel europeo. La piscina de exhibición representa la de mayores dimensiones, con un volumen de 23 millones de litros y 10,5 m de profundidad, y quedando posicionada frente a un graderío de público con una capacidad de 2.210 espectadores. Su diseño está concebido bajo las directrices de los denominados delfinarios de nueva generación, integrando funcionalidad con una estética muy cuidada. Aquí el público disfruta de las demostraciones de inteligencia de los delfines mediante una exhibición tan sorprendente como educativa.