

**UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO USFQ**

**Colegio de Comunicación y Artes Contemporáneas**

**Hambre de gol**

**Producto Artístico**

**Francisco Matias Bottero**

**Animación Digital**

Trabajo de titulación de pregrado presentado como requisito  
para la obtención del título de  
Licenciado en Animación Digital

Quito, 14 de diciembre de 2018

**UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO USFQ**  
**Colegio de Comunicación y Artes Contemporáneas**

**HOJA DE CALIFICACIÓN  
DE TRABAJO DE TITULACIÓN**

**Hambre de gol**

**Francisco Matias Bottero**

Calificación:

Nombre del profesor, Título académico

---

José David Larrea Luna, M.A.

Firma del profesor

---

Quito, 14 de diciembre de 2018

**© Derechos de Autor**

Por medio del presente documento certifico que he leído todas las Políticas y Manuales de la Universidad San Francisco de Quito USFQ, incluyendo la Política de Propiedad Intelectual USFQ, y estoy de acuerdo con su contenido, por lo que los derechos de propiedad intelectual del presente trabajo quedan sujetos a lo dispuesto en esas Políticas.

Asimismo, autorizo a la USFQ para que realice la digitalización y publicación de este trabajo en el repositorio virtual, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Firma del estudiante: \_\_\_\_\_

Nombre: Francisco Matias Bottero

Código de estudiante: 00122457

C. I.: 1719406181

Lugar, Fecha Quito, 14 de diciembre de 2018

## **AGRADECIMIENTOS**

Gracias a mis padres y hermanos por aguantar todo el tiempo y horas que pude estar con mal humor y estrés durante todo mi tiempo en la universidad y con todo el cariño que me dan haberme dado esta oportunidad para cumplir mi sueño. Gracias a todos mis amigos que siempre confiaron en que lo iba a lograr. Y a Camila Stacey que cada vez que yo bajaba la cabeza me la levanto con mucho cariño para poder seguir adelante, porque confiaba en mí más que yo mismo.

## RESUMEN

El presente proyecto de tesis tiene la finalidad de explicar el proceso de diseño, creación y animación de personajes basados en futbolistas de la vida real. Este libro contiene el desarrollo y las etapas de producción por la cual pasó el trabajo "Hambre de gol", el cual está enfocado en personajes para películas animadas. Empezando por el diseño y planificación de los personajes, seguido por el esculpido de personajes y su animación. En el documento se muestra las fases de texturizado, render y resultado final del proyecto. El proyecto muestra todo el proceso que se lleva a cabo para la pre producción de personajes para una película animada con un alto nivel de detalle.

Palabras clave: fútbol, personajes, escenarios, estilizado, modelado, texturizado, animación, render, películas.

## ABSTRACT

The present thesis project has the purpose of explaining the design process, creation and animation of characters based on real life soccer players. This book contains the development and stages of production that the work "Hambre de gol" passed through, which is focused in characters for animation films. Starting with the design and planification of the characters, followed by the sculpture and animation of the characters. The document shows the texture and render phases, and the final project result. The project shows the whole process that takes place for the pre-production of the characters with high ended detail for animation films.

*Key words:* Soccer, characters, scenarios, stylized, modeling, texturing, animation, render,films.

## TABLA DE CONTENIDO

<b>Resumen .....</b>	<b>5</b>
<b>Abstract.....</b>	<b>6</b>
<b>Introducción .....</b>	<b>12</b>
<b>Ficha Técnica .....</b>	<b>14</b>
<b>Pre Producción .....</b>	<b>15</b>
Storyline - Tipo de trabajo .....	15
Target y medios de exposición.....	16
Cliente .....	17
La casa de Bottero .....	18
Referencias visuales y estilo .....	19
Referencias estilo y modelado .....	20
Personajes, estilo viejo .....	22
Personajes.....	25
Ariel Graziani .....	26
Biografía .....	26
Ficha técnica .....	27
Turn around .....	28
Close-ups .....	29
Turn around final .....	32
Alejandro Kenig .....	33
Biografía .....	33
Ficha técnica .....	34
Turn around .....	35
Close-ups .....	36
Turn around final .....	40
Hernán Barcos .....	41
Biografía .....	41
Ficha técnica .....	42
Turn around .....	43
Close-ups .....	44
Turn around final .....	48
Cristian Bottero .....	49
Biografía .....	49
Ficha técnica .....	50
Turn around .....	51
Close-ups .....	52
Turn around final .....	56
<b>Proceso de animación y render .....</b>	<b>57</b>
Rigging .....	58
Texturas .....	59
Iluminación .....	60

Render passes .....	61
Render final .....	63
Programas utilizados .....	64
<b>Solución de errores .....</b>	<b>65</b>
<b>Conclusiones.....</b>	<b>66</b>
<b>Referencias bibliográficas .....</b>	<b>67</b>



## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>Figura #1: Logo The Rookies .....</b>	<b>16</b>
<b>Figura #2: Logo La casa de Bottero .....</b>	<b>17</b>
<b>Figura #3: Logo La casa de Bottero .....</b>	<b>18</b>
<b>Figura #4: Maradona por André Bethlem .....</b>	<b>19</b>
<b>Figura #5: Caricatura Messi .....</b>	<b>19</b>
<b>Figura #6: Referencia modelado 3D .....</b>	<b>20</b>
<b>Figura #7: Referencia esculpido 3D.....</b>	<b>20</b>
<b>Figura #8: Referencia render 3D .....</b>	<b>21</b>
<b>Figura #9: Referencia 2 render 3D .....</b>	<b>21</b>
<b>Figura #10: Poster NBA2K Playgrounds.....</b>	<b>21</b>
<b>Figura #11: Render viejo Alejandro K.....</b>	<b>22</b>
<b>Figura #12: Render viejo 2 Alejandro K. ....</b>	<b>23</b>
<b>Figura #13: Render manos viejo Alejandro K. ....</b>	<b>23</b>
<b>Figura #14: Turn around viejo Hernán B. ....</b>	<b>24</b>
<b>Figura #15: Ariel Graziani Barcelona SC .....</b>	<b>26</b>
<b>Figura #16: Turn Around draw Ariel Graziani .....</b>	<b>27</b>
<b>Figura #17: Turn Around 3D Ariel Graziani.....</b>	<b>28</b>
<b>Figura #18: Turn Around 2 3D Ariel Graziani .....</b>	<b>28</b>
<b>Figura #19: Close Turn Around Ariel Graziani.....</b>	<b>29</b>
<b>Figura #20: Close Turn Around 2 Ariel Graziani .....</b>	<b>29</b>
<b>Figura #21: Close Turn Around 3 Ariel Graziani .....</b>	<b>30</b>
<b>Figura #22: Close Turn Around 4 Ariel Graziani .....</b>	<b>30</b>
<b>Figura #23: Close brazo Ariel Graziani.....</b>	<b>31</b>
<b>Figura #24: Close mano Ariel Graziani .....</b>	<b>31</b>
<b>Figura #25: Close pierna Ariel Graziani .....</b>	<b>31</b>
<b>Figura #26: Close ropa Ariel Graziani .....</b>	<b>31</b>
<b>Figura #27: Turn Around final Ariel Graziani .....</b>	<b>32</b>
<b>Figura #28: Alejandro Kenig Emelec.....</b>	<b>33</b>
<b>Figura #29: Turn Around draw Alejandro Kenig .....</b>	<b>34</b>
<b>Figura #30: Turn Around 3D Alejandro Kenig .....</b>	<b>35</b>

<b>Figura #31: Turn Around 2 3D Alejandro Kenig .....</b>	<b>35</b>
<b>Figura #32: Close Turn Around Alejandro Kenig .....</b>	<b>36</b>
<b>Figura #33: Close Turn Around 2 Alejandro Kenig .....</b>	<b>36</b>
<b>Figura #34: Close Turn Around 3 Alejandro Kenig .....</b>	<b>37</b>
<b>Figura #35: Close Turn Around 4 Alejandro Kenig .....</b>	<b>37</b>
<b>Figura #36: Close brazo Alejandro Kenig .....</b>	<b>38</b>
<b>Figura #37: Close mano Alejandro Kenig.....</b>	<b>38</b>
<b>Figura #38: Close ropa Alejandro Kenig .....</b>	<b>38</b>
<b>Figura #39: Close piernas Alejandro Kenig .....</b>	<b>39</b>
<b>Figura #40: Close piernas 2 Alejandro Kenig .....</b>	<b>39</b>
<b>Figura #41: Turn Around final Alejandro Kenig .....</b>	<b>40</b>
<b>Figura #42: Hernán Barcos Liga de Quito .....</b>	<b>41</b>
<b>Figura #43: Turn Around draw Hernán Barcos .....</b>	<b>42</b>
<b>Figura #44: Turn Around 3D Hernán Barcos .....</b>	<b>43</b>
<b>Figura #45: Turn Around 2 3D Hernán Barcos .....</b>	<b>43</b>
<b>Figura #46: Close Turn Around Hernán Barcos .....</b>	<b>44</b>
<b>Figura #47: Close Turn Around 2 Hernán Barcos .....</b>	<b>44</b>
<b>Figura #48: Close Turn Around 3 Hernán Barcos .....</b>	<b>45</b>
<b>Figura #49: Close Turn Around 4 Hernán Barcos .....</b>	<b>45</b>
<b>Figura #50: Close brazo – mano Hernán Barcos.....</b>	<b>46</b>
<b>Figura #51: Close piernas Hernán Barcos .....</b>	<b>46</b>
<b>Figura #52: Close ropa Hernán Barcos .....</b>	<b>47</b>
<b>Figura #53: Close zapato Hernán Barcos .....</b>	<b>47</b>
<b>Figura #54: Close zapato 2 Hernán Barcos .....</b>	<b>47</b>
<b>Figura #55: Turn Around final Hernán Barcos .....</b>	<b>48</b>
<b>Figura #56: Cristian Bottero Macará .....</b>	<b>49</b>
<b>Figura #57: Turn Around draw Cristian Bottero .....</b>	<b>50</b>
<b>Figura #58: Turn Around 3D Cristian Bottero .....</b>	<b>51</b>
<b>Figura #59: Turn Around 2 3D Cristian Bottero .....</b>	<b>51</b>
<b>Figura #60: Close Turn Around Cristian Bottero .....</b>	<b>52</b>
<b>Figura #61: Close Turn Around 2 Cristian Bottero .....</b>	<b>52</b>
<b>Figura #62: Close Turn Around 3 Cristian Bottero .....</b>	<b>53</b>

<b>Figura #63: Close Turn Around 4 Cristian Bottero .....</b>	<b>53</b>
<b>Figura #64: Close brazo Cristian Bottero .....</b>	<b>54</b>
<b>Figura #65: Close mano Cristian Bottero .....</b>	<b>54</b>
<b>Figura #66: Close piernas Cristian Bottero .....</b>	<b>54</b>
<b>Figura #67: Close ropa Cristian Bottero.....</b>	<b>54</b>
<b>Figura #68: Close zapatos Adidas Copa Mundo .....</b>	<b>55</b>
<b>Figura #69: Close 2 zapatos Adidas Copa Mundo .....</b>	<b>55</b>
<b>Figura #70: Turn Around final Cristian Bottero.....</b>	<b>56</b>
<b>Figura #71: Rigging personajes .....</b>	<b>58</b>
<b>Figura #72: Proceso texturizado PBR-handpaint .....</b>	<b>59</b>
<b>Figura #73: Iluminación de escenas .....</b>	<b>60</b>
<b>Figura #74: Render pass Alejandro K. ....</b>	<b>61</b>
<b>Figura #75: Render pass Hernán B. ....</b>	<b>61</b>
<b>Figura #76: Render pass Cristian B. ....</b>	<b>62</b>
<b>Figura #77: Render pass Ariel G. ....</b>	<b>62</b>
<b>Figura #78 Render completo Hernán B. ....</b>	<b>63</b>
<b>Figura #79: Render completo Cristian B. ....</b>	<b>63</b>
<b>Figura #80: Render completo Ariel G. ....</b>	<b>63</b>
<b>Figura #81: Render completo Alejandro K. ....</b>	<b>63</b>
<b>Figura #82: Programas utilizados.....</b>	<b>64</b>
<b>Figura #83: Solución Xgen .....</b>	<b>65</b>

## INTRODUCCIÓN

La creación de personajes animados basados en personas reales tiene como objetivo llevar a las mismas a un mundo animado lleno de cosas extraordinarias. “Hambre de gol” se enfoca en la transformación de jugadores de fútbol de la vida real a un mundo en el que los límites son la imaginación. Esta transformación empieza con un estudio preliminar de los personajes; con esto, encontrar los aspectos más marcados de los jugadores y así poderlos transferirlos a la animación de forma correcta. Después de los bocetos preliminares el proceso sigue con la escultura y proceso de producción de los modelos animados, los cuales deben tener el mismo estilo para poder pertenecer al mundo en el cual serán utilizados.

# HAMBRE DE GOL

MATIAS BOTTERO

# FICHA TÉCNICA

14

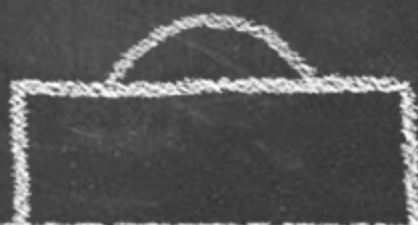
Tipo de producto:	Demo reel de personajes
Nombre del producto:	Hambre de gol
Dirección de Animación:	Francisco Matias Bottero
Storyline:	Goleadores argentinos en el campeonatonacional ecuatoriano
Técnica:	3D
Duración:	3:01 mins
Formato:	Quicktime H264
Fecha de Producción:	Enero - diciembre 2018
Dirección de Proyecto de Titulación:	José David Larrea Luna ,M.A.

# STORYLINE

Jugadores argentinos que han sido goleadores en el campeonato ecuatoriano de fútbol.

## DEMO REEL DE PERSONAJES

Diseño, modelado, texturizado y rigging de personajes; también una pequeña animación de movimiento: correrán y harán un festejo característico de cada uno. Tendrán un estilo caricaturesco-realista y estarán orientados para animación.



# MEDIOS DE EXPOSICIÓN

16

The Rookies es un festival tanto para estudiantes como para profesionales en el cual se puede aplicar a diferentes categorías. La categoría a la cual se aplicará es modelado 3D y diseño de personajes.



Fig #1. Logo The Rookies



# CLIENTE

## LA CASA DE BOTTERO

Los personajes fueron diseñados para ser la nueva cara del restaurante.

Tienen como objetivo ser utilizados en un comercial para redes sociales o televisión para promocionar el restaurante



Parrilla • Café

Fig #2. Logo La casa de Bottero

# LA CASA DE BOTTERO

Es un restaurante deportivo-familiar ubicado en Quito-Ecuador. El mismo fue fundado el 16 de octubre del 2008.

El dueño, Cristian Bottero (ex-jugador de fútbol), ha traído junto a su esposa, Evelina Bottero, un sabor argentino único para las tierras ecuatorianas.

Entre el 2018 y 2019 quisieron darle una nueva cara al restaurante por lo que tomaron la decisión de confiar en este proyecto.



Fig #3. Logo La casa de Bottero

Se maneja un estilo caricaturesco-realista para los personajes.



Fig #4. Maradona por André Bethlem

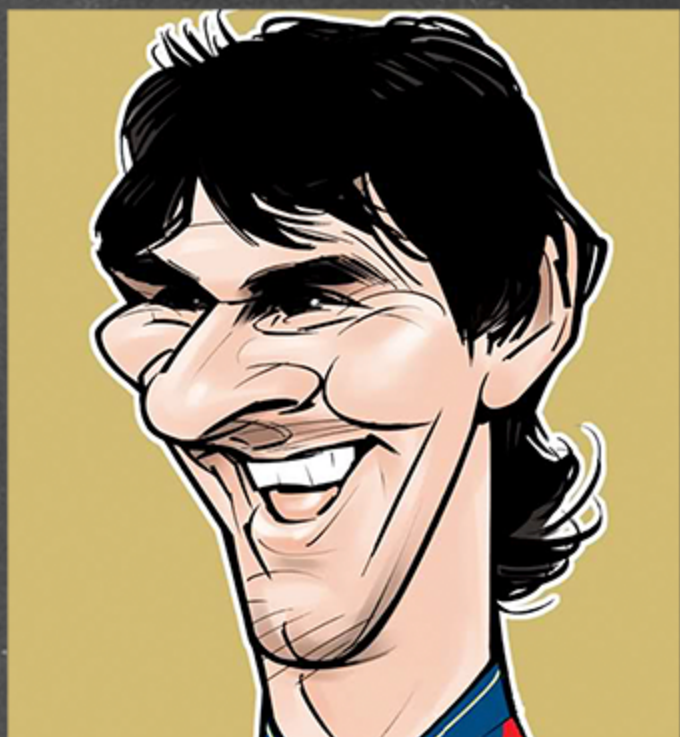


Fig #5. Caricatura Messi

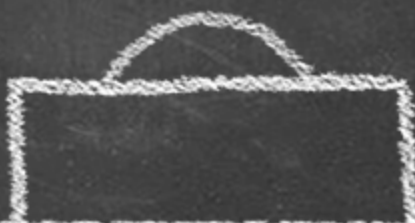




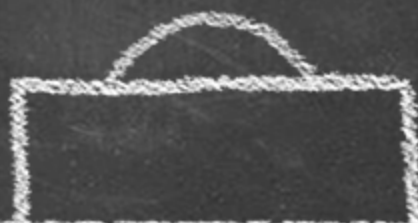
Fig #6. Referencia modelado 3D

Esta referencia muestra el estilo en cuanto a la textura



Fig #7. Referencia esculpido 3D

La referencia a continuación está guiada en los detalles de arrugas y piel que se da a la cara, brazos y cuerpo en general.



Estas referencias muestran el estilo del color, textura y detalles que se usan en las esculturas digitales. También muestran el estilo para el diseño y esculpido de personajes, teniendo en cuenta bordes y rasgos fuertemente marcados.

Fig #8. Referencia render 3D



Fig #9. Referencia 2 render 3D

A continuación es como se marca los músculos y el estilo en el que se basan los cuerpos de los personajes, sobre todo en torso y brazos.



Fig #10. Poster NBA2K Playgrounds

## PERSONAJES ESTILO VIEJO

El estilo y diseño de personajes tuvo un cambio muy radical. Con la ayuda de los profesores y de una decisión propia se acordó darle al trabajo este cambio. Las imágenes que están a continuación son los viejos modelos que se tenía. En el documento se verá la evolución de los mismos.



Fig #11. Render Viejo Alejandro K.



Fig #12. Render Viejo 2 Alejandro K.

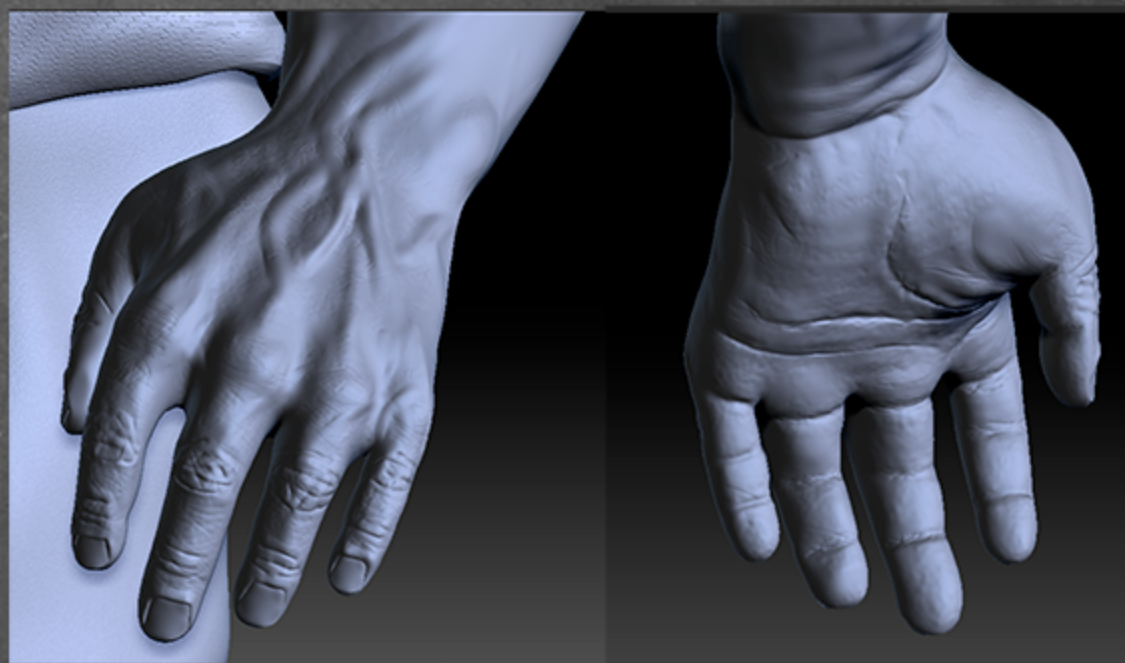


Fig #13. Render manos viejo Alejandro K.

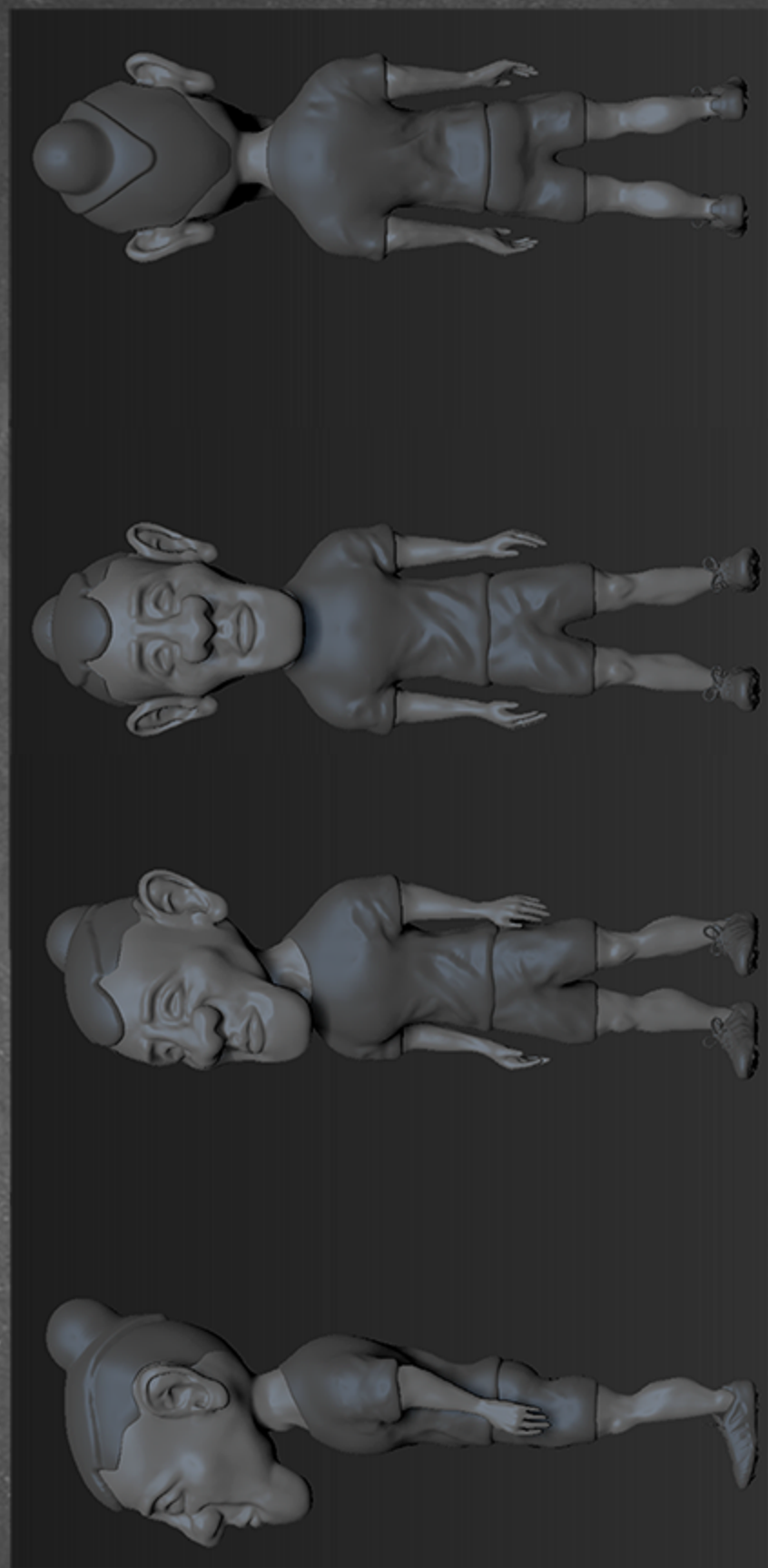
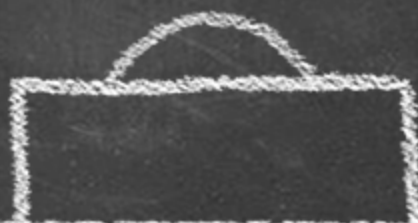


Fig #14. Turn Around viejo Hernán B.



# PERSONAJES



# ARIEL GRAZIANI

Nació el 7 de junio de 1971, Santa Fe, Argentina. Realizó sus inferiores en el Club Atlético Empalme y debutó en Newells's Old Boys. Llegó a Ecuador en 1995 al equipo quiteño Aucas. En 1996 hasta 1998 jugó en el Emelec (Guayaquil); por dos años consecutivos fue nombrado goleador del campeonato nacional por su destacada participación. Gracias a esto lo

nacionalizaron para que forme parte de la Selección Ecuatoriana. Se fue de Ecuador en 1998 hacia México (Veracruz, Morelia) y en el 2000



Fig #15. Ariel Graziani Barcelona SC

a Estados Unidos (New England Revolution, FC Dallas, San José Earthquakes), pero regresó en el 2003 al equipo del Barcelona (Guayaquil) donde fue nombrado como goleador nuevamente. Su retiro fue en el 2005 en el equipo de Liga de Quito. (Graziani, 2018)

# ARIEL GRAZIANI

Altura: 1,82m

Edad: 32 años

Zapatos:

Adidas

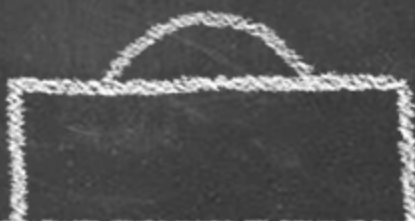
Equipo: Barcelona

Goles: 23

Apodo: El Guasón



Fig #16. Turn Around draw Ariel Graziani



# TURN AROUND

Fig #17. Turn Around 3D Ariel Graziani

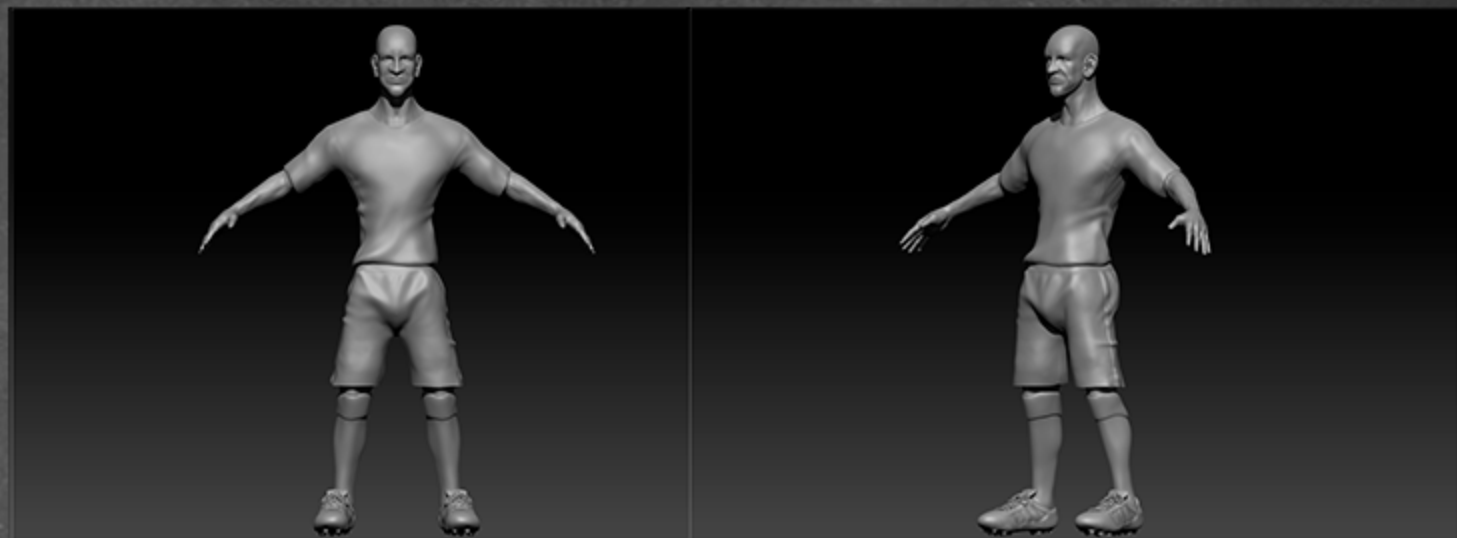


Fig #18. Turn Around 2 3D Ariel Graziani



## CLOSE UPS



Fig #19. Close Turn Around Ariel Graziani



Fig #20. Close Turn Around 2 Ariel Graziani

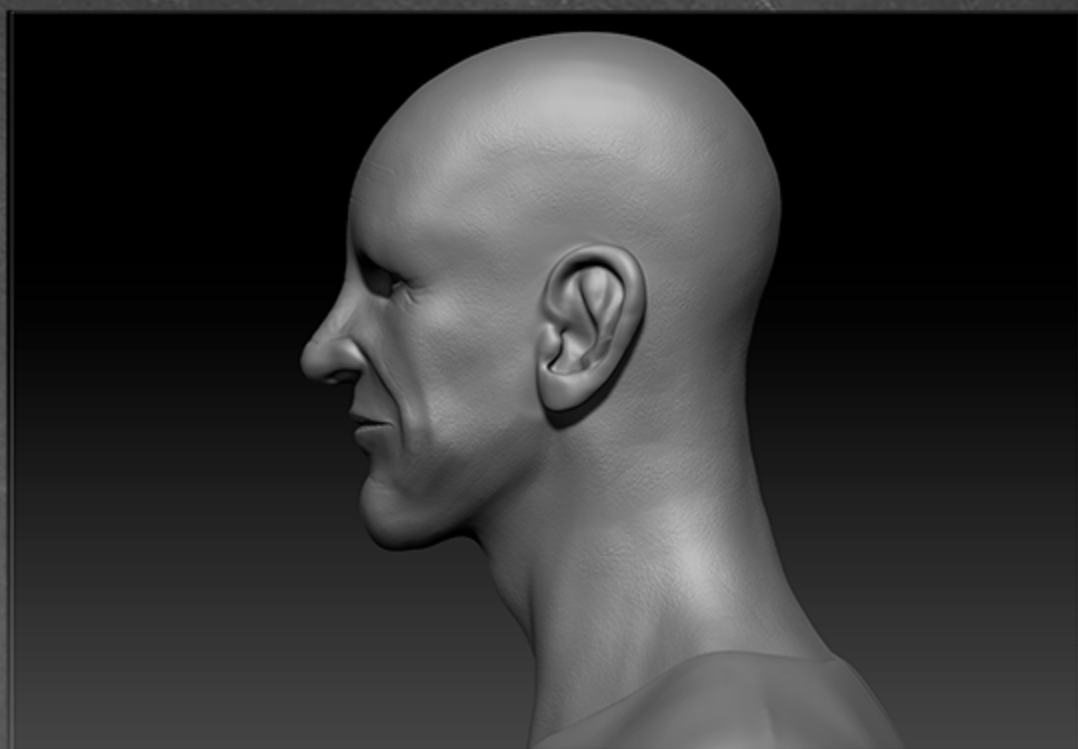


Fig #21.Close Turn Around 3 Ariel Graziani

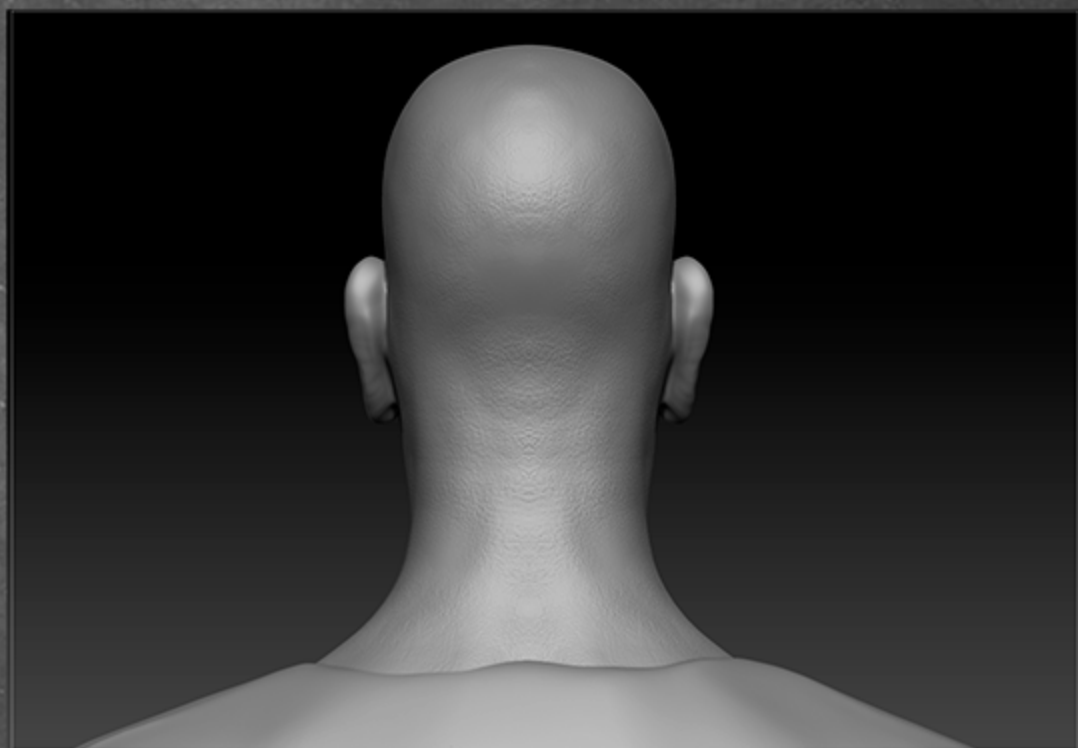
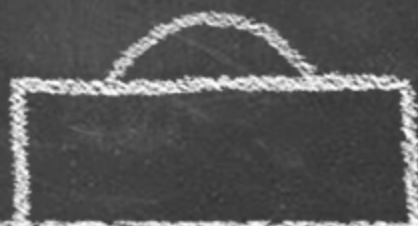


Fig #22.Close Turn Around 4 Ariel Graziani



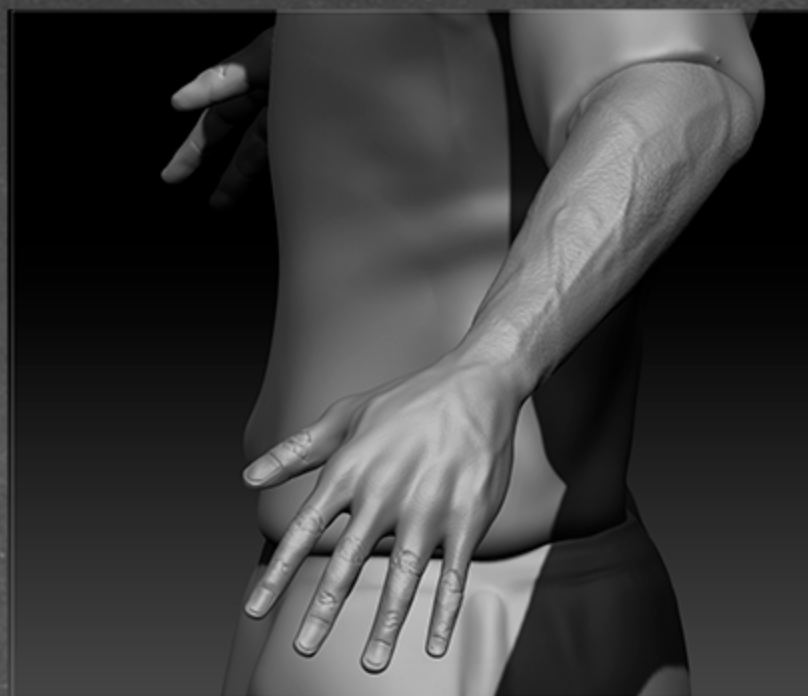


Fig #23. Close braccio Ariel Graziani

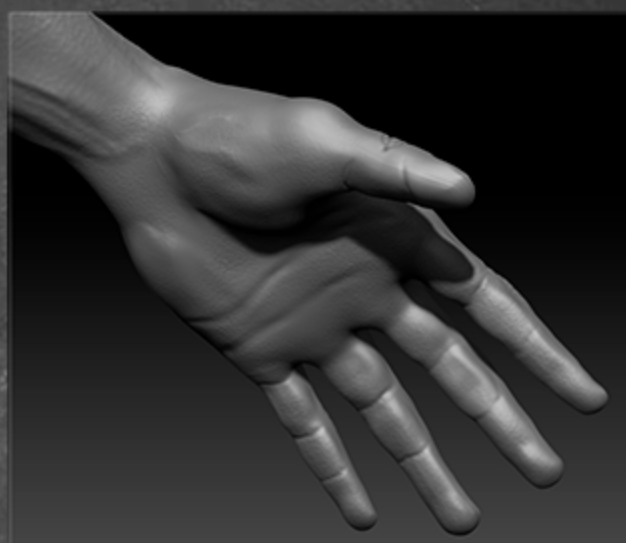


Fig #24. Close mano Ariel Graziani

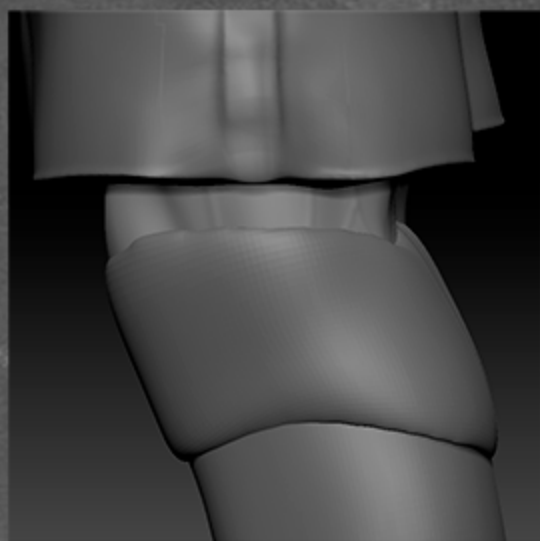
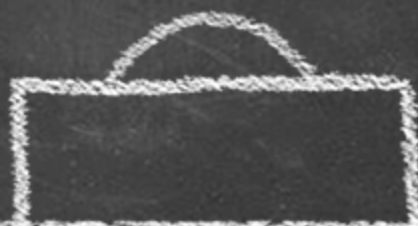


Fig #25. Close pierna Ariel Graziani



Fig #26. Close ropa Ariel Graziani



# TURN AROUND



Fig #27. Turn around final Ariel Graziani



## ALEJANDRO KENIG

Nació el 31 de enero de 1969, Mar del Plata, Argentina. Debutó en Talleres de Córdoba en 1990. Llegó a Ecuador en 1998 al Deportivo Cuenca; después, jugó en el Emelec donde quedó goleador del campeonato nacional de



Fig #28. Alejandro Kenig Emelec

fútbol ecuatoriano en el año 2000. Siguió su recorrido en Ecuador en el Deportivo Quito y Liga de Quito. En el 2002 volvió a Emelec para retirarse en el mismo año. (Kenig,2018)

# ALEJANDRO KENIG

Altura: 1.72

Edad: 30

Zapatos:

Adidas Copa Mundo

Equipo: Emelec

Goles: 25

Apodo: El Tanque

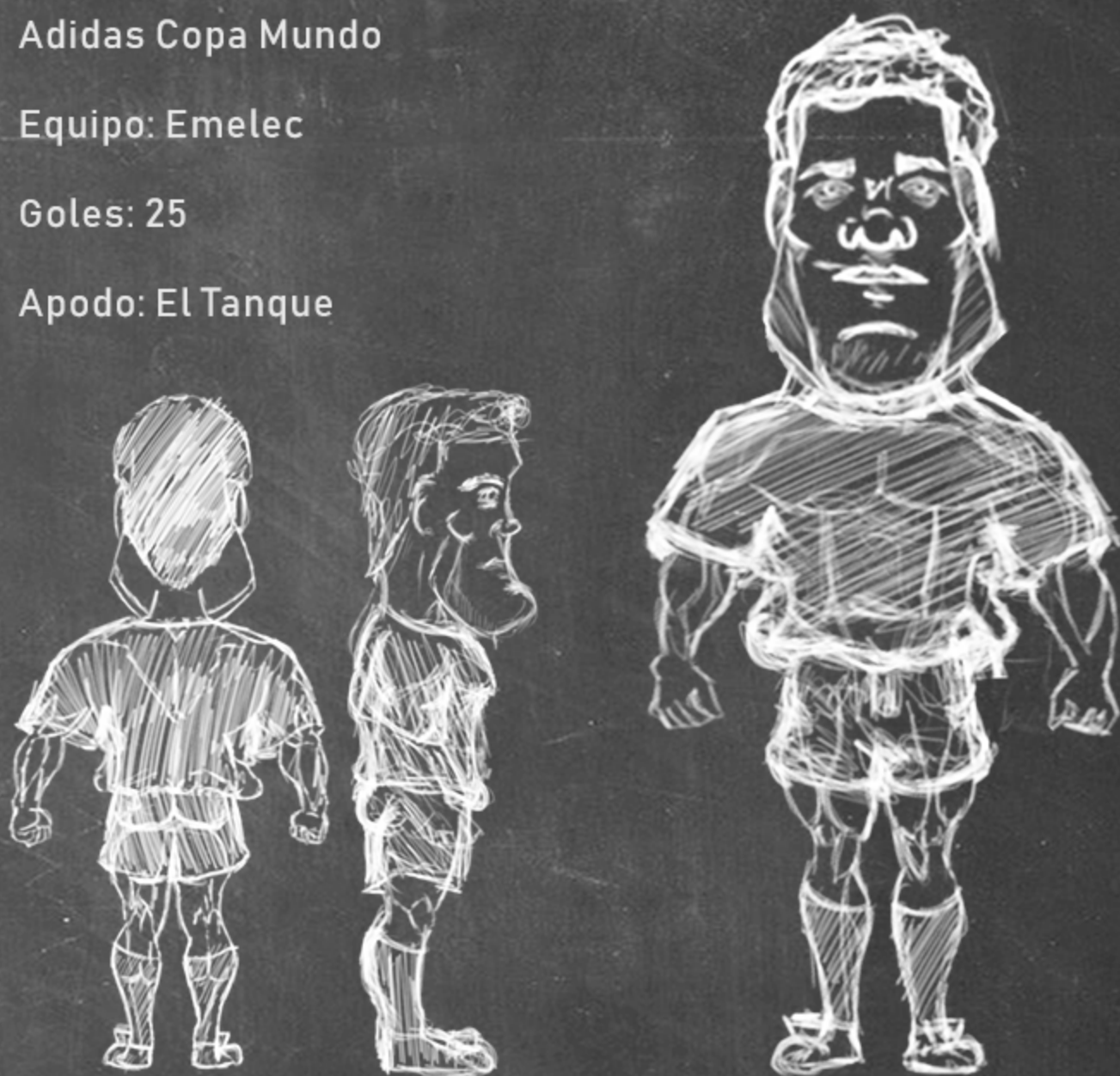
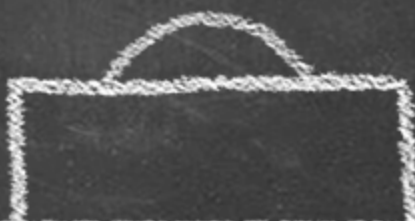


Fig #29. Turn Around draw Alejandro Kenig



# TURN AROUND

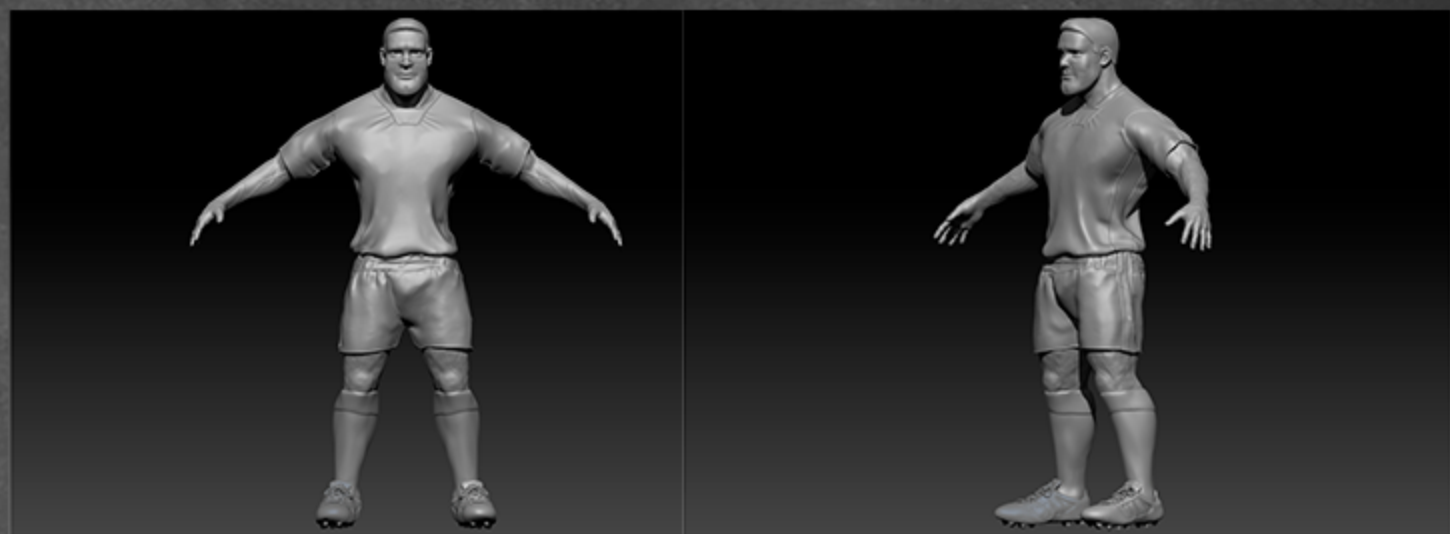
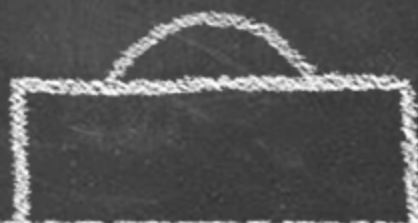


Fig #30.Turn Around 3D Alejandro Kenig



Fig #31.Turn Around 2 3D Alejandro Kenig



## CLOSE UPS

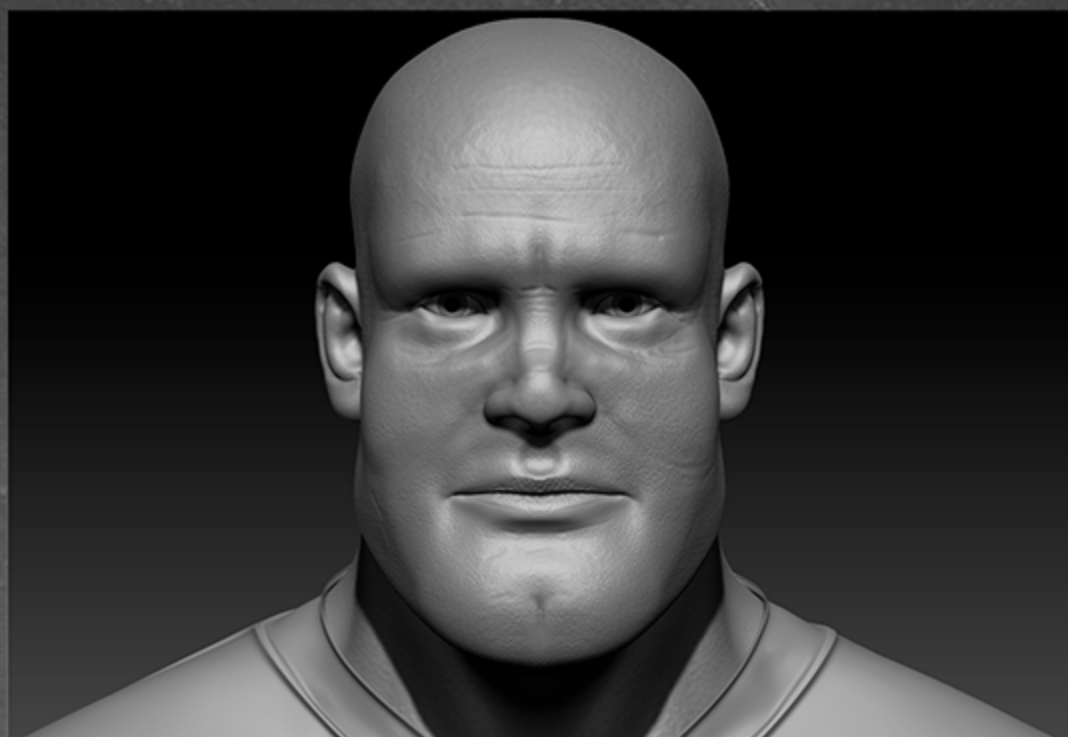
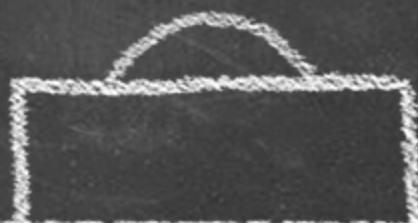


Fig #32. Close Turn Around 3D Alejandro Kenig



Fig #33. Close Turn Around 2 3D Alejandro Kenig



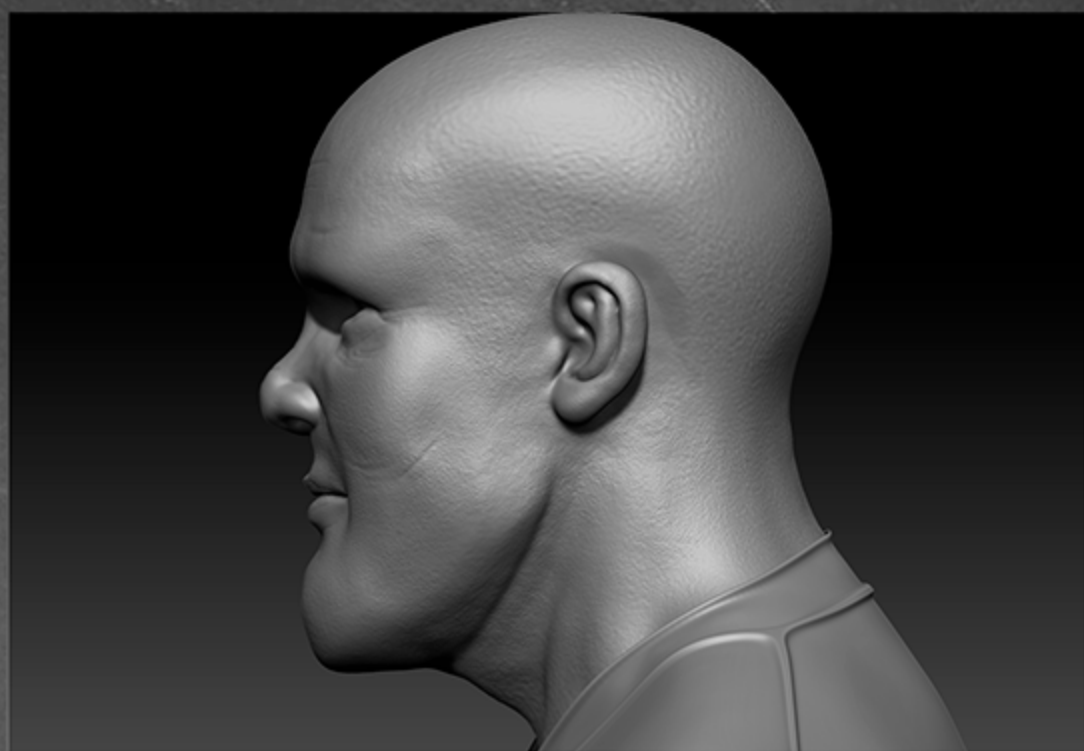


Fig #34. Close Turn Around 3 3D Alejandro Kenig

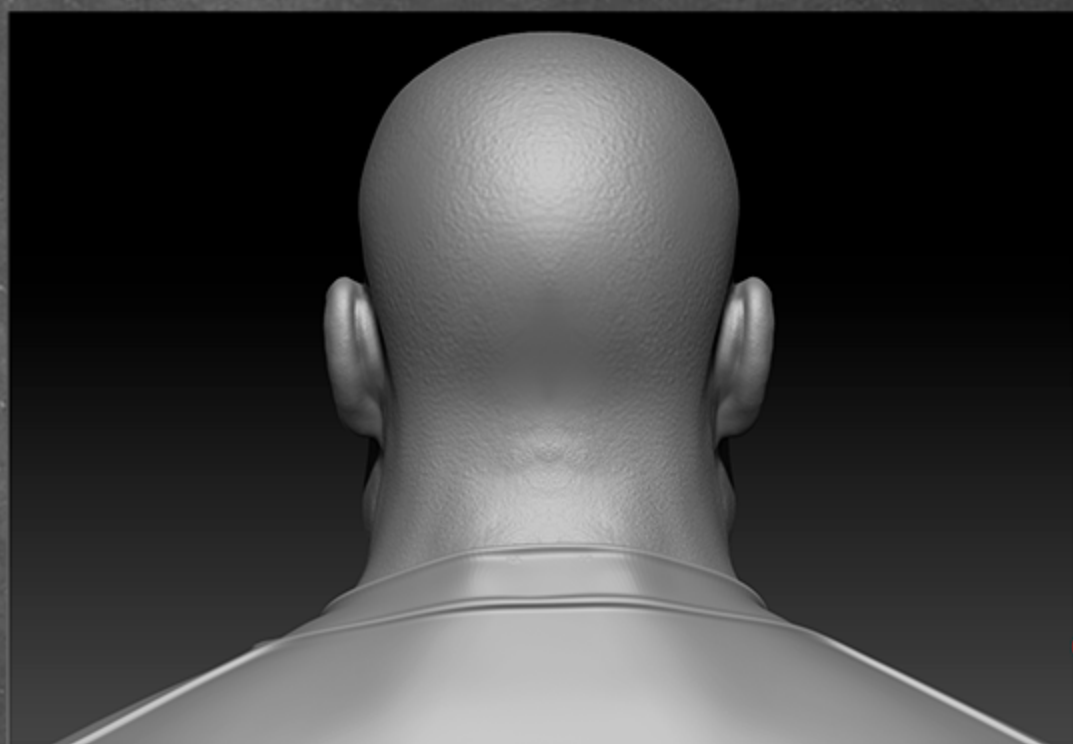


Fig #35. Close Turn Around 4 3D Alejandro Kenig

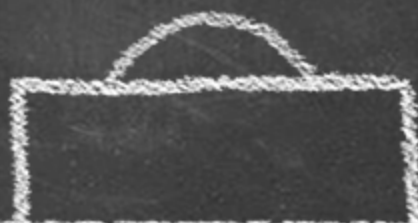




Fig #36. Close brazo Alejandro Kenig

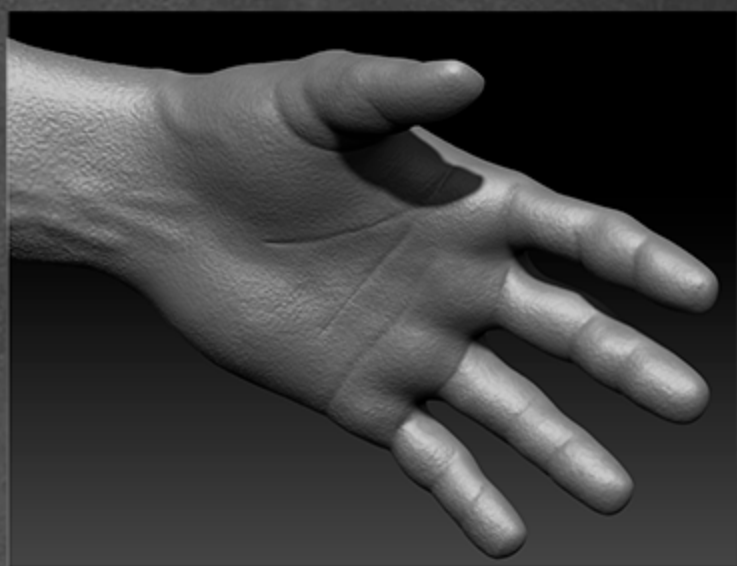


Fig #37. Close mano Alejandro Kenig

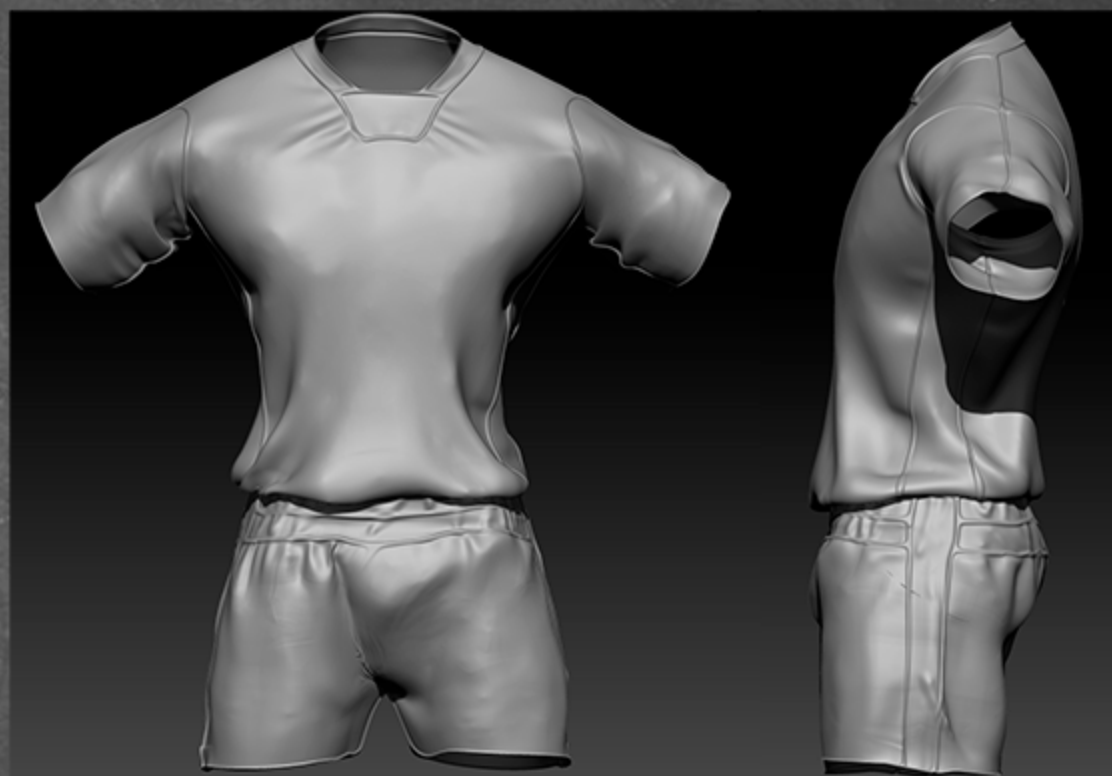
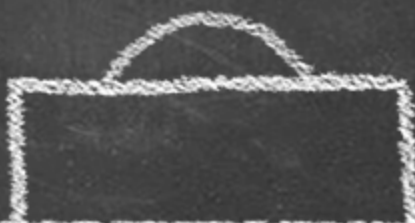


Fig #38. Close ropa Alejandro Kenig



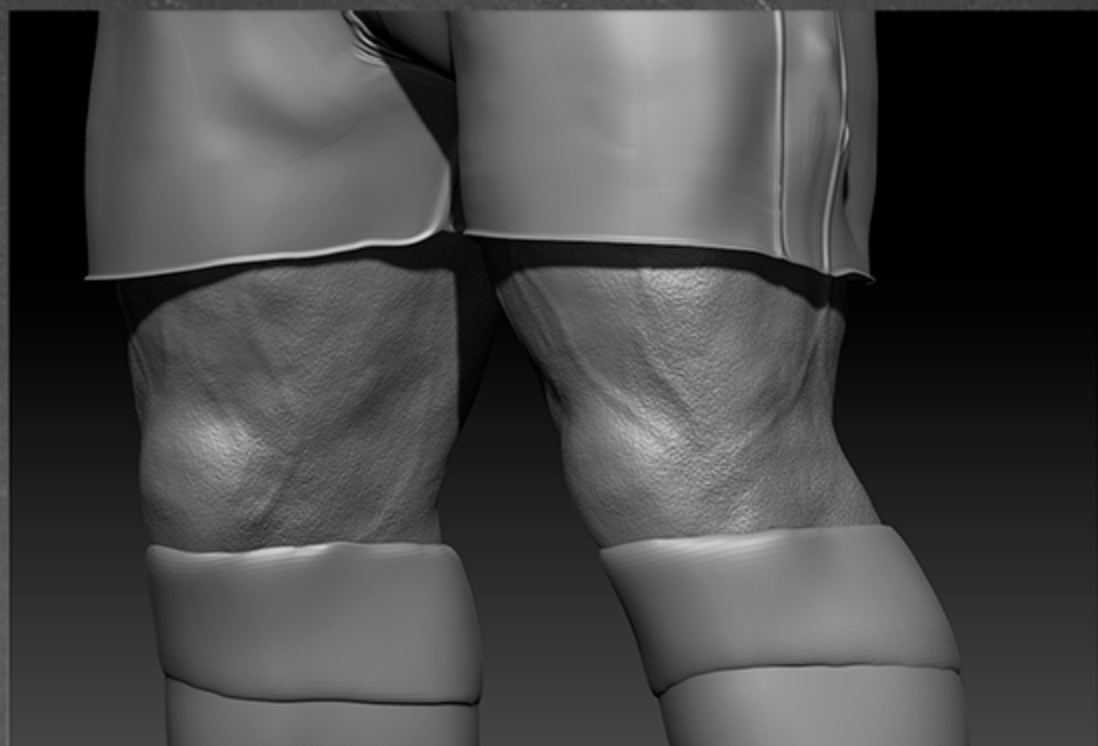


Fig #39.Close piernas Alejandro Kenig

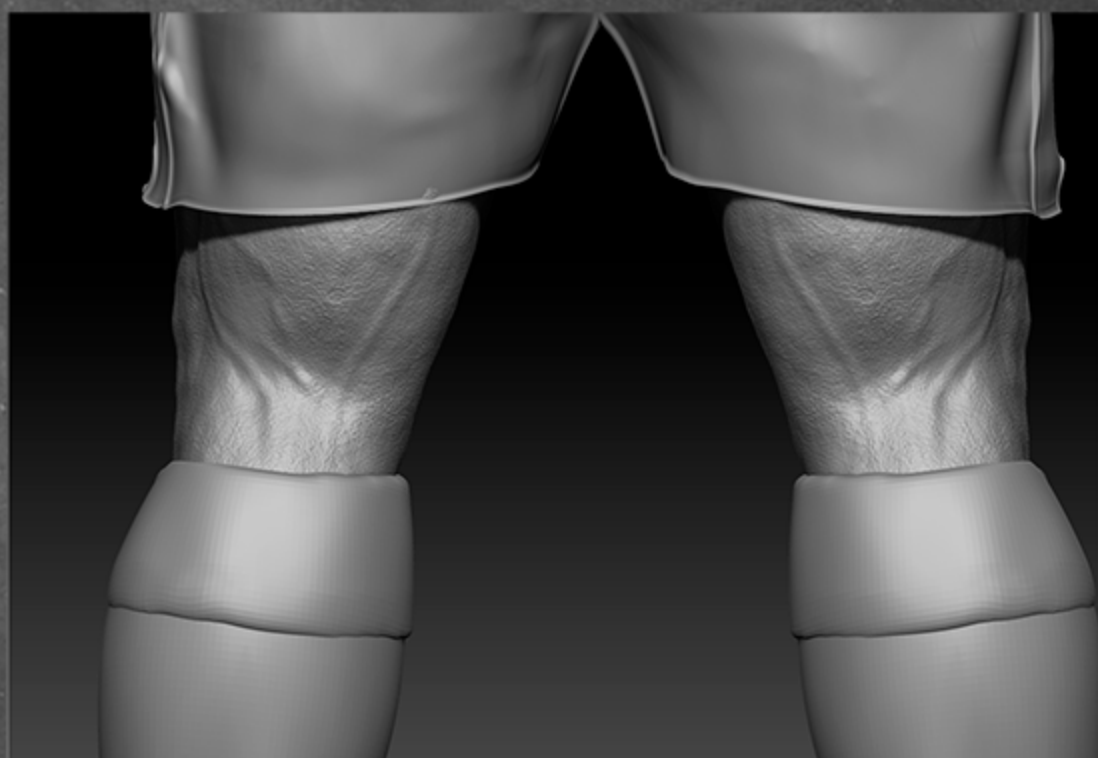
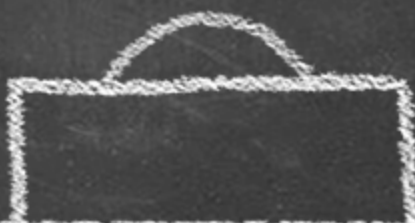


Fig #40.Close piernas 2 Alejandro Kenig



## TURN AROUND



Fig #41. Turn Around final Alejandro Kenig



# HERNÁN BARCOS

Nació el 11 de abril de 1984, Bell Ville, Córdoba, Argentina. Debutó en el 2004 con Racing Club. Llegó a Ecuador en el 2006 al club deportivo Olmedo; pasó por Liga de Quito, donde quedó campeón de Copa Sudamericana, Copa Libertadores y Recopa Sudamericana con el mismo. Viajó a jugar en Brasil (Palmeiras, Gremio), China (Shanghái Shenhua,

Shenzhen Ruby, Tianjin Teda) y Serbia (Estrella Roja de Belgrado).

También, jugó junto a Lionel Messi en la selección argentina, antes de volver a Liga de Quito; con quien en el 2017 se pudo consagrar máximo goleador del

ecuatoriano por primera vez en su carrera. (Barcos, 2018)



Fig #42. Hernán Barcos Liga de Quito

# HERNÁN BARCOS

Altura: 1.89

Edad: 33

Zapatos:

Adidas Predator

Equipo: Liga de Quito

Goles: 24

Apodo: El Pirata

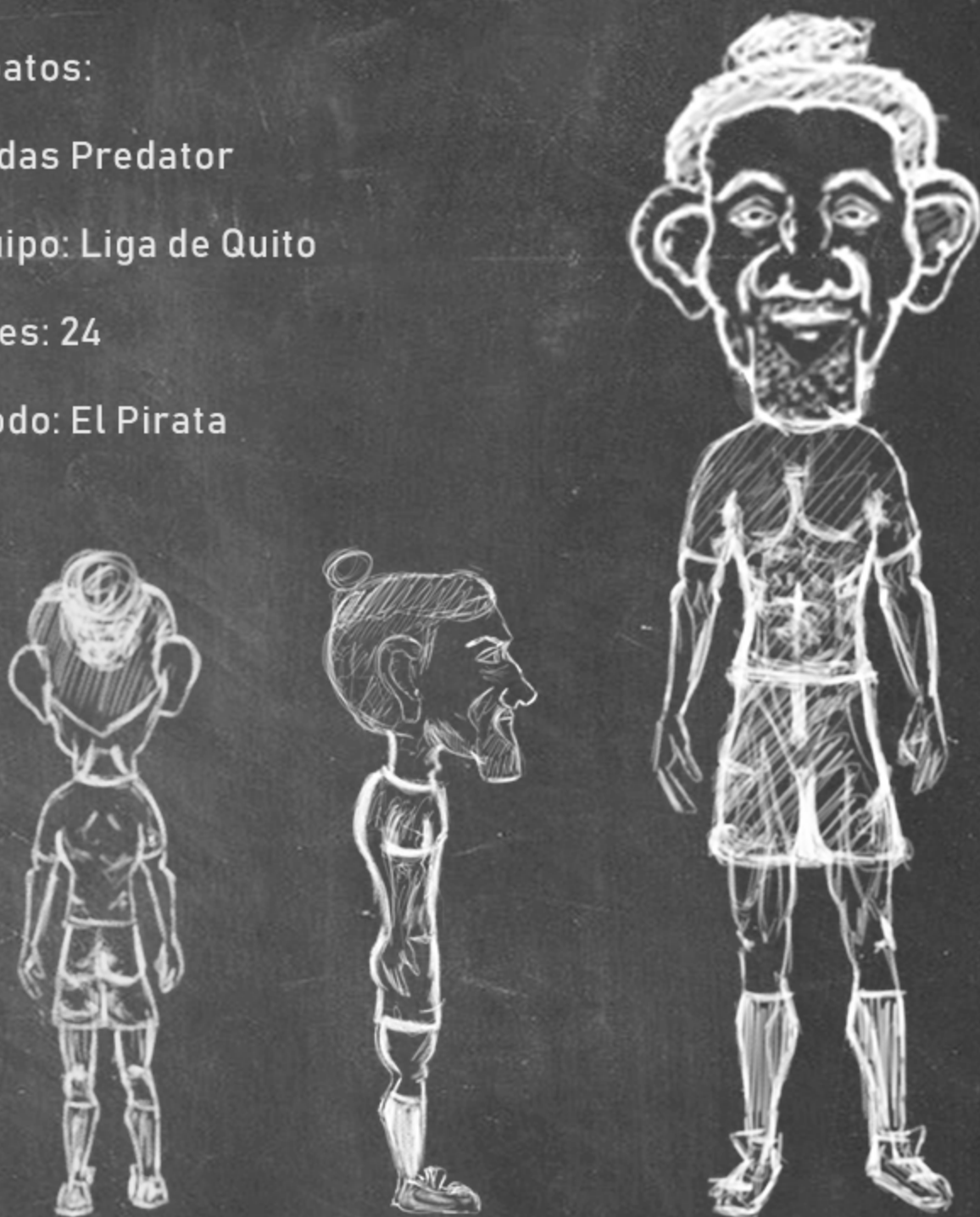


Fig #43. Turn around draw Hernán Barcos

# TURN AROUND



Fig #44.Turn around 3D Hernán Barcos



Fig #45.Turn around 2 3D Hernán Barcos

## CLOSE UPS



Fig #46. Close Turn around 3D Hernán Barcos



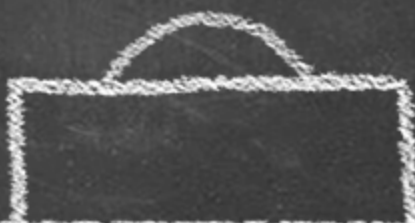
Fig #47. Close Turn around 2 3D Hernán Barcos



Fig #48. Close Turn around 3 3D Hernán Barcos



Fig #49. Close Turn around 4 3D Hernán Barcos



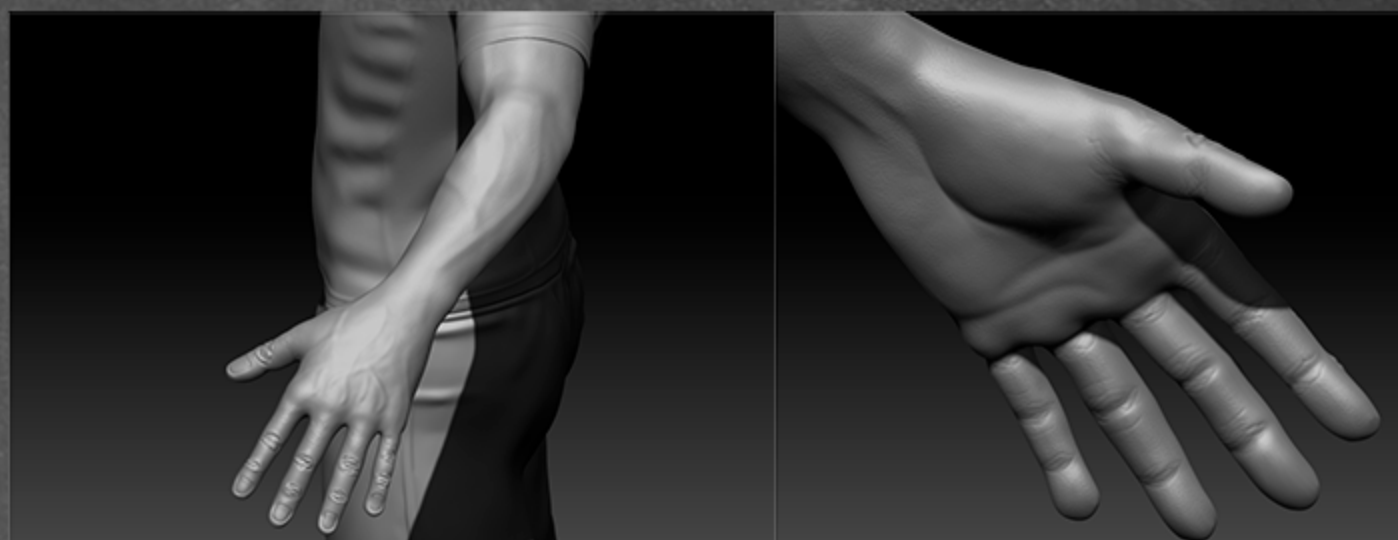


Fig #50.Close Brazo-Mano Hernán Barcos

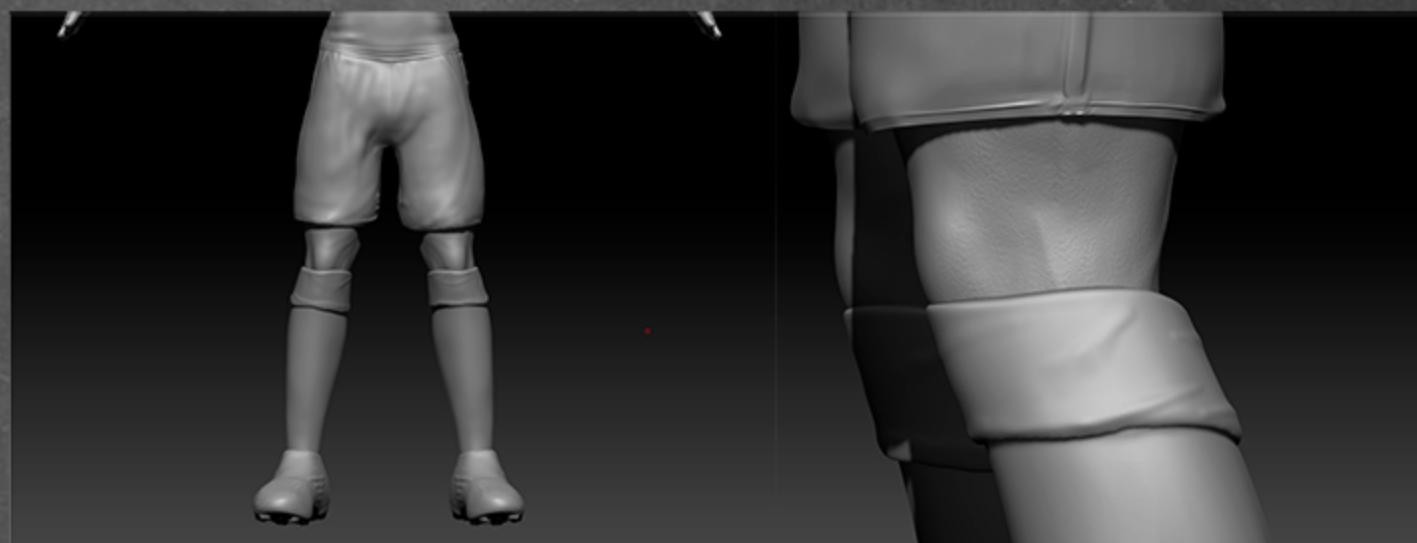


Fig #51.Close Piernas Hernán Barcos



Fig #52.Close ropa Hernán Barcos



Fig #53.Close zapato Hernán Barcos

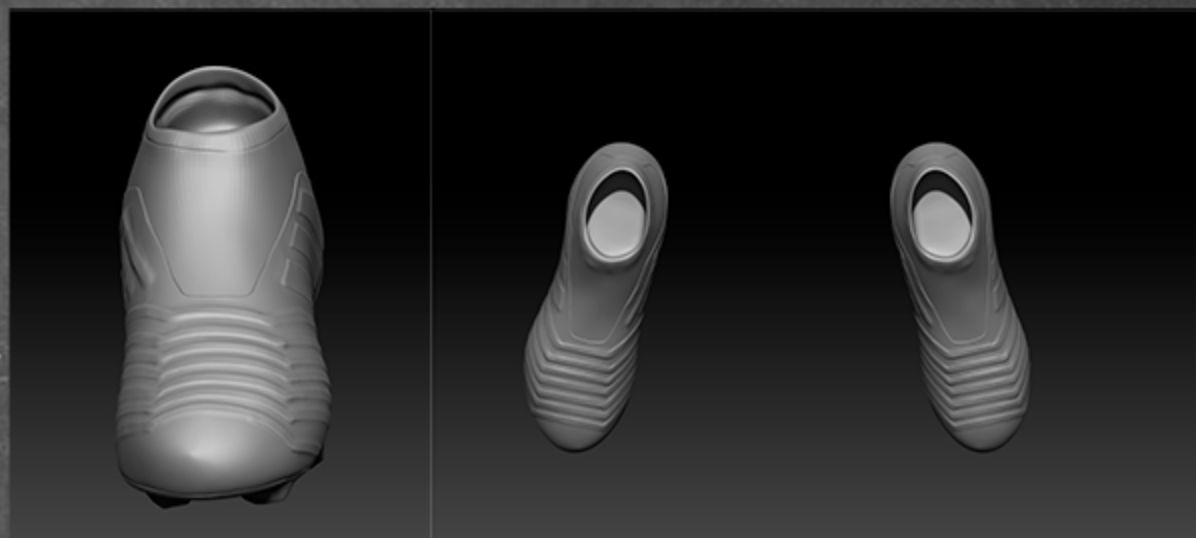
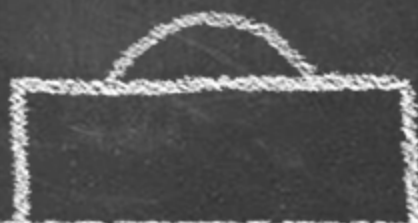


Fig #54.Close zapato 2 Hernán Barcos



## TURN AROUND



Fig #55. Turn Around final Hernán Barcos



## CRISTIAN BOTTERO

Nació el 31 de enero de 1997, San Francisco Córdoba, Argentina. Realizó sus inferiores en Newell's Old Boys donde debutó en 1996; después, se dirigió hacia México, donde jugó en Aguascalientes y San Luis Potosí. Llegó a Ecuador en 1999 a media temporada del campeonato

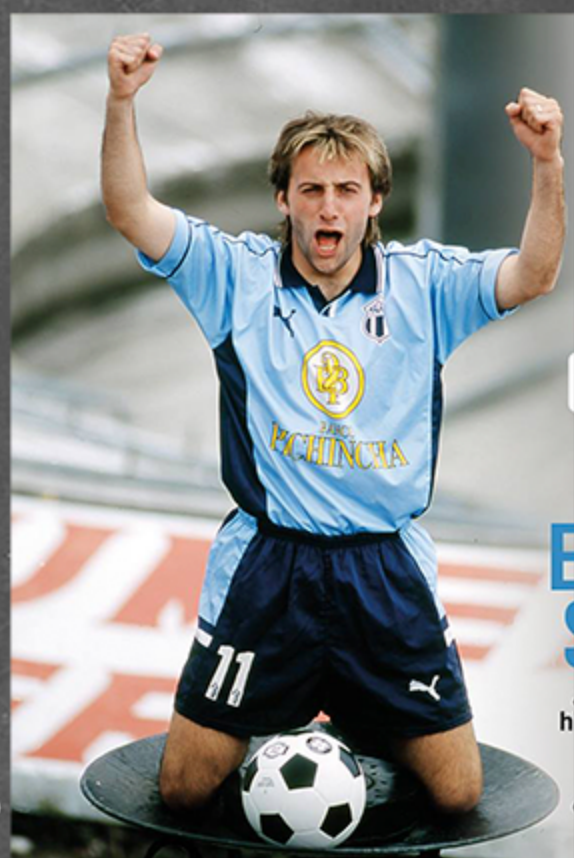


Fig #56. Cristian Bottero Macará

nacional, quedando goleador del campeonato en el equipo Macará de Ambato. Jugó en grandes equipos ecuatorianos como: Emelec, Deportivo Cuenca, U. Católica, entre otros. Es el goleador histórico del Macará de Ambato y lo

conocen como "El ídolo ambateño". Se retiró en 2008 debido a una grave lesión en el oído izquierdo. (Bottero, 2018)

# CRISTIAN BOTTERO

Altura: 1.76

Edad: 22

Zapatos:

Adidas Copa Mundo

Equipo: Macará

Goles: 24

Apodo: El Matador

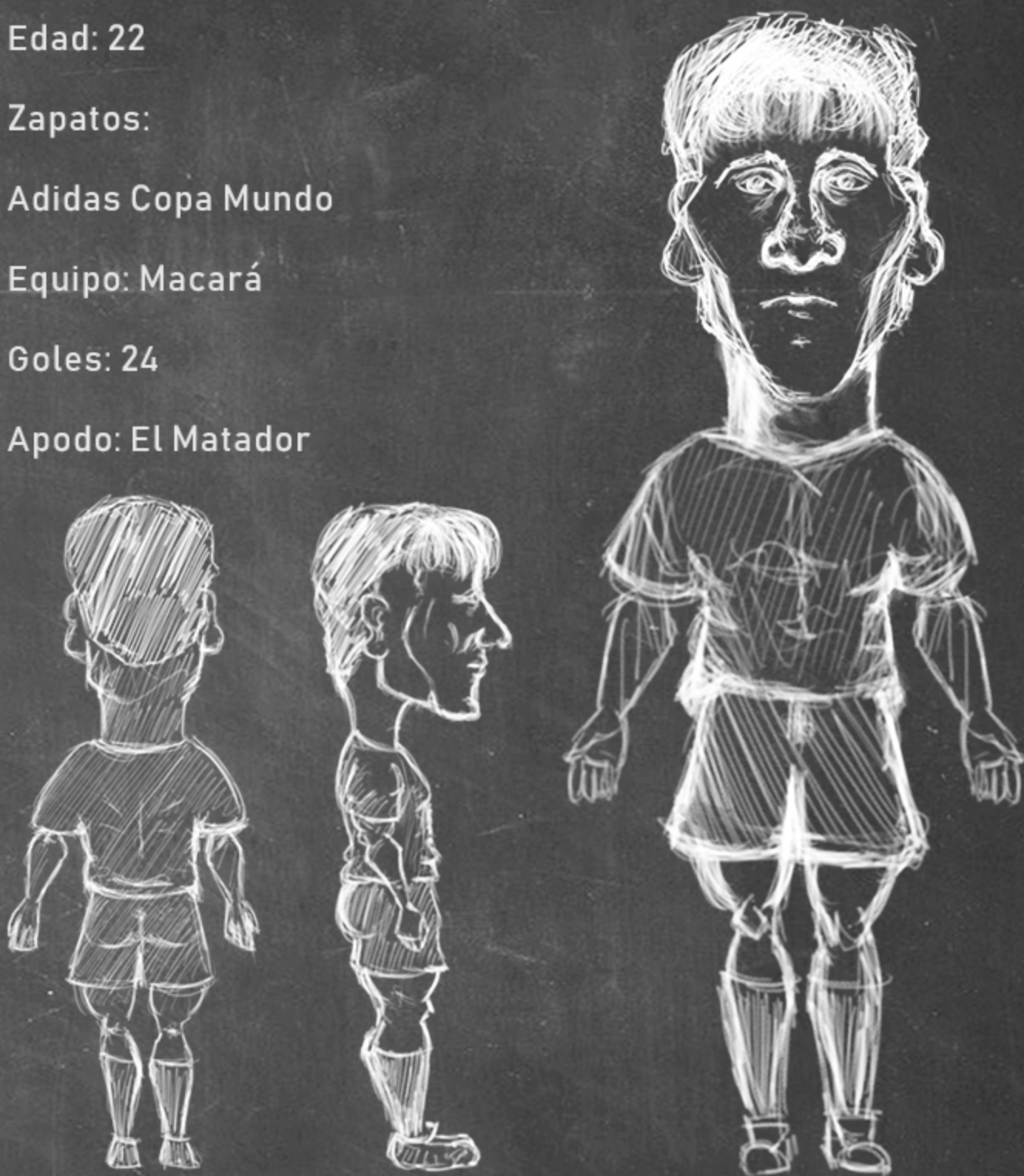
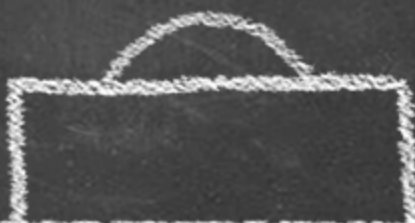


Fig #57. Turn Around draw Cristian Bottero



# TURN AROUND

51

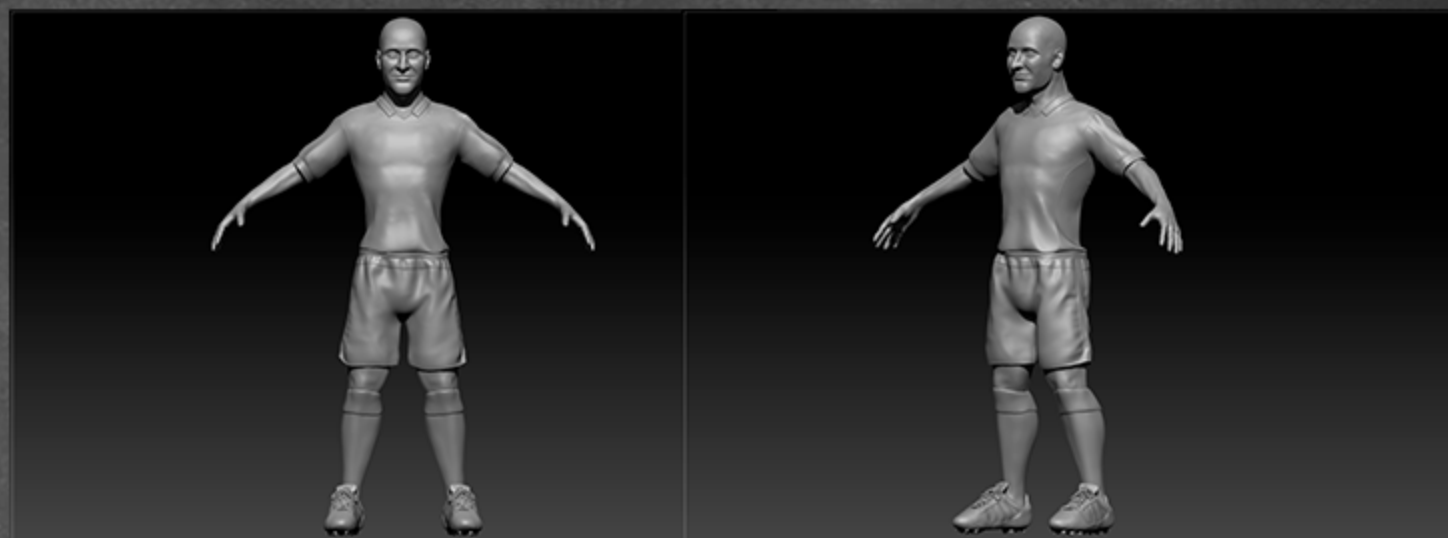
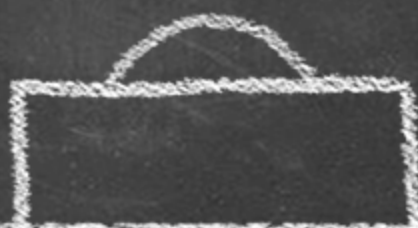


Fig #58.Turn Around 3D Cristian Bottero



Fig #59.Turn Around 2 3D Cristian Bottero



## CLOSE UPS



Fig #60. Close Turn Around Cristian Bottero



Fig #61. Close Turn Around 2 Cristian Bottero

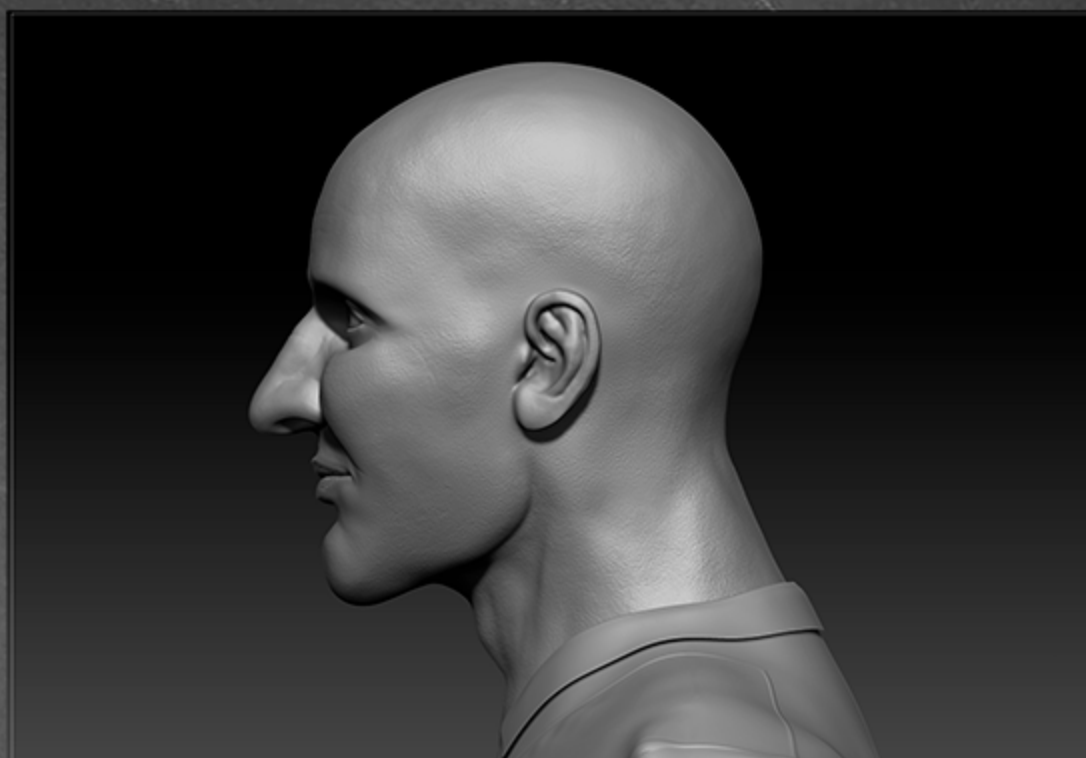


Fig #62. Close Turn Around 3 Cristian Bottero

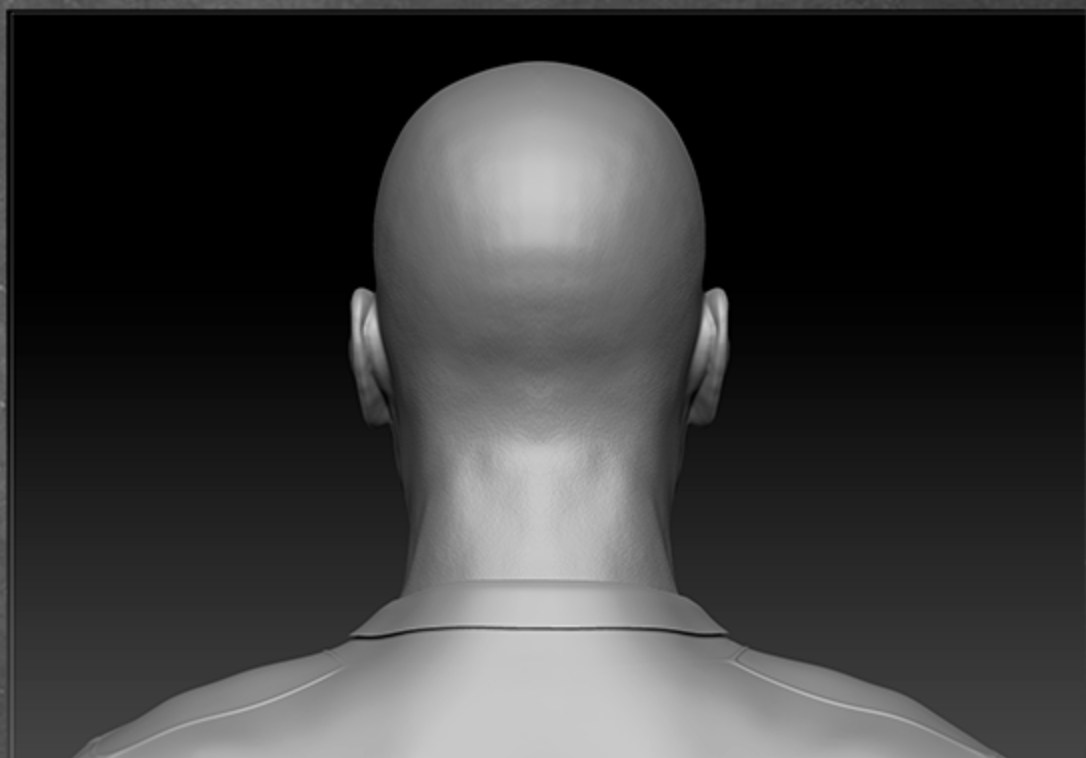
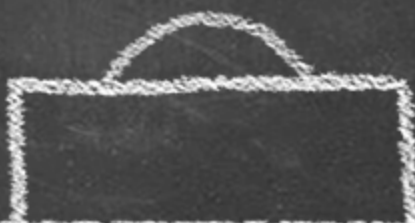


Fig #63. Close Turn Around 4 Cristian Bottero



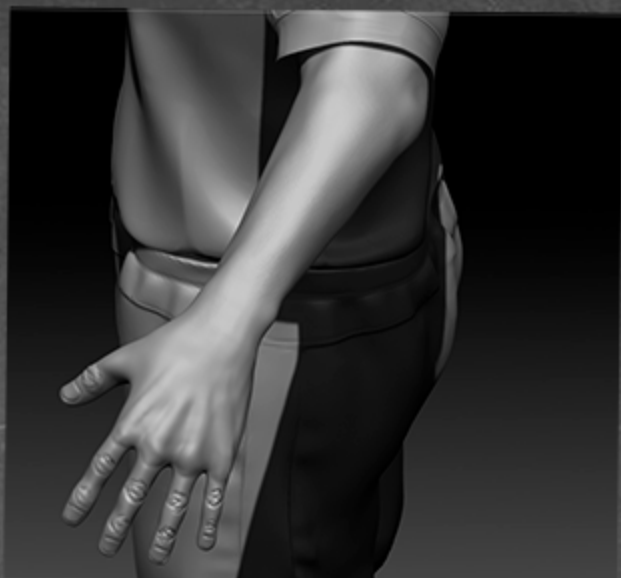


Fig #64.Close brazo Cristian Bottero



Fig #65.Close mano Cristian Bottero

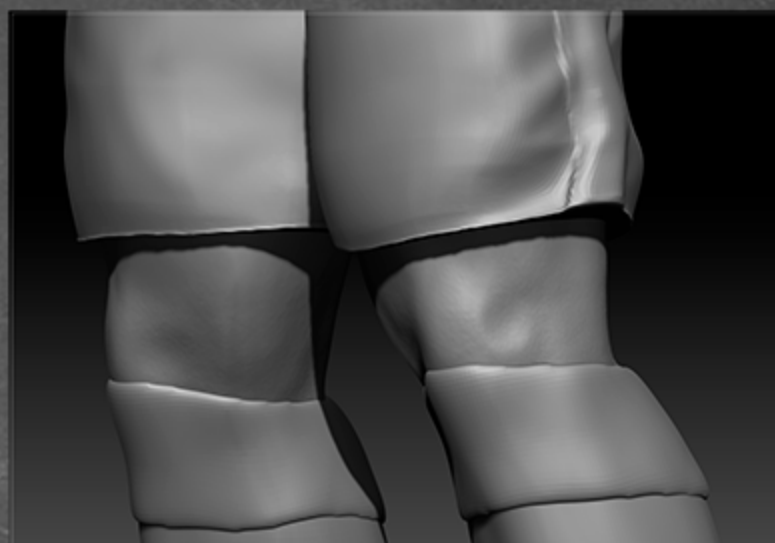


Fig #66.Close piernas Cristian Bottero



Fig #67.Close ropa Cristian Bottero

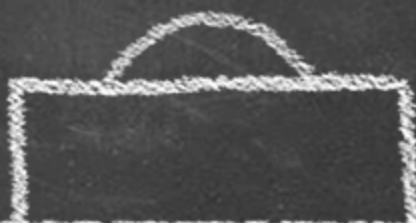
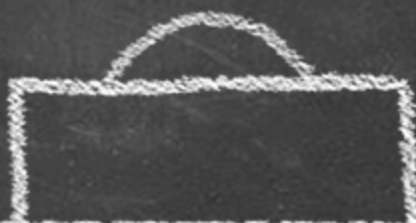




Fig #68. Close zapatos Adidas Copa Mundo



Fig #69. Close 2 zapatos Adidas Copa Mundo



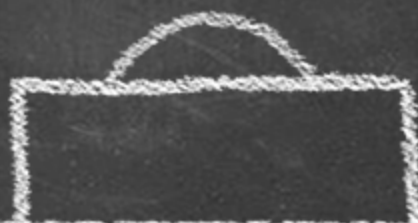
## TURN AROUND



Fig #70. Turn Around final Cristian Bottero



**PROCESO  
DE  
ANIMACIÓN  
Y  
RENDER**



# RIGGING

El rigging es el proceso previo para poder animar los personajes. Consiste en ponerle joints que funcionan como hueso al lowpoly. Luego se crean curvas sobre este para tener mayor control y después poder animar con mayor facilidad.

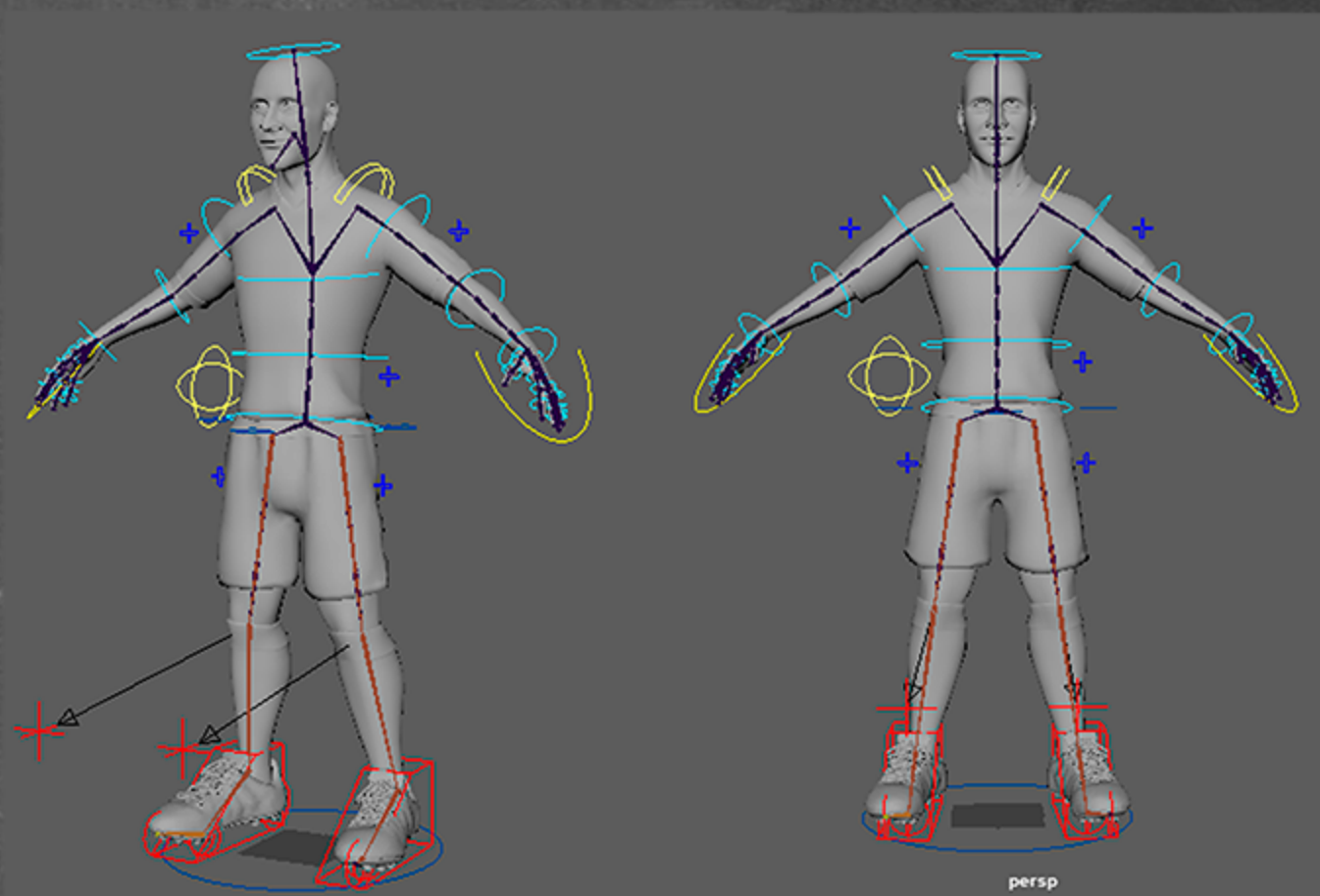


Fig #71. Rigging personajes

# TEXTURAS

Para las texturas se utilizó una técnica mixta entre PBR (physically-based rendering) que se basa en crear las texturas lo más acercadas a la realidad; en el proyecto fueron utilizadas para crear la textura de folículos de piel y materiales de la ropa. Por otro lado, se usó pintado a mano, una técnica utilizada sobre todo para caricaturas. Por lo que con la mezcla de ambas técnicas se logró el estilo realista-caricaturesco que se buscaba.



Fig #72. Proceso texturizado PBR-HandPaint

En el proyecto se utilizaron tres tipos de luces para la iluminación: La primera es HDRI, es iluminación basada en una imagen y sirve para dar una atmósfera de un espacio real. La segunda son luces de área, ayudan a que el personaje tenga una iluminación completa y regular; generalmente para resaltarlo del fondo. Y por último luces fotométricas, estas sirven para darle al personaje mayor contraste y resaltar las partes deseadas, como pómulos, texturas de la piel, etc.



Fig #73. Iluminación de escenas.



Specular



Normal



Diffuse



SSS



Fig #74. Render pass Alejandro K.

Fig #75. Render pass Hernán B.

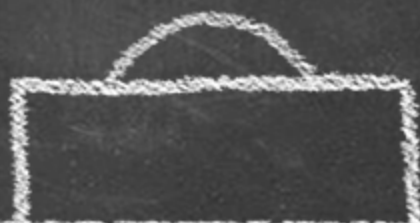


Fig #76. Render pass Cristian B.



Specular



Normal



Diffuse



SSS

Fig #77. Render pass Ariel G.



## RENDER FINAL



Fig #78. Render completo Hernán B.



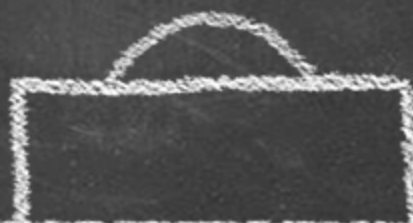
Fig #79. Render completo Cristian B.



Fig #80. Render completo Ariel G.



Fig #81. Render completo Alejandro K.



# PROGRAMAS UTILIZADOS

Maya 2018: Rigging, iluminación.

Arnold renderer: Render.

Photoshop; corrección de color, iluminación, etc.

Zbrush: Modelado y esculpido de personajes.

Substance painter: texturas de personajes.

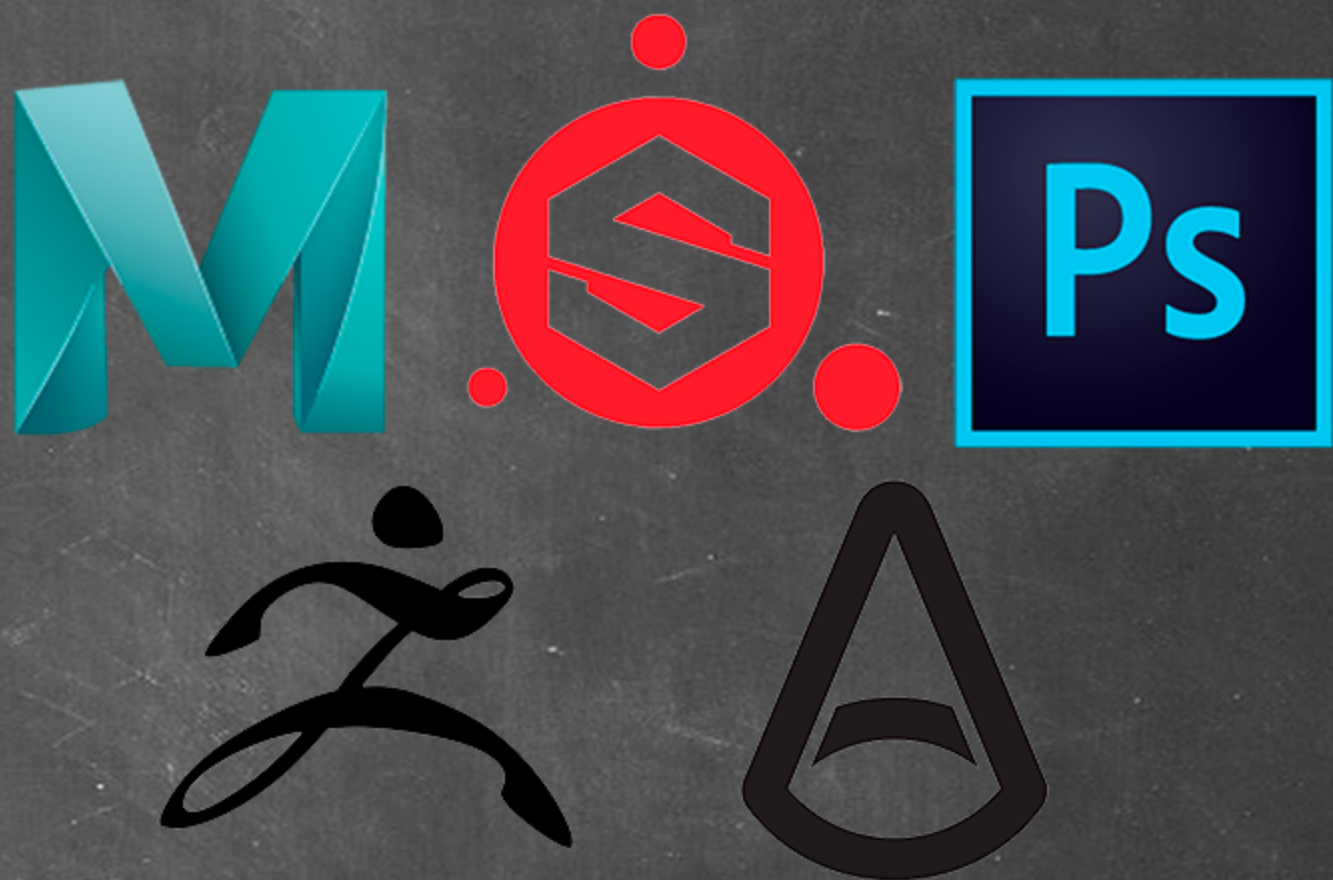


Fig #82. Programas utilizados.



# SOLUCIÓN DE ERRORES

Durante el trabajo se tuvo muchos errores, el más complicado y que de seguro le sirve a algún lector, fue el grooming del pelo en Xgen. El problema era que al exportar o animar un grooming muy pesado este se reinicia y deja de funcionar. La solución encontrada fue utilizar la densidad del grooming en un nivel lo suficientemente bajo como para que controle el pelo y nada más. Y luego, modificar la densidad de las primitivas del pelo para que este se vea más abultado y no procese tanto.

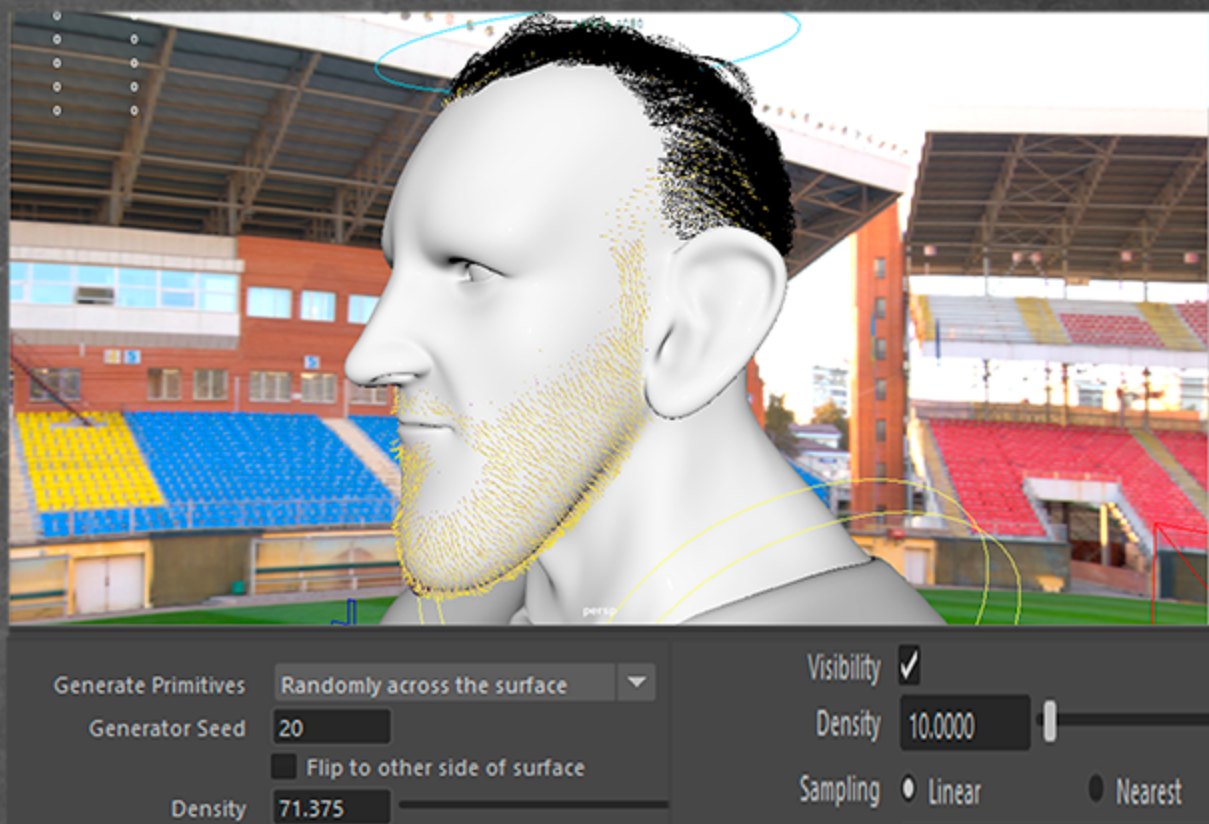
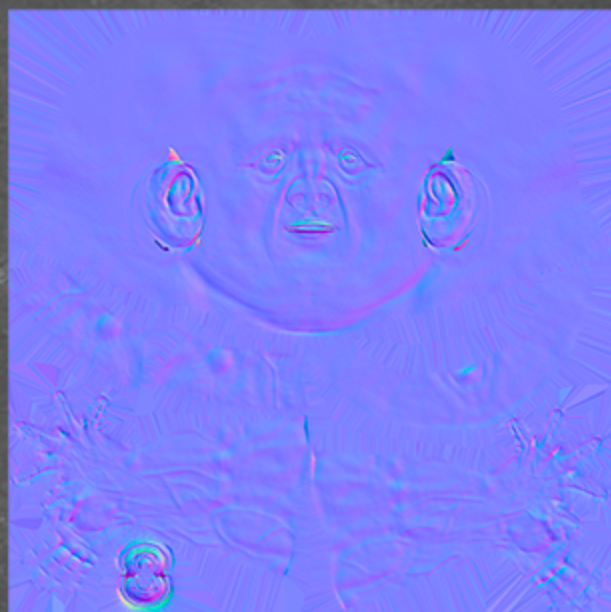


Fig #83. Solución Xgen.

Otro error que sucede con frecuencia y que se encontró mucho en el proyecto, fue exportar la textura de las normales desde Substance Painter a Maya, ya que los dos programas tienen diferente lectura de las normales. La solución encontrada fue invertir en Photoshop los mapas de normales en el canal verde, esto solucionó el problema y Maya leyó perfectamente las texturas.

Antes



Después

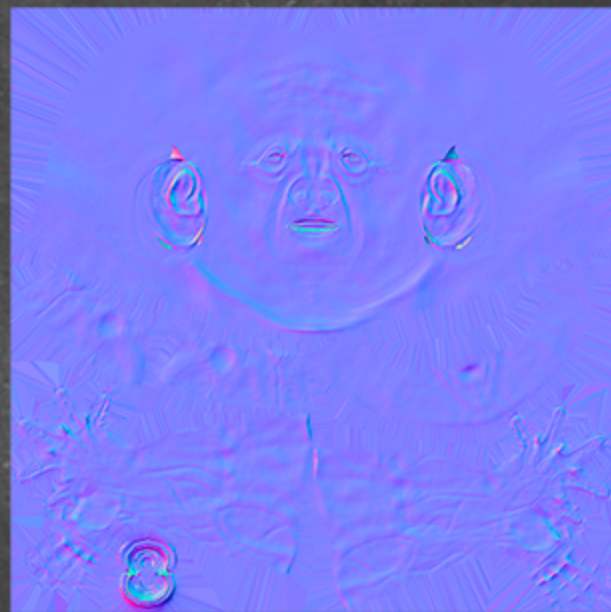
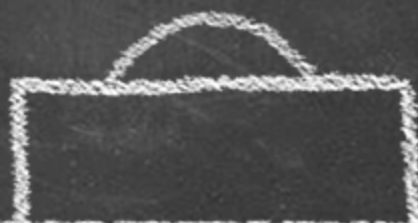


Fig #84. Mapas normales invertidos.

Cualquiera puede superarse con esfuerzo y dedicación, esto es lo que logré en mi tesis, y siento que lo demostré. La tesis es un trabajo que tiene el fin de que los estudiantes apliquemos al máximo lo que hemos aprendido pero también es un proceso en el que debemos aprender y superarnos.

En el proceso tuve muchos altibajos pero a la final el resultado fue mucho mejor de lo que esperaba y la visión que tenía del mismo cuando empecé en él.

El trabajo cumplió con el estándar que el cliente buscaba.



## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

3dtotal Publishing (Ed.). (2015). Anatomy for 3d Artists. Worcester, Reino Unido: 3dtotal Publishing

Barcos, H. (2018) Autobiografía

Bottero, C. (2018) Autobiografía

Graziani, A. (2018) Autobiografía

Kenig, A. (2018) Autobiografía