

- ▶ geo-top
- ▶ **3d**
- ▶ hardware
- ▶ espacio abierto
- ▶ ferias
- ▶ laboratorio
- ▶ qué leer
- ▶ autolisp
- ▶ programación
- ▶ noticias/novedades
- ▶ aec
- ▶ mecánica
- ▶ gis

«Parc Oceanogràfic de Valencia», el acuario más grande de Europa (2ª parte)

Albert Quer Bach

Director creativo de Modus Operandi · Comunicación
albert.quer@modusoperandi.tv

Sergi Armengou Gallardo

3D Animator & Art Director
sergi_armengou@hotmail.com



El pasado mes de Febrero el Parc Oceanogràfic de Valencia incorporó las últimas tecnologías audiovisuales e interactivas a través de pantallas táctiles situadas en el recorrido de cada una de sus áreas temáticas como soporte divulgativo y lúdico de cada uno de sus acuarios temáticos.

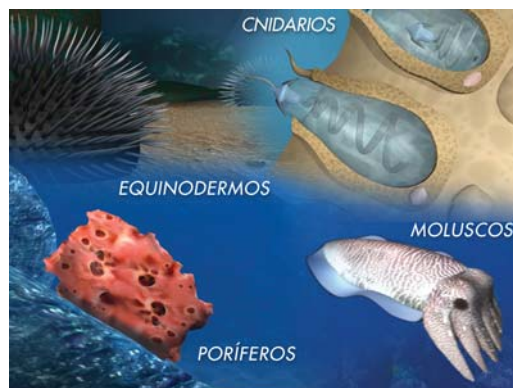
Modus Operandi realizó la producción digital del conjunto de audiovisuales e interactivos de soporte a los diferentes apartados que conforman el nuevo **Parc Oceanogràfic de Valencia**, situado en la « Ciutat de les Arts i les Ciències » y considerado el acuario más grande de Europa.

En este segundo artículo explicamos las herramientas 3D y efectos digitales que utilizamos para realizar los audiovisuales de los apartados de Invertebrados, Historia geológica del mar Mediterráneo y el la formación del Fondo oceánico.

INVERTEBRADOS

Este apartado trata de mostrar alguna de las características curiosas y peculiaridades de 6 de las especies marinas más conocidas, de sus estrategias para alimentarse, desplazarse o reproducirse.

En este caso nos centramos en el desarrollo de los audiovisuales que muestran el sistema ambulacral de los Equinodermos, es decir, como utilizan los **Erizos** sus decenas de patas para desplazarse y alimentarse, así como los mecanismos de defensa y ataque de los Cnidarios, para entendernos, cómo las **Medusas** disparan pequeñas dosis de veneno paralizante a través de sus microtentáculos.



También en los Poríferos, las **Esponjas de mar**, y su sistema de circulación y filtración del agua, los Moluscos como la **Sepia** y su técnica de propulsión y expulsión de la tinta y, finalmente, los Crustáceos, o cómo una **Gamba** desarrolla el caparazón que la protege.

En ambos casos la realización del guión y el story-board nos marcaba 3 partes de aproximadamente **30 segundos cada una**, de forma que la secuencia de 90 segundos facilitase la comprensión del mensaje de cada audiovisual.

En el desarrollo de la **producción** se creó en primer lugar la escenografía del entorno particular en el que habita cada especie así como la creación de los otros habitantes que comparten el mismo espacio con ella.

Seguidamente se realizó una aproximación a la especie en concreto para centrarnos en el detalle que queremos mostrar, para enlazar con una sección animada que mostrara la acción peculiar.

Una vez aprobadas las producciones completas de cada apartado por parte del equipo de biólogos, se inició la fase de **post-producción**, la edición de audio y vídeo, la composición final de efectos digitales y el montaje final.

EJEMPLO DE DESARROLLO DE UNA PRODUCCIÓN:

Erizo: Sistema ambulacral de los Equinodermos

En el caso del movimiento de las decenas de patas debíamos de tener en cuenta que los erizos mueven las patas de forma progresiva, parecido al movimiento de una ola, y con una caréncia de décimas de segundo entre cada una de ellas.

Para conseguir el efecto real de este movimiento se creó una pata que nos facilitase la alicación de este movimiento en las **curvas de animación** del resto de patas del erizo.

Una vez animada la pata master se copiaron las curvas de animación al resto con la variable de tiempo progresivo para cada una de ellas.

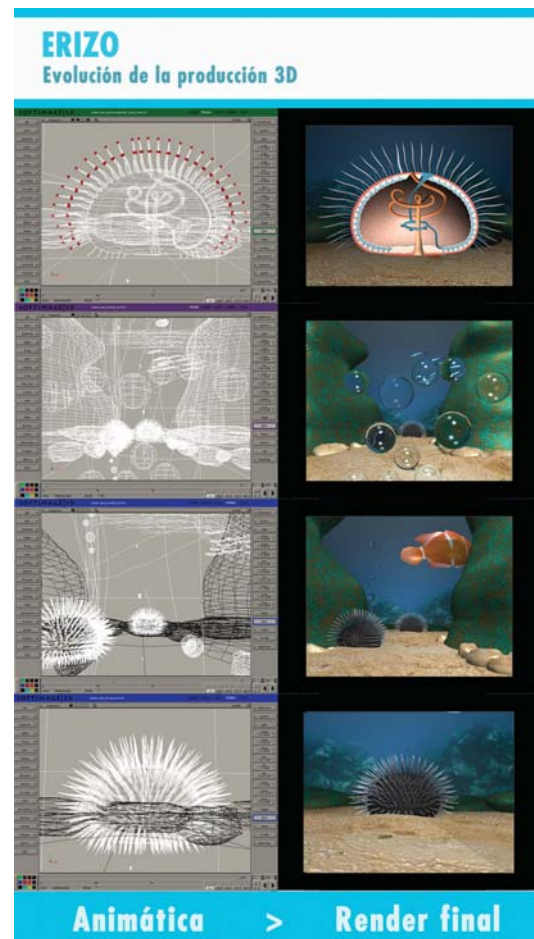
Finalmente se creó la **jeraquia de elementos** de conformaban el erizo, desde el cuerpo, detalles del interior y patas, se

aplicaron las texturas y materiales correspondientes y se insertó en la escena global.

Para la realización de las especies que se mueven alrededor y forman parte de la escenografía general recurrimos a la siguiente técnica:

En primer lugar se creó la textura a partir del material fotográfico disponible para ser aplicada sobre una **volumetría de malla de baja resolución**. El mapeado plano se proyectó sobre x / z como textura con **canal alpha** y seguidamente se aplicó el material que conforma sus propiedades de luz y reflexión.

Posteriormente se creó un **path** mediante una curva de tipo **spline** sobre la cual se desplazaría la volumetría de malla. Para dar naturalidad al movimiento se utilizaron las herramientas de **curve deformation** y se ajustaron los parámetros de animación para conseguir, junto a la creación de luces inclusivas para este objeto, una sensación de mayor contraste y realismo acorde al conjunto global de la escena.



HISTORIA GEOLÓGICA DEL MEDITERRÁNEO

Planteamiento

Este apartado muestra la evolución de la morfología de la cuenca del mar Mediterráneo desde hace 5 millones de años hasta el periodo actual.

Partiendo de la misma malla tridimensional del relieve de la cuenca la cámara muestra ésta vacía con las lagunas y salinas del interior y posteriormente muestra la cuenca bañada por el mar y las islas y volcanes que forman la morfología actual.

Desarrollo de la producción

El aspecto principal de este audiovisual era la **creación del relieve** de la cuenca a una escala que nos permitiera acercarnos y alejarnos sin perder la calidad del detalle. Para ello, el tratamiento de la textura sobre la malla tridimensional se aplicó en función de la proximidad y velocidad de cámara, dando a la textura mayor o menor calidad de detalle.

En primer lugar se creó la textura a partir del tratamiento de material fotográfico y fractal para ser mapeado sobre los relieves contruidos.

Los relieves se generaron partiendo de un mapa geográfico a escala 1:20000, extrayendo y digitalizando sus curvas de

nivel de forma que nos sirvieran de referencia para generar la altura de la malla. Seguidamente se creó, a partir de una **única malla plana** de 100x100 subdivisiones el relieve de la cuenca del mar y los continentes mediante deformación de los tags.

Finalmente se proyectó la textura sobre la malla y se ajustaron tanto los relieves tridimensionales como la proyección del mapeado.

Los efectos de **motion blur** y varias capas de nubes generadas a partir de partículas nos permitieron dar el aspecto realista final de la animación.

FONDO OCEÁNICO

Planteamiento

El audiovisual del **FONDO OCEÁNICO** muestra la cadena montañosa del océano Atlántico, denominada dorsal oceánica, el relieve y los volcanes submarinos que la conforman.

Desarrollo de la producción

En este audiovisual el tratamiento de las texturas y la ambientación global de la escenografía eran los apartados más delicados.

Para la creación de la escenografía utilizamos varios campos de profundidad para la densidad, efecto de motion blur



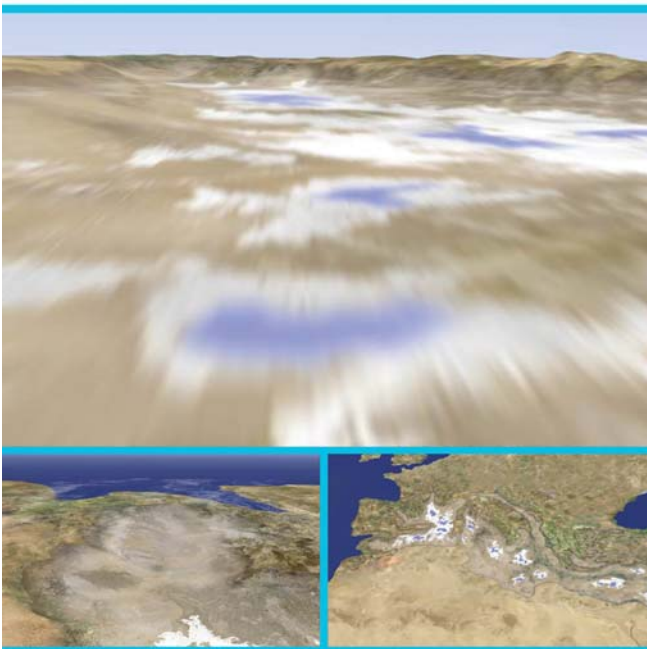
en el desplazamiento de cámara y **sistemas de pequeñas partículas** blancas que van contra cámara para dar sensación de ambiente submarino.

El movimiento de cámara se realizó en un **único travelling**, partiendo dentro del agua y realizando un desplazamiento vertical hasta aparecer en la escena en el margen inferior una sección parcial de Atlántico que muestra gráficamente los procesos de funcionamiento de una dorsal y la expansión del fondo oceánico, para finalmente centrarnos en una masa de roca y su emisión de lava submarina.

Otro apartado importante de esta producción fue la creación del relieve de las rocas para el cual creamos una **malla de alta resolución**, pues el tipo de roca

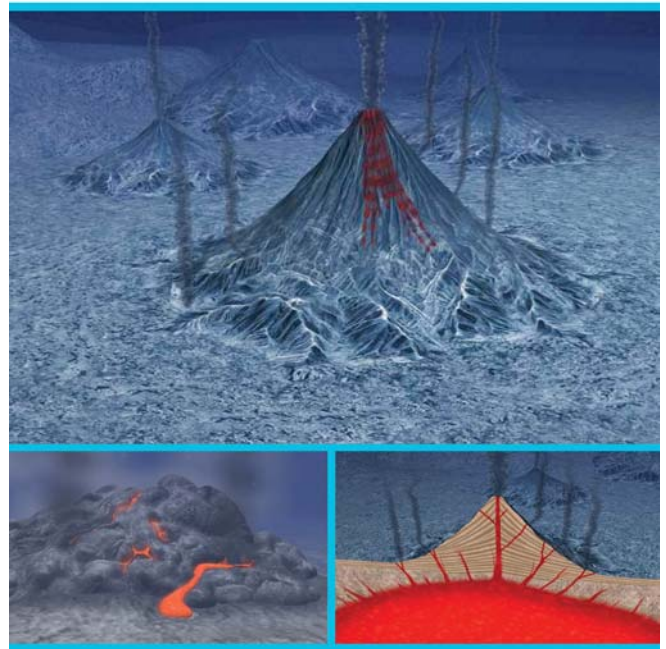
HISTORIA GEOLÓGICA DEL MEDITERRÁNEO

Relieve submarino del Atlántico



FONDO OCEÁNICO

Relieve submarino del Atlántico



EQUIPO DE TRABAJO MODUS OPERANDI

C/Vía Augusta, 59 desptx. 424
Barcelona – 08006
93 218 63 95
info.modus@modusoperandi.tv

Dirección del proyecto :

Albert Quer
Sergi Armengou

Dirección técnica:

Miquel Angel Bada

3D Designers & Animation:

Tomás Basses
Alberto Santamaria
Juan Carlos Garcia
Fredy Córdova

Flash Designers:

Carlos Gómez

Asesoramiento científico:

Marcel Costa

es almohadillado y requería el detalle de suavizado en los cantos, aparte de dar la sensación de una masa uniforme.

La columnas verticales de humo y la emisión de lava submarina que surgen del interior de la roca se generaron a partir del sistema de partículas para generación gases que nos ofrece el software 3Dstudio Max.

La textura pastosa de la lava se generó a partir de una textura fractal animada y luces inclusivas puntuales animadas para dar el aspecto de incandescente.

Una vez insertado en la escena global se aplicaron efectos de densidad y profundidad para lograr la sensación de fuego y ebullición en un entorno submarino.

HERRAMIENTAS INFOGRÁFICAS UTILIZADAS

Para la realización de los apartados explicados anteriormente hemos recurrido a las herramientas de 3D y efectos



digitales que nos ofrecen los programas **Softimage** y **3D Studio Max**, y a programas de postproducción de vídeo y audio, como **Adobe AfterEffects**.

En el caso de **3D Studio Max** se utilizaron las herramientas de creación y animación de fluidos y sistemas de partículas que nos ofrece el programa para generar efectos de burbujas, densidad del agua y movimiento de fluidos y gases. ▶



ANIMACIÓN 3D PASEOS VIRTUALES



CREACIÓN DE CD-ROM Y MULTIMEDIA PRESENTACIONES AUDIOVISUALES



TELEVISIÓN Y EFECTOS DIGITALES SPOTS PUBLICITARIOS POSTPRODUCCIÓN



DISEÑO E IMPLANTACIÓN DE WEBSITES

FLASH ANIMADOS SOLUCIONES E-COMMERCE SHOWWEBS

MODUSOPERANDI

info.modus@modusoperandi.tv · www.modusoperandi.tv