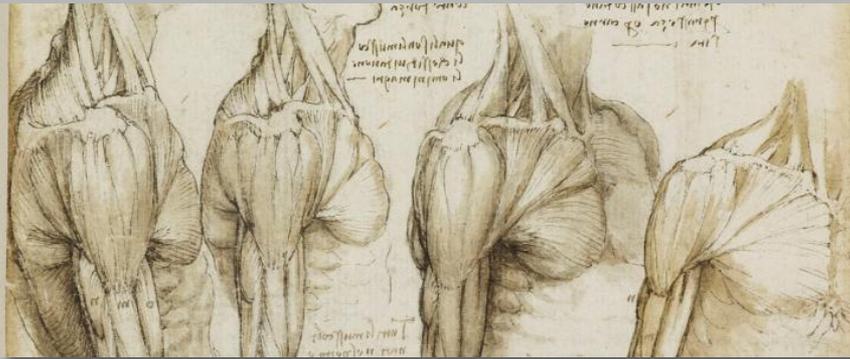


# Anatomía humana en profundidad con Zbrush

para escuelas

Aprende anatomía humana en  
profundidad

# Los primeros anatomistas



Algunos de los más grandes artistas que han existido en toda la historia como Miquel Angel o Leonardo Da Vinci eran a su vez los mayores conocedores de la anatomía humana.

En contra de la corriente de pensamiento de su época, corriendo todo tipo de riesgos y con los precarios medios de los que disponían, se convirtieron en los pioneros en el mundo de la disección.

El tabú de traspasar la piel y descubrir el misterio del cuerpo humano eran indispensables para poder comprender no solo como se forman los complejos volúmenes bajo nuestra capa superficial, si no también el entendimiento de la biomecánica musculoesquelética responsable de las poses que transmiten el justo equilibrio y expresión del cuerpo, un lenguaje sutil, complejo y único pero necesario para llegar a reproducir con credibilidad la belleza del cuerpo humano.

En un periodo inigualable que marcó un antes y después dibujaron los primeros atlas anatómicos que incluso hoy en día siguen siendo observados por muchos artistas con admiración.



# Quién imparte el curso

Muchas gracias por vuestro interés, permitir que me presente.

Soy un artista con más de 30 años de experiencia en la escultura tradicional y digital y con una sólida formación en el campo de la anatomía.

Actualmente una de mis actividades es ejercer como profesor de apoyo en las clases de anatomía en el aula de disección en primero de Medicina en la Universidad de Valencia, donde tengo la inmensa suerte de aprender de mi querido mentor El Dr. Alfonso Valverde. Al mismo tiempo desarrolló proyectos para la formación y práctica médica en colaboración con la Universidad y otros clientes.

Empecé como escultor tradicional llevando a cabo proyectos escultóricos en todo tipo de materiales como el mármol, bronce o resina realizando encargos públicos y privados desde arte figurativo para galerías a escenografías e incluso monumentos como el realizado en memoria a la expedición del Capitán Scott sito en la Bahía de Cardiff e inaugurado por la princesa Ana de Inglaterra.

Más tarde pasé al modelado digital especializado en personajes y criaturas para cine y videojuegos entre otros contenidos donde he trabajado para algunos de los estudios más prestigiosos del mundo como ILM o Weta Digital o Ubisoft en títulos como El Hobbit, El amanecer del planeta de los simios, Ironman, Ready player one, Aquaman, Avatar Frontiers of Pandora y muchas más. También he trabajado creando reconstrucciones de esculturas para museos como el del Cairo, publicidad para las marcas más prestigiosas, eventos deportivos como el UFC 360 en Las Vegas o espectáculos musicales de estrellas del calibre de Paul McCartney, Lady Gaga, Britney Spears o Ariana Grande.

Después de mucho tiempo dedicado a mis proyectos he decidido enfocar mi energía a la formación de lo que me ha llevado al éxito en mi carrera que es la pasión por la anatomía, y quiero transmitir este conocimiento de una forma única y con las mejores herramientas y equipo a mi disposición.



Instructor  
Rafa Zabala

Founder of Rafa Zabala Anatomy  
Traditional sculptor  
Character and creature modeller  
Art Director  
Anatomy instructor



# La anatomía como motor de mi carrera



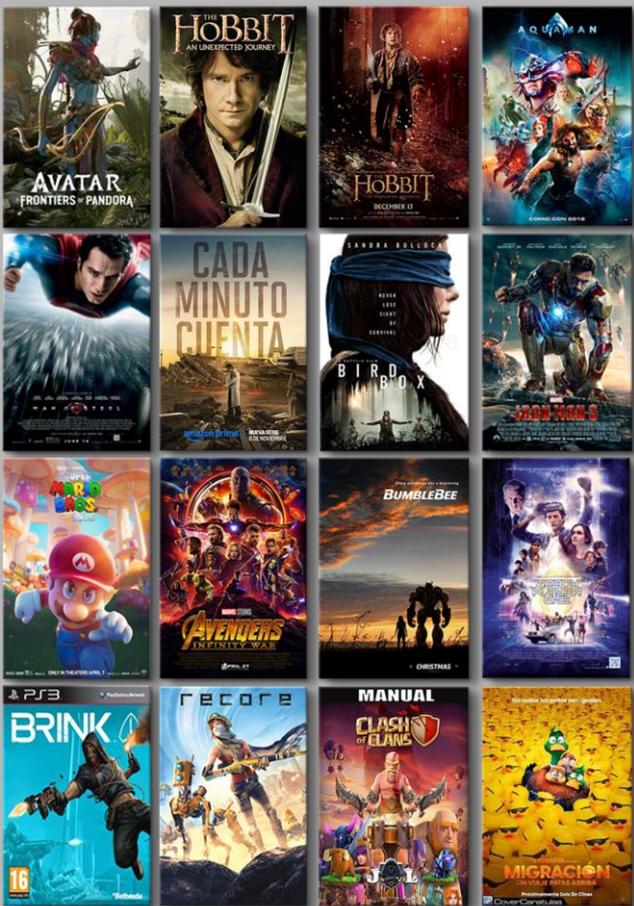
Todo mi carrera artística ha estado siempre vinculada a la pasión que desde pequeño se despertó en mí por la anatomía.

Ha sido para mí una filosofía de vida su estudio y observación.

La persistencia convirtió lo que era una afición en una carrera artística que me ha transportado en un viaje de reinención como artista desde lo físico a lo digital y ahora como profesor de anatomía a través del medio digital con modelado orgánico en Zbrush, físico con escultura clásica y también en formato más académico y premium con cadáver.

Aunque la anatomía es tan extensa que se necesitan unas cuantas vidas para conocerla, siento que es el momento de transmitir mi conocimiento a aquellos que comparten mi pasión.

# Del glamour de la industria del entretenimiento A la industria medica



46 | MARTES 30 DE MAYO DE 2024

**SOCIEDAD** [levante.sociedad3.es](http://levante.sociedad3.es)

## De trabajar en «El Hobbit» a desarrollar simuladores aplicados a la medicina

► El escultor digital valenciano Rafa Zabala crea prototipos, que se pueden utilizar como práctica para los estudiantes o para reproducir posteriores intervenciones ► El artista recrea todas las capas del tejido humano con distintos materiales

**SARAY FALCÓN**, Valencia

El escultor digital valenciano Rafa Zabala ha trabajado en distintos proyectos audiovisuales como las películas *El Hobbit: El camino de la esperanza* o el planeta de los simios *Mario Bros*, el último videojuego de la Trilogía de *Anillo*, la serie «Ciclo de la Tierra» o en espectáculos de artistas internacionales como Lady Gaga, Ariana Grande, Paul McCartney o Britney Spears. La mayoría de estos trabajos están relacionados con el cine o el teatro, pero su pasión por la anatomía, «Mi experiencia en un máster de video como artista se basa en todo lo relacionado con personajes, humanos, animales o criaturas fantasmáticas», reconoce.

Esta pasión ha comportado que el valenciano haya decidido dar un paso más en su trabajo. Concretamente, el escultor no solo recrea los personajes para estos proyectos audiovisuales, sino que estas reproducciones también se pueden aplicar a la ciencia y la medicina. «Los programas de modelado 3D pueden utilizarse en muchos sectores», reconoce. En este sentido, Zabala aplica sus conocimientos para recrear el cuerpo humano, ya sea parcial o totalmente: «Recreamos capa por capa de manera digital y luego lo imprimimos», explica.

Estos simuladores se pueden utilizar como práctica para los estudiantes y para reproducir posteriores intervenciones, que pueden tener un mayor grado de fidelidad. En este sentido, se puede recrear de manera idéntica un caso médico para poder aplicarlo posteriormente en la práctica. El escultor recrea todas las capas necesarias con distintos materiales según la parte del cuerpo que quieras reproducir. Por ejemplo, en el caso de la topografía, el busti que se construye con resina

para que el especialista pueda realizar cortes. Por su parte, los huesos también se hacen con ese material para que se puedan romper, mientras que los tejidos blandos se hacen con diferentes materiales que recrean las texturas orgánicas. Reconoce que no es un proceso sencillo, aunque depende de la parte recreada.

«Hay modificaciones que pueden darse en el momento en que se realiza, ya que hay un proceso de prueba y error de estas cosas».

**Tratamiento de migrañas**  
Zabala y el resto del equipo trabajan para diseñar laboratorios médicos. Entre los distintos proyectos, destacan los simuladores para las operaciones de prostatectomía, los tratamientos de migraña o la biopsia. Todos los trabajos cuentan con un certificado médico, ya que, en sus palabras, «intentamos reflejar de la manera más fiel todas las capas del cuerpo humano». Por ello, el valenciano, que ya había tenido conocimientos de anatomía artística, quiere profundizar porque hablamos de un caso médico. Por lo tanto, el programa que usa no solo sirve para crear contenido de entretenimiento, sino que tiene un propósito educativo de posibilidades», reconoce.

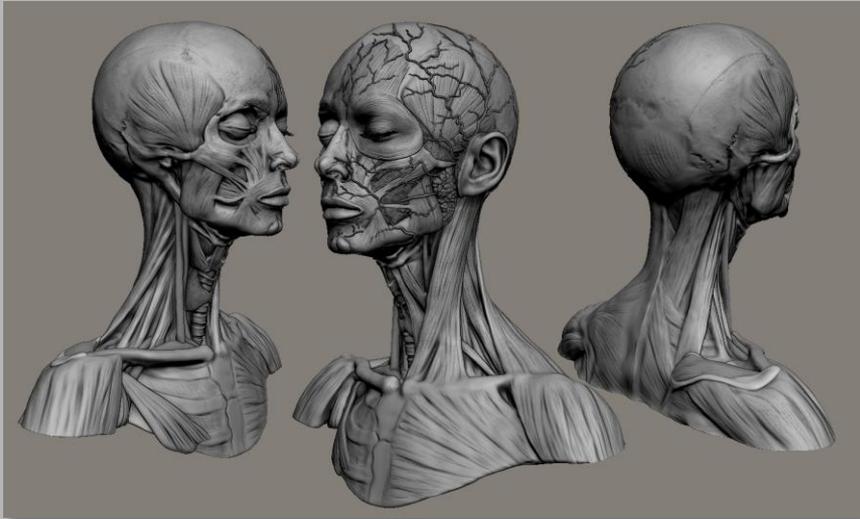
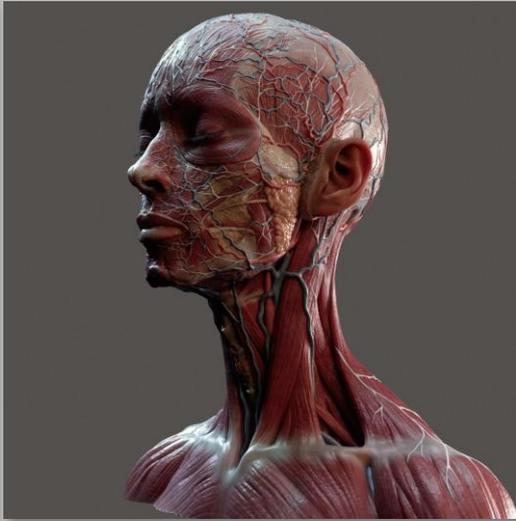
Zabala empezó como escultor tradicional cuando le gustó jugar a la galería. Sin embargo, hace quince años decidió dar un paso más y empezó a trabajar en programas de animación tras trabajar con algunos programas en 3D. Desde entonces, ha participado en varios cursos, en la actualidad trabaja como modelador en distintos proyectos audiovisuales.

**PROCESO LABORIOSO**  
El proceso de creación puede durar varios meses, ya que se reproduce de manera fiel el cuerpo humano. El escultor recrea todas las capas del tejido humano con distintos materiales.

**PROCESO LABORIOSO**  
El proceso de creación puede durar varios meses, ya que se reproduce de manera fiel el cuerpo humano. El escultor recrea todas las capas del tejido humano con distintos materiales.

Siento que realmente he encontrado mi verdadero propósito como persona y artista. Es casi como si todo el viaje realizado hubiera sido una aventura enriquecedora que me ha permitido viajar, conocer otras culturas y conocer a gente maravillosa por todo el mundo que me han abierto sus brazos y apoyado desde el primer momento, pero nada de esto habría ocurrido sin el motor que lo ha movido todo que es mi amor por la anatomía. Siento que estoy en el lugar correcto y me doy cuenta de que me encuentro muy cómodo entre médicos y cirujanos que ahora me abren las puertas como lo hicieron otros en el pasado como artista. Ellos son ahora mis mentores en una etapa anatómica mucho más profunda y desafiante.





## Algunos trabajos anatómicos

Estas son imágenes de algunos de los proyectos de simuladores médicos que hice para la empresa Iface Simulator y que podéis ver en su página Web.

Hoy en día estoy desarrollando otros proyectos interesantísimos y muy desafiantes para la industria médica y de formación anatómica, especialmente y debido a mi implicación con la Universidad de medicina de Valencia donde además colaboro como profesor de apoyo de las clases de anatomía.

## ¿Porque estudiar anatomía en profundidad?



Mi dedicación a la anatomía me ha llevado a estudiarla en profundidad con disecciones anatómicas en cadáveres tal y como nuestros queridos maestros lo hicieron en el pasado. Esto ha sido algo mágico e insustituible para mi como artista y amante de la anatomía, ya que ha abierto mis ojos a un plano mucho más amplio y desvelador.

A día de hoy una de mis actividades es la enseñanza de la anatomía con cadáveres en primero de Medicina como profesor de apoyo. Por lo que estoy en constante contacto con la anatomía es su estado puro y real y también a la hora de llevar a cabo mi trabajo creando personajes en la industria del entretenimiento como películas o videojuegos o creando productos para la formación y práctica médica..

Para entender algo hay que estudiarlo en su estado puro y no solo con interpretaciones. Por tanto puedo afirmar que el estudio profundo con disecciones me ha dado una visión y un conocimiento completo.

Como artistas que buscamos la perfección en nuestros trabajos debemos de encontrar las fórmulas más apropiadas para poder aplicar nuestros conocimientos, y con este curso de escultura digital en Zbrush se garantiza el entendimiento de la anatomía humana ya que vamos a construir paso a paso cada músculo del cuerpo, comprendiendo así como interactúan unos con otros y su función.

Comenzaremos siempre estudiando las estructuras óseas sobre las cuales esculpimos la musculatura y de esta forma no solo conoceremos la anatomía muscular sino también sus orígenes e inserciones y cómo interactúa todo el sistema músculo esquelético.

Después veremos como la piel refleja las estructuras internas estudiando también como actúa la grasa localizada y otros factores como las proporciones y la edad.

También veremos cómo los músculos de la cara actúan en las expresiones y repasamos las principales venas a tener en cuenta y que son visibles en nuestro cuerpo para poder crear nuestros trabajos finales de forma convincente y con conocimiento, sin tener que interpretar o inventar nada.



# A quién va dirigido este curso

Este curso está dirigido a escuelas que les interese un monográfico intensivo de anatomía dirigido a artistas que quieran estudiar a fondo la anatomía humana para así poder crear personajes y criaturas de forma creíble y eficaz.

No es necesario conocimiento previo de la anatomía humana ya que vamos a construir unos cimientos sólidos desde cero pero sí quizás un conocimiento aunque sea básico del programa Zbrush.

Comenzaremos las clases con la osteología relacionada con la parte muscular que trabajaremos a continuación. De esa forma veremos los orígenes e inserciones de cada músculo y su función.

También hablaremos de los vasos sanguíneos principales y más visibles bajo la piel.

La anatomía es un complejo idioma que solo se puede dominar con el estudio persistente a lo largo de toda una vida, por lo que este curso no trata de lanzar el falso mensaje de “aprende anatomía en una semana”, ya que la complejidad de esta materia requiere de mucha dedicación y tiempo. Se trata de crear unos cimientos sólidos a través de la escultura digital.

La anatomía es un idioma que como cualquier otro si no se practica a menudo se olvida. Nada de esto es posible si no se acompaña de una gran dosis de pasión, qué es lo que nos mueve a los que amamos esta materia y la estudiaremos toda nuestra vida.



### Día 1 Miércoles am

- Osteología miembro superior
- Musculatura del Brazo

### Día 1 Miércoles pm

- Osteología del miembro inferior
- Musculatura de la Pierna

### Día 2 Jueves am

- Osteología del Tórax
- Musculatura del Torax, abdomen y Espalda

### Día 2 Jueves pm

- Osteología de cabeza y cuello
- Musculatura de la cabeza y cuello

### Día Viernes 3 am

- Estudio de la piel, la grasa y las venas
- Efectos de la edad y morfología de diferentes etnias
- Posado

## Programa

El curso consta de un programa intensivo de 20 horas impartidas tres días Miércoles, Jueves o Viernes

Cada día consta de 4 horas de formación lectiva teórica y sobre todo práctica de modelado en Zbrush.

Las clases tendrán lugar de:

-9:00 a 13:00

-16:00 a 20:00



## Cosas a tener en cuenta

No hace falta traer ningún material por parte de los alumnos, solo atención, puntualidad y muchas ganas de aprender.

Al comienzo del curso se hará entrega a los alumnos del material que va a ser impartido a lo largo de los próximos cinco días.

Se recomendará al alumno hacer un repaso de lo aprendido cada día, ya que dedicaremos un tiempo a primera hora de cada clase a resolver dudas del día anterior.

## Ventajas para los alumnos de este curso

Como bonus los alumnos que se apunten a este curso tendrán una sesión online grupal de 2 horas totalmente gratis con Rafa Zabala si lo desean, donde podrán resolver dudas sobre el contenido anatómico impartido durante el curso.

Además también contarán con descuentos exclusivos para los miembros de la comunidad RZA en las compras de la tienda online de productos de Locos por la anatomía como por ejemplo maquetas de disecciones u otros productos como sudaderas, camisetas, gorras etc

