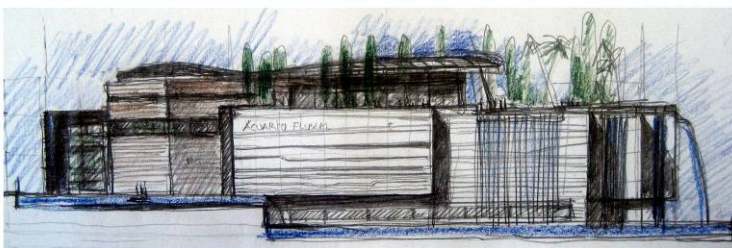
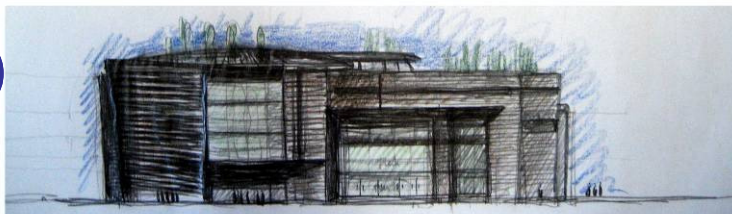
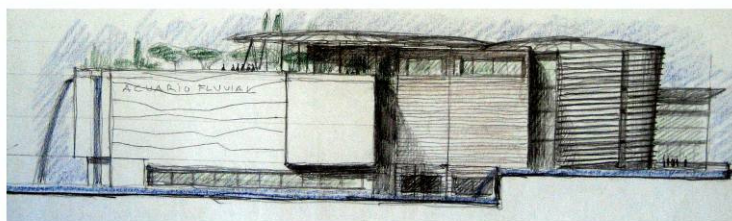
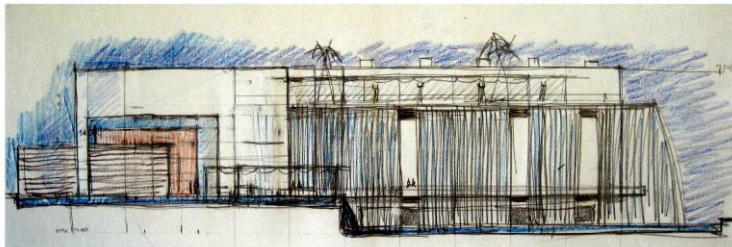


EXPO ZARA GOZA 2008



Acuario Fluvial

Dossier de prensa

Acuario Fluvial en Expo Zaragoza 2008



ÍNDICE

1. El Acuario Fluvial.
2. El edificio
3. Itinerario museográfico
4. Los tanques y la depuración
5. El equipo

ÍNDICE



1. EL ACUARIO FLUVIAL

El Acuario Fluvial es uno de los tres pabellones temáticos de Expo Zaragoza 2008, junto al Pabellón Puente y la Torre del Agua. Se convertirá en el acuario de agua dulce más grande Europa.

Contará con unos 5.000 ejemplares, 300 especies de fauna características de diversos ríos del mundo distribuidas en 60 peceras y terrarios. En España, será el único acuario con una combinación tan rica de especies de agua con reptiles, mamíferos y anfibios.

El objetivo del pabellón es educar, investigar y divulgar a través de un recorrido natural por cinco grandes ríos del planeta. Un viaje a través de las galerías tematizadas por los distintos tramos del río (acuarios o acuarios-terrarios) acompañados de sonidos que evocarán los diferentes hábitats representados y con ellos una amplia representación de su fauna.

Muestra el **Nilo**, que, situado en el noreste de África, fluye hasta el mar Mediterráneo a través de Uganda, Sudán y Egipto; el **Amazonas**, el gran río que atraviesa Perú, Colombia y Brasil; el **Mekong**, uno de los mayores ríos de Asia que atraviesa China, Myanmar, Tailandia, Laos, Camboya y Vietnam; el **Darling**, el río más largo de Australia y el **Ebro**, el río más caudaloso de España.

El eje central del Acuario Fluvial será el Río del Mundo (un gran tanque ubicado en el corazón del edificio), que simula el origen del mundo. Todos los ríos tienen algo en común y establecer, de este modo, la relación entre la formación de los 5 continentes y el agua dulce.

El Acuario Fluvial formará parte de los equipamientos que la ciudad de Zaragoza recibirá tras la celebración de la Exposición Internacional, contribuyendo al desarrollo de la función turística de la ciudad.



2. EL EDIFICIO

Idea general. “La formación de los continentes”

La idea conceptual del edificio transporta al visitante a unos millones de años atrás, cuando todos los continentes estaban unidos entre sí y formaban uno sólo, conocido como Pangea.

El Acuario Fluvial de Expo 2008 recogerá en la exposición la biodiversidad de los ríos del mundo mediante la divulgación de su origen, evolución, adaptación e influencia en el medio que los rodea. Muestra las condiciones biogeográficas, el paso del tiempo, el clima, el terreno, y posteriormente el hombre, las que provocan la diversificación y construyen el paisaje.

Lenguaje arquitectónico. “Hielo, rocas y tierra”

El Acuario Fluvial, con un presupuesto de licitación de 21.140.571 millones de euros, se levanta en el extremo Este del recinto, próximo a la avenida de Ranillas. Se plantea un edificio de 7.850 metros cuadrados (de una altura similar a tres plantas) con cabida para 60 peceras.



El Acuario Fluvial se organiza en función de un espacio central ocupado por un tanque que simula el río primigenio, el Río del Mundo, con una longitud de 40 metros, un ancho que oscilará entre los 8 y los 4 metros y una altura de agua de 9 metros.

La organización del edificio responde a un juego volumétrico arquitectónico que simula el dinamismo y rotundidad de la lucha entre los elementos en el desarrollo de los continentes y la importancia del ciclo del agua en la formación de la vida.

Las fachadas del edificio simulan acantilados de rocas por los que caen cascadas. Los visitantes entrarán por un glaciar incrustado entre la tierra y la arcilla, que se descompone por el efecto del calor y forma un estanque en la cubierta, del que caerá agua al mar directamente de las cascadas.



Además del contenido de las diferentes peceras, perfectamente tematizadas, el edificio integrará una serie de infraestructuras que lo completarán: una tienda, una sala de proyecciones, cafetería-restaurante, terraza panorámica.

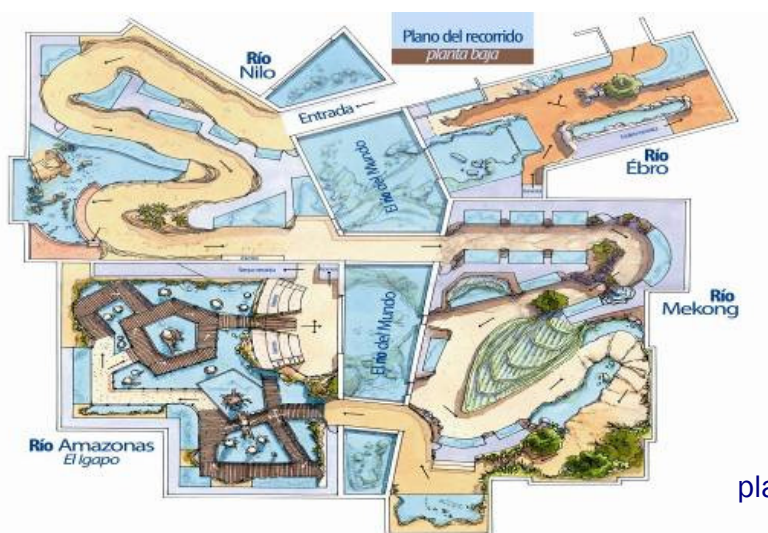
En el periodo Post Expo el Acuario Fluvial albergará un Centro de Investigación, Biblioteca y Laboratorios donde se impartirán talleres para los visitantes.

3. ITINERARIO MUSEOGRÁFICO

La superficie expositiva del Acuario Fluvial alcanza los 3.400 metros cuadrados. El visitante realizará un recorrido virtual, lineal y continuo por las regiones biogeográficas fluviales.

Las diferentes salas están comunicadas entre sí por pasos a través de Río del Mundo, será el recuerdo de que todo lo observado en cada hábitat tiene un tronco común, un espejo permanente entre nuestro mundo y sus orígenes.

En el acuario los visitantes serán actores de los diferentes ecosistemas en los que se integrarán con sus cinco sentidos gracias a un ambiente casi real creado con bandas sonoras, gritos de pájaros, humedad e incluso niebla.



planta baja



planta primera



Las grandes regiones representadas son:

La Región Africana – Río Nilo

El recorrido por esta región se inicia con las especies de los grandes lagos del África oriental, fuentes del Nilo. En el curso medio se representa una playa con cocodrilos vivos y termina con las especies del delta y la exposición dedicada al **Mediterráneo** y al **Mar Rojo**.

A lo largo del curso del Río Nilo van encontrándose distintos tipos de vegetación, por ejemplo, en **las fuentes del Nilo** el visitante disfrutará de una selva tropical con riberas terrosas (humus), y donde el musgo cubre los troncos, las ramas y el suelo de las riberas donde crecen grandes palmeras.



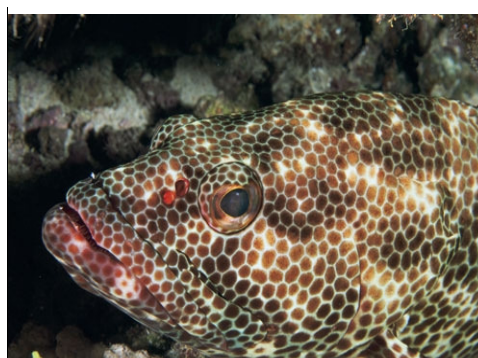
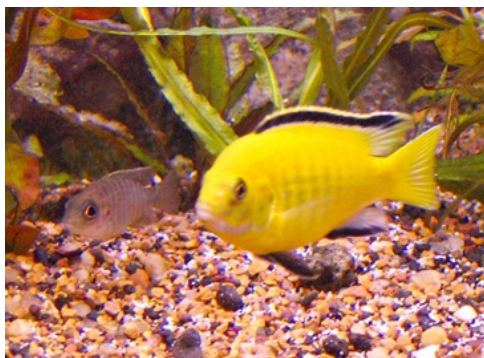
Esto contrasta con el ambiente desértico de la zona denominada “**Las puertas de Assuan**”, cuya única vegetación son algunas cañas. Esta zona está plagada de cocodrilos.



ESPECIES:

Una gran diversidad de peces llamativos de agua dulce como cíclidos africanos, peces gatos, peces elefantes pero también ejemplares de agua marina como meros, labridos, sargos, morenas, peces ballesta, cirujanos, mariposas entre otros tantos.

En las aguas del Nilo no solo hay peces. El visitante descubrirá los famosos reptiles de la región como el gran cocodrilo del Nilo, varanos, tortugas de cuello largo, camaleones, etc.



La Región Indomalaya – Río Mekong



El desfiladero del Himalaya da comienzo a esta exposición, mostrando especies del curso alto. Un campo de arroz sirve de fondo para mostrar las especies del curso medio, y un jardín de orquídeas con luz natural, da paso a las especies del curso bajo y la exposición sobre el Océano Pacífico y los arrecifes de coral.

En el curso del Río Mekong que baña Camboya y Vietnam aparecen grandes arrozales inundados cultivados en terrazas.

RÍO MEKONG

Acuario Fluvial en Expo Zaragoza 2008



Cuando se llega a la desembocadura del Mekong formando un delta, nacen cocoteros, palmeras y, sobre todo, una extensa zona cubierta de orquídeas.



ESPECIES:

Estará habitada por peces de agua dulce como los barbos, peces bala, locha payaso, guramis, siluros tiburón, percas, peces cuchillo, morenas de agua dulce, arowanas, entre otras especies.

En esta región también se encontrarán ejemplares de reptiles como dragones de agua chino, tortugas hoja, dragón gigante de vela, serpientes de pantano, etc.

Justo antes de atravesar el Río del Mundo se descubrirán especies marinas del mar de china: pez ángel, ballesta, emperador, murciélago y dragón.



La Región Neotropical - Río Amazonas

Dividida en tres zonas, la primera se inicia en El Ígapo, con una sala de 400 metros cuadrados donde se muestran las especies características de estas zonas húmedas y de los cauces de los ríos. En esta zona nos encontramos con la selva inundada del Amazonas, donde aparecen grandes cocoteros de tronco blanco y mangles forrados de fango. También existen zonas colonizadas por hojas de nenúfares gigantes.

A continuación se asciende a un nivel intermedio donde aparece un paseo de 200 metros cuadrados por las zonas altas arbóreas de la selva.



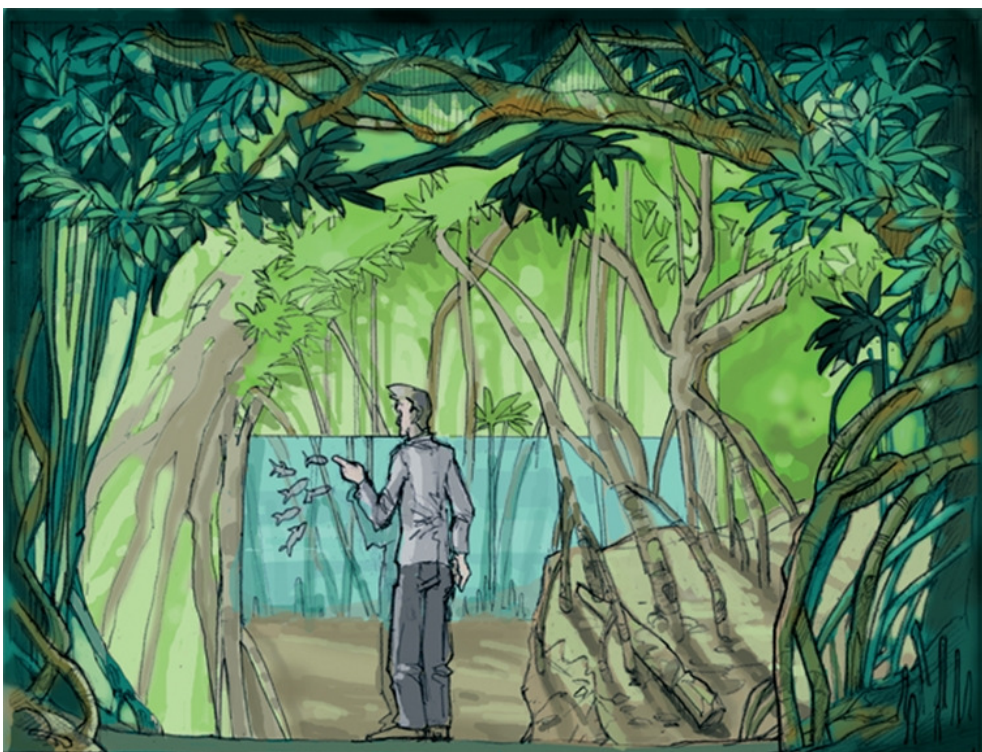
En la tercera zona, el Manglar, se exponen las especies características de este ecosistema terminando en una exposición sobre el Océano Atlántico. En la zona del Manglar se forman ecosistemas específicos en los cuales la diversidad vegetal es escasa, debido a la salinidad del entorno y a la presencia de numerosos cangrejos. La vegetación que se muestra en esta zona del recorrido está formada por mangles, en su mayor parte cubiertos por limo.

ESPECIES:

El ecosistema amazónico estará habitado por peces como pirañas, pacus, cardenales, rayas, cangrejos violinistas hasta llegar a la desembocadura atlántica del río en donde se podrán descubrir peces globos, peces cerdos, emperadores y otros más.

Las tortugas mata mata, boas esmeralda, caimanes enanos y varias especies de tortugas amazónicas sin dejar a un lado a un invitado de gran envergadura: la famosa anaconda.





El manglar



Eunectes notaeus
Anaconda



Corallus caninus
Boa esmeralda



Piranha

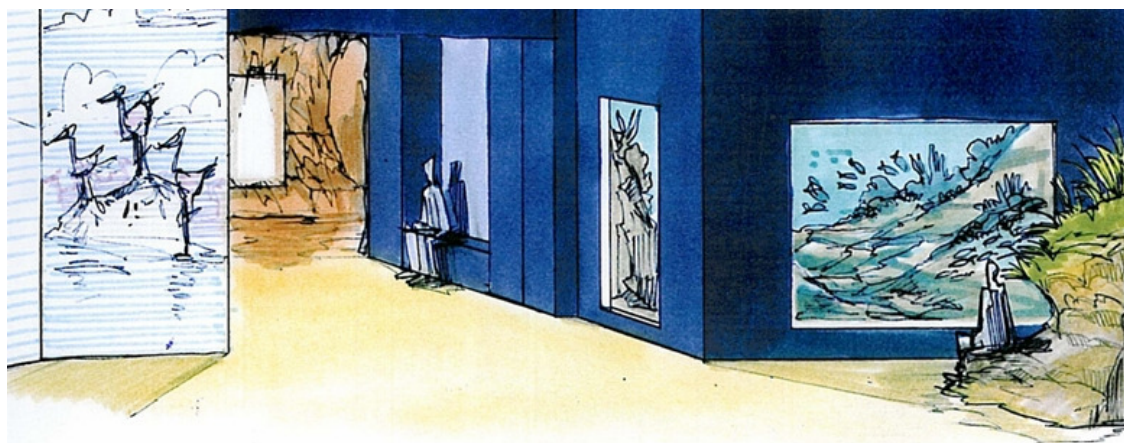
Photo: Dr. David Schlesler



La Región Australiana -Río Darling-Murray

El visitante inicia el recorrido en las regiones inundadas y continúa en las zonas desérticas y el curso medio de los ríos. Se termina, al final del recorrido, con una exposición videográfica de las aves del Delta de Adelaida.

En el tramo final del río, que forma una laguna, nos encontramos con la vegetación característica de las zonas, con dunas de arena, arbustos de pequeño tamaño y cañas.



ESPECIES:

En la región abundan los reptiles y una gran diversidad de insectos como el de hoja seca, insecto palo gigante, dragones acuáticos, lagartos, eslizones gigantes de lengua azul, ranas arborícolas, pitón acuática australiana, etc.



Tiliqua



Chelodina sp.

(c) Craig Latta



硬鳞生鱼
Sclerophages leichardti
www.drelenrudolph.com



Chlamydosaurus kingii

www.drelenrudolph.com

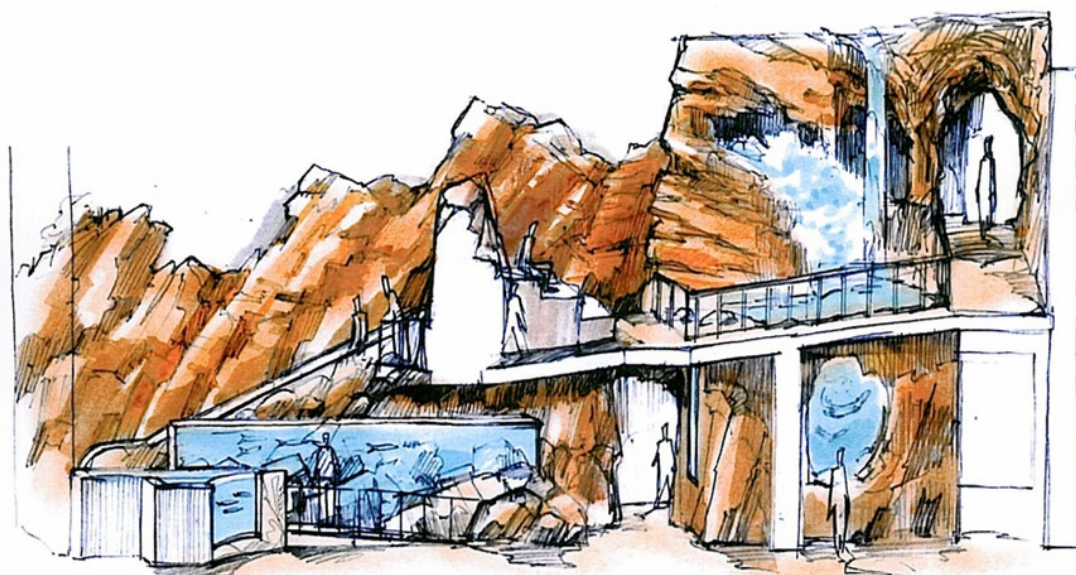
Acuario Fluvial en Expo Zaragoza 2008



La Región Holártica -Río Ebro

Dos zonas representan la biodiversidad del Ebro: la cueva de montaña y el curso del río.

El recorrido comienza con la cueva formada por piedra caliza con peces ciegos. A lo largo del recorrido del río la vegetación será muy variada: bosques de pinos, hayas, abedules, así como arbustos de pequeño tamaño.



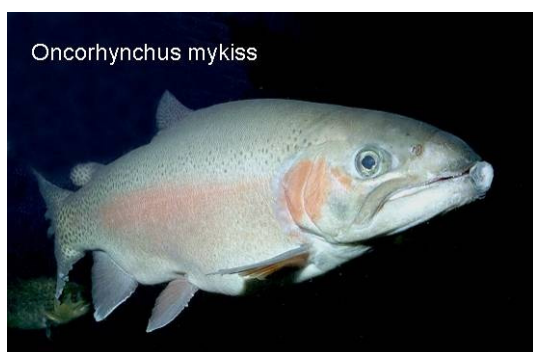
El curso de río se inicia en la parte superior mostrando las aguas rápidas, la trucha y las nutrias. El curso medio representa la vegetación de los sotos y galachos fluviales con especies propias de este medio. El recorrido termina con la exposición del Mar Mediterráneo.

Cuando el visitante llega al final del río, al Delta del Ebro, nos encontramos con la vegetación propia de las zonas de dunas, sobre todo cañas.

ESPECIES:

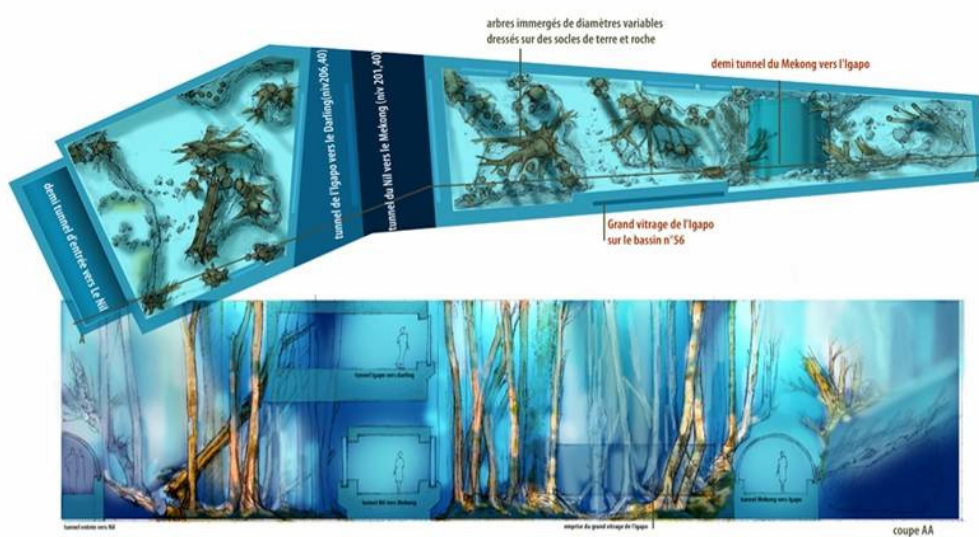
Estará habitado por especies como truchas, esturiones, tincas, barbos, lucios, percasol y un gran número de nutrias.

En el delta del mediterráneo se descubrirán pintarrojas, mugiles, cabrachos, morenas, etc.



El Río del Mundo

El Río del Mundo (cauce central), que el visitante atraviesa cuatro veces entre cada ecosistema contará con especies de agua dulce como las impresionantes arapaïmas, peces gato y pacús.



4. LOS TANQUES Y LA DEPURACIÓN

Los **tanques** que albergarán a los peces, serán de dos tipos:

1.- **Tanques de galería de visitantes:** son las peceras que el público admira durante su visita, las hay de dos tipos:

- Construcción en hormigón: en su interior se colocarán las peceras de material acrílico.
- Construcción en material composite. Es un material compuesto por fibras rectas y largas situadas en el interior de una matriz que mantiene a las fibras unidas y distribuye los esfuerzos.

2.- **Tanques localizados en galerías técnicas:** son necesarios para el funcionamiento del acuario. Hay dos tipos:

- Tanques de cuarentena y reserva: Están fabricados en material composite y tienen por objeto la aclimatación de las especies.
- Aljibes necesarios para el tratamiento del agua: Están construidos con una estructura hormigonada.

Depuración del agua

El Acuario Fluvial de Zaragoza contará con tanques de agua dulce pero también tanques de agua marina. El agua marina se consigue artificialmente añadiendo oligoelementos al agua dulce. **El agua utilizada para el acuario se alimenta gracias a las capas freáticas de mayor calidad del río Ebro y parte del Gállego, y un porcentaje se renovará y depurará mensualmente.**

Proceso de tratamiento de las aguas:

Primera filtración de agua dulce

En el caso del agua dulce, existe un circuito principal y común para todos los ríos donde se realizan los siguientes tratamientos:

El agua que entra llega a través de la red potable de la ciudad, pasa a través de unos filtros de cartucho que eliminan las partículas en suspensión de mayor volumen (hasta 100 micras) y de ahí continúa hacia unos filtros que eliminan el cloro.



A continuación el agua pasa por los suavizadores de arena que, mediante un tratamiento químico, reduce la dureza del agua que pasa entonces por un proceso de filtración por osmosis inversa durante el cual se eliminan las materias minerales. De ahí pasa a las bombas de dosificación de PH para dejarlo lo más cercano posible al PH requerido que oscila entre 6.5 y 6.8 para los tanques amazónicos y entre 7 y 7.2 para los otros tanques de agua dulce.

Desde esta red general, el agua pretratada, se distribuye a dos depósitos, uno de 26 metros cúbicos para el agua del Amazonas, y otro para el resto de los ríos de 82 metros cúbicos, donde se oxigena. De ahí el agua dulce prefiltrada se distribuye en sus correspondientes circuitos de filtración por circuito « semi - cerrado».

Primera filtración del agua marina

El agua dulce de la ciudad recibe un tratamiento de filtración en un cartucho de 100 micras y pasa por intercambiadores para realzar la temperatura.

De ahí se manda a dos aljibes donde se le mezclarán oligoelementos para reconstituir agua de mar artificial.

Una vez el agua de mar fabricada será tratada mecánicamente por filtros de cartuchos de 5 micras y recibirá un tratamiento antigérmes por ultra violetas (25 mj/cm²) y de ahí se bombeará hacia los circuitos de filtración semicerrada marina.

Filtración en circuitos semi cerrados

Una vez el agua bruta « prefiltrada » de la manera anteriormente explicada, se incorpora en ocho circuitos de filtración « semicerrada » que necesitan condiciones de agua semejantes:

- Circuito de filtración del Nilo, Mekong y Darling
- Circuito cerrado Amazónico
- Circuito cerrado Tanques marinos
- Circuito cerrado Mar Rojo
- Circuito cerrado Río del Mundo
- Circuito cerrado Igapo
- Circuito cerrado Cocodrilos del Nilo
- Circuito cerrado Ebro

Cada circuito tiene sus particularidades pero sintéticamente el agua se aspira en cada acuario y pasa después por los tratamientos siguientes:

- Tratamiento mecánico (o filtros de arena o filtración gravitarios)
- Intercambiadores de placas para mantener en temperatura
- Tratamiento germicida por ultravioletas



-Reincorporación en el tanque

Filtración de las aguas de vertidos

Al incorporar permanentemente agua en los circuitos -agua dulce nueva y agua de mar nueva- el equipamiento debe « deshacerse» de un volumen de agua -equivalente al volumen de agua entrante menos la evaporación-.

Antes de verter dicha agua se tratará mediante una filtración mecánica (dos filtros de bolsillo – uno de 500 micras y otro de 100 micras) y posteriormente, un tratamiento germicida por ultravioletas de 50 mj/cm².



5. EL EQUIPO

Álvaro Planchuelo. Arquitectura y naturaleza.

El Estudio de Arquitectura Álvaro Planchuelo agrupa a profesionales de distantes actividades formando un equipo multidisciplinar. Realiza asistencias técnicas mediante redacción de proyectos y direcciones de obras, principalmente de arquitectura singular relacionada con la naturaleza. Plantea todos sus trabajos dando prioridad a la integración en el entorno y al comportamiento medioambiental de las actuaciones.

Los últimos proyectos y obras que han realizado:

- Acuario de Mallorca
- Acuario de Gijón
- Centro de Visitantes del Parque Nacional de Cabañeros. Ciudad Real
- Recintos Feriales de Plasencia
- Edificio Multiasistencial. Centro Este. Palma de Mallorca

COUTANT AQUARIUMS

El equipo de La Rochelle (Francia) es el primer diseñador y realizador de Acuarios Públicos de Europa desde 1960. Han realizado más de 50 acuarios públicos a nivel internacional como los acuarios de Grecia, Tunisia, Inglaterra (Plymouth), París, Oceanopolis, Mónaco, Nausicaa, Bélgica, Holanda, Polinesia, Caraibes, Indo Pacifico, Antibes etc.

En España ha intervenido en el Acuario Zoo de la Casa de Campo, en el Acuario de Barcelona, L'Oceanografic de Valencia, Acuario de San Sebastián, Acuario de Mallorca, Acuario de Gijón, entre otros.

El Acuario de La Rochelle tiene una amplia y dilatada experiencia en la gestión de un Acuario Público desde 1972. Este acuario tiene una superficie de 8.000 m² con 3 millones de litros de agua. Al año, es visitado por 850.000 visitantes a los que hay que sumar 120.000 escolares.



EXPO ZARAGOZA

Para más información:

EXPO ZARAGOZA 2008

DEPARTAMENTO DE COMUNICACIÓN

**Tf: +34 976 70 23 31
F. +34 976 70 24 78**

2008

Avenida Ranillas, 101. • 50018 Zaragoza (Spain)

<http://www.zaragozaexpo2008.es>

expo2008_comunicacion@expo2008.es

Archivo fotográfico, actualizado diariamente:

<http://documentacion.expo2008.es>

usuario: acceso_publico_prensa
contraseña: acceso_publico_prensa



¡Te esperamos en Expo Zaragoza 2008!

