

**UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO USFQ**

**Colegio de Comunicación y Artes Contemporáneas**

**Flin**

Producto Artístico

**Catherine Nicole Valle Kuján**

**Animación Digital**

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

Quito, 18 de mayo de 2018

# UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO USFQ

Colegio de Comunicación y Artes Contemporáneas

## HOJA DE CALIFICACIÓN DE TRABAJO DE TITULACIÓN

**Flin**

**Catherine Nicole Valle Kuján**

Calificación:

---

Nombre del profesor, Título académico:

José David Larrea, M.A.

Firma del profesor:

---

Quito, 18 de mayo 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: Catherine Nicole Valle Kuján

Código de estudiante: 00117253

C. I.: 0918644121

Lugar, Fecha: Quito, 18 de mayo de 2018

## AGRADECIMIENTOS

Agradecimientos especiales a mis papás, hermanas y Antoine por acompañarme y apoyarme durante esta etapa. A mis cuatro abuelos por financiar parte del cortometraje. A Nicolás Andrade por su incondicional ayuda durante el proyecto, en especial por darme los recursos para poder seguir trabajando y por la sonorización del corto. Agradezco también a los Andrade Hoeneisen por su apoyo durante el proceso desarrollo. A mis amigas por tenerme paciencia durante este año. Igualmente, a Ariel Albornoz por ayudarme sin importar la hora ni la carga académica propia. Finalmente, agradezco a David Larrea, Pedro Moncayo, Gabriela Vayas y Karla Chiriboga por su ayuda y buenas recomendaciones que llevaron a *Flin* a su resultado final.

## RESUMEN

Este libro tiene como objetivo explicar el proceso de producción del cortometraje animado *Flin* realizado por Catherine Valle. Se explica en detalle el proceso de creación del corto, partiendo de la investigación teórica y gráfica de la práctica de aleteo de tiburones. En el documento se exponen las etapas de preproducción, producción y postproducción con la intención de explicar y justificar las decisiones que se tomaron. En la fase de preproducción se presenta el desarrollo de guion y storyboard, y la construcción de personajes y ambientes. En la etapa de producción se estudian los procesos de animación y render. Asimismo, en la postproducción se detalla el procedimiento realizado para llegar a la composición final, la sonorización y musicalización. El proyecto pone en práctica los conocimientos que se obtuvieron durante la carrera y motiva a encontrar nuevas formas adquisición de información.

Palabras clave: animación 3D, cortometraje, tiburones, medioambiente, océano, pesca, aleteo, extinsión.

## ABSTRACT

The objective of this book is to explain the production process of *Flin*, an animated short-film made by Catherine Valle. The creation process is explained, starting from the theoretical and graphic research of shark finning. This document exposes the preproduction, production, and postproduction stages intending to explain and justify the decisions that were made. The preproduction phase includes de script and storyboard development, and the construction of characters and elements from the environment. Animation and rendering processes are studied during the production stage. Likewise, compositing, sound editing, and music are explained in postproduction. This project uses the knowledge acquired during the animation career and motives the student to find new ways of obtaining information.

Keywords: 3D animation, short-film, sharks, environment, ocean, fishing, finning, endangerment.

## TABLA DE CONTENIDO

|  |           |
|--|-----------|
| <b>Agradecimientos .....</b>             | <b>4</b>  |
| <b>Resumen .....</b>                     | <b>5</b>  |
| <b>Abstract .....</b>                    | <b>6</b>  |
| <b>Introducción.....</b>                 | <b>24</b> |
| <b>Ficha Técnica.....</b>                | <b>27</b> |
| <b>Storyline .....</b>                   | <b>28</b> |
| <b>Sinopsis.....</b>                     | <b>29</b> |
| <b>Pre Producción .....</b>              | <b>30</b> |
| Introducción .....                       | 32        |
| Investigación.....                       | 33        |
| Pesca de tiburones .....                 | 33        |
| Caso del barco Fu Yuan Yu Leng 999 ..... | 34        |
| Pesca del tiburón sedoso .....           | 35        |
| Características de tiburón sedoso .....  | 36        |
| Investigación gráfica .....              | 38        |
| Espacio .....                            | 38        |
| Peces .....                              | 40        |
| Estilo.....                              | 41        |
| Color.....                               | 42        |
| Target .....                             | 45        |
| Difusión.....                            | 46        |
| Guión .....                              | 50        |
| Flin .....                               | 52        |
| Ficha técnica.....                       | 52        |
| Descripción.....                         | 53        |
| Bocetos.....                             | 54        |
| Construcción .....                       | 55        |
| Color .....                              | 56        |
| Expresiones .....                        | 57        |
| Poses .....                              | 58        |

|                                  |     |
|----------------------------------|-----|
| Vista de arriba y abajo.....     | 59  |
| Turnaround .....                 | 60  |
| Timmy.....                       | 64  |
| Ficha técnica.....               | 64  |
| Descripción.....                 | 65  |
| Bocetos.....                     | 66  |
| Construcción .....               | 67  |
| Color.....                       | 68  |
| Expresiones .....                | 69  |
| Poses .....                      | 70  |
| Vista de arriba y abajo.....     | 71  |
| Turnaround .....                 | 72  |
| Peces.....                       | 76  |
| Bocetos.....                     | 76  |
| Sam.....                         | 77  |
| Clean-up.....                    | 77  |
| Color.....                       | 78  |
| Poses, turnaround.....           | 79  |
| Ale.....                         | 84  |
| Clean-up.....                    | 84  |
| Color.....                       | 85  |
| Poses, turnaround.....           | 86  |
| Size Chart.....                  | 87  |
| Color.....                       | 87  |
| Escala de grises, siluetas ..... | 88  |
| Desarrollo de backgrounds.....   | 90  |
| Cueva.....                       | 90  |
| Plantas.....                     | 91  |
| Storyboard.....                  | 94  |
| Desarrollo.....                  | 94  |
| Storyboard final.....            | 95  |
| Animatic.....                    | 101 |



|  |            |
|--|------------|
| Del storyboard al animatic .....                                   | 101        |
| Block-out .....  | 106        |
| Cambio de diseño de Flin .....                                     | 109        |
| Modelado .....   | 110        |
| Modelado de tiburones.....   | 110        |
| Modelado de peces.....   | 113        |
| Rigging .....  | 117        |
| Rig de Flin .....  | 117        |
| Rig de Timmy.....  | 118        |
| Rig de Flin sin aletas .....                                       | 120        |
| Extras de los rigs.....  | 123        |
| Rig de Sam.....  | 124        |
| Rig de Ale .....   | 127        |
| Texturizado.....   | 131        |
| Texturizado de Flin .....  | 131        |
| Texturizado de Timmy.....  | 135        |
| Texturizado de Sam.....  | 139        |
| Texturizado de Ale .....   | 142        |
| Texturizado de Flin sin aletas .....                               | 146        |
| Ambiente .....   | 151        |
| Alga 1.....  | 151        |
| Algas 2 y 3 .....  | 152        |
| Textura de las plantas .....                                       | 155        |
| Rocas, estrella de mar, corales abanico, coral celeste, arena..... | 159        |
| Caparazón .....  | 171        |
| Coral redondo, anguilas de arena .....                             | 174        |
| Barco .....  | 181        |
| <b>Producción.....</b>   | <b>184</b> |
| Cronograma de producción.....                                      | 186        |
| Puesta en escena.....  | 188        |
| Distribución .....   | 188        |
| Simulación de plantas .....  | 189        |

|  |            |
|--|------------|
| Animación.....   | 192        |
| Corrective Blendshapes.....                                    | 197        |
| Problemas con archivos .....                                   | 198        |
| Render .....   | 202        |
| Layers .....   | 202        |
| Pases: Ambient occlusion.....                                  | 204        |
| Pases: Especular .....   | 206        |
| Pases: Z depth .....   | 210        |
| <b>Post Producción .....</b>                                   | <b>218</b> |
| Background.....  | 220        |
| Agua .....   | 220        |
| Composición .....  | 222        |
| Layers .....   | 222        |
| Especular y ambient occlusion .....                            | 224        |
| Z depth .....  | 226        |
| Caustics, burbujas, sangre.....                                | 229        |
| Sonorización .....   | 233        |
| Música, sonido .....   | 233        |
| <b>Conclusiones .....</b>                                      | <b>235</b> |
| <b>Recomendacioness.....</b>                                   | <b>237</b> |
| <b>Referencias bibliográficas.....</b>                         | <b>239</b> |
| <b>Anexo A: Licencia de la música .....</b>                    | <b>241</b> |
| <b>Anexo B: Licencia de la tipografía de Flin.....</b>         | <b>242</b> |
| <b>Anexo C: Licencia de la tipografía de los créditos.....</b> | <b>243</b> |
| <b>Contacto .....</b>  | <b>245</b> |

## ÍNDICE DE FIGURAS

|  |              |
|--|--------------|
| <b>Figura #1: Render Final 1: Flin y Timmy .....</b>                     | <b>30-31</b> |
| <b>Figura #2: La demanda global de las partes del tiburón .....</b>      | <b>33</b>    |
| <b>Figura #3: Tiburón víctima del aleteo .....</b>                       | <b>34</b>    |
| <b>Figura #4: Tiburón sedoso visto desde abajo .....</b>                 | <b>36</b>    |
| <b>Figura #5: Referencia 1 del cuerpo del tiburón sedoso.....</b>        | <b>37</b>    |
| <b>Figura #6: Referencia 2 del cuerpo del tiburón sedoso.....</b>        | <b>37</b>    |
| <b>Figura #7: Referencia 3 del cuerpo del tiburón sedoso.....</b>        | <b>37</b>    |
| <b>Figura #8: Referencia 4 del cuerpo del tiburón sedoso.....</b>        | <b>37</b>    |
| <b>Figura #9: Referencia 5 del cuerpo del tiburón sedoso.....</b>        | <b>37</b>    |
| <b>Figura #10: Referencia 6 del cuerpo del tiburón sedoso.....</b>       | <b>37</b>    |
| <b>Figura #11: Referencia 7 del cuerpo del tiburón sedoso.....</b>       | <b>37</b>    |
| <b>Figura #12: Referencia 8 del cuerpo del tiburón sedoso.....</b>       | <b>37</b>    |
| <b>Figura #13: Referencia 1 de la textura de la arena .....</b>          | <b>38</b>    |
| <b>Figura #14: Referencia 2 de la textura de la arena .....</b>          | <b>38</b>    |
| <b>Figura #15: Referencia 3 de la textura de la arena .....</b>          | <b>38</b>    |
| <b>Figura #16: Referencia 1 de textura, color y forma de algas .....</b> | <b>39</b>    |
| <b>Figura #17: Referencia 2 de textura, color y forma de algas .....</b> | <b>39</b>    |
| <b>Figura #18: Referencia 3 de textura, color y forma de algas .....</b> | <b>39</b>    |
| <b>Figura #19: Referencia 1 de corales .....</b>                         | <b>39</b>    |
| <b>Figura #20: Referencia 2 de corales .....</b>                         | <b>39</b>    |
| <b>Figura #21: Referencia 3 de corales .....</b>                         | <b>39</b>    |
| <b>Figura #22: Anguilas de arena.....</b>                                | <b>39</b>    |
| <b>Figura #23: Estrella de mar azul.....</b>                             | <b>39</b>    |
| <b>Figura #24: Referencia 1 de pez huesudo.....</b>                      | <b>40</b>    |
| <b>Figura #25: Referencia 2 de pez huesudo.....</b>                      | <b>40</b>    |
| <b>Figura #26: Referencia 3 de pez huesudo.....</b>                      | <b>40</b>    |
| <b>Figura #27: Referencia 4 de pez huesudo.....</b>                      | <b>40</b>    |
| <b>Figura #28: Referencia 5 de pez huesudo.....</b>                      | <b>40</b>    |

|  |              |
|--|--------------|
| <b>Figura #29: Referencia 6 de pez huesudo.....</b>            | <b>40</b>    |
| <b>Figura #30: Referencia 7 de pez huesudo.....</b>            | <b>40</b>    |
| <b>Figura #31: Referencia 8 de pez huesudo.....</b>            | <b>40</b>    |
| <b>Figura #32: Referencia 1 de corto 3D bajo el agua .....</b> | <b>41</b>    |
| <b>Figura #33: Referencia 2 de corto 3D bajo el agua .....</b> | <b>41</b>    |
| <b>Figura #34: Referencia 3 de corto 3D bajo el agua .....</b> | <b>41</b>    |
| <b>Figura #35: Referencia 4 de corto 3D bajo el agua .....</b> | <b>41</b>    |
| <b>Figura #36: Referencia 5 de corto 3D bajo el agua .....</b> | <b>41</b>    |
| <b>Figura #37: Referencia 6 de corto 3D bajo el agua .....</b> | <b>41</b>    |
| <b>Figura #38: Referencia 7 de corto 3D bajo el agua .....</b> | <b>41</b>    |
| <b>Figura #39: Referencia 8 de corto 3D bajo el agua .....</b> | <b>41</b>    |
| <b>Figura #40: Referencia 1 de color .....</b>                 | <b>42</b>    |
| <b>Figura #41: Referencia 2 de color .....</b>                 | <b>42</b>    |
| <b>Figura #42: Referencia 3 de color .....</b>                 | <b>43</b>    |
| <b>Figura #43: Referencia 4 de color .....</b>                 | <b>43</b>    |
| <b>Figura #44: Referencia 5 de color .....</b>                 | <b>43</b>    |
| <b>Figura #45: Referencia 6 de color .....</b>                 | <b>43</b>    |
| <b>Figura #46: Referencia 7 de color .....</b>                 | <b>43</b>    |
| <b>Figura #47: Concept art 1 .....</b>                         | <b>44</b>    |
| <b>Figura #48: Concept art 2 .....</b>                         | <b>48</b>    |
| <b>Figura #49: Render de Flin.....</b>                         | <b>52</b>    |
| <b>Figura #50: Bocetos previos de Flin .....</b>               | <b>54</b>    |
| <b>Figura #51: Esqueleto de Flin.....</b>                      | <b>55</b>    |
| <b>Figura #52: Volumen de Flin .....</b>                       | <b>55</b>    |
| <b>Figura #53: Boceto final de Flin.....</b>                   | <b>55</b>    |
| <b>Figura #54: Clean-up de Flin .....</b>                      | <b>55</b>    |
| <b>Figura #55: Pruebas de color de Flin .....</b>              | <b>56</b>    |
| <b>Figura #56: Expresiones de Flin.....</b>                    | <b>57</b>    |
| <b>Figura #57: Poses de Flin .....</b>                         | <b>58</b>    |
| <b>Figura #58: Vista de arriba y debajo de Flin .....</b>      | <b>59</b>    |
| <b>Figura #59: Turn-around de Flin.....</b>                    | <b>50</b>    |
| <b>Figura #60: Render Final 2: Flin.....</b>                   | <b>62-63</b> |

|   |              |
|---|--------------|
| <b>Figura #61: Render de Timmy.....</b>                     | <b>54</b>    |
| <b>Figura #62: Bocetos de Timmy.....</b>                    | <b>56</b>    |
| <b>Figura #63: Esqueleto de Timmy.....</b>                  | <b>57</b>    |
| <b>Figura #64: Volumen de Timmy.....</b>                    | <b>57</b>    |
| <b>Figura #65: Boceto Final de Timmy.....</b>               | <b>57</b>    |
| <b>Figura #66: Cleanup de Timmy.....</b>                    | <b>57</b>    |
| <b>Figura #67: Prueba de color Timmy.....</b>               | <b>58</b>    |
| <b>Figura #68: Expresiones de Timmy.....</b>                | <b>59</b>    |
| <b>Figura #69: Poses de Timmy.....</b>                      | <b>70</b>    |
| <b>Figura #70: Vista de arriba y de abajo de Timmy.....</b> | <b>71</b>    |
| <b>Figura #71: Turnaround de Timmy.....</b>                 | <b>72</b>    |
| <b>Figura #72: Concept art 3.....</b>                       | <b>74</b>    |
| <b>Figura #73: Render Final 3: Flin.....</b>                | <b>74</b>    |
| <b>Figura #74: Concept art 4.....</b>                       | <b>75</b>    |
| <b>Figura #75: Render Final 4: Timmy.....</b>               | <b>75</b>    |
| <b>Figura #76: Bocetos previos de los peces.....</b>        | <b>76</b>    |
| <b>Figura #77: Cleanup Sam.....</b>                         | <b>77</b>    |
| <b>Figura #78: Pruebas de color de Sam.....</b>             | <b>78</b>    |
| <b>Figura #79: Poses de Sam.....</b>                        | <b>79</b>    |
| <b>Figura #80: Turnaround de Sam.....</b>                   | <b>79</b>    |
| <b>Figura #81: Render Final 5: Flin y Sam.....</b>          | <b>80-81</b> |
| <b>Figura #82: Render Final 6: Timmy y Ale.....</b>         | <b>82-83</b> |
| <b>Figura #83: Cleanup Ale.....</b>                         | <b>84</b>    |
| <b>Figura #84: Pruebas de color de Ale.....</b>             | <b>85</b>    |
| <b>Figura #85: Poses de Ale.....</b>                        | <b>86</b>    |
| <b>Figura #86: Turnaround de Ale.....</b>                   | <b>86</b>    |
| <b>Figura #87: Size chart de los personajes.....</b>        | <b>87</b>    |
| <b>Figura #88: Personajes en escala de grises.....</b>      | <b>88</b>    |
| <b>Figura #89: Siluetas de los personajes.....</b>          | <b>88</b>    |
| <b>Figura #90: Render Final 7: Flin, Ale y Timmy.....</b>   | <b>89</b>    |
| <b>Figura #91: Render Final 8: Ale y Timmy.....</b>         | <b>89</b>    |
| <b>Figura #92: Referencia 1 cueva de tiburones.....</b>     | <b>90</b>    |

|   |                |
|---|----------------|
| <b>Figura #93: Referencia 2 cueva de tiburones .....</b>  | <b>90</b>      |
| <b>Figura #94: Referencia 3 cueva de tiburones .....</b>  | <b>90</b>      |
| <b>Figura #95: Concept art 3 cueva.....</b>               | <b>90</b>      |
| <b>Figura #96: Dibujo de roca y estrella de mar .....</b> | <b>90</b>      |
| <b>Figura #97: Render Final 9: Ambiente.....</b>          | <b>91</b>      |
| <b>Figura #98: Dibujo de corales redondos.....</b>        | <b>91</b>      |
| <b>Figura #99: Dibujo coreales abanico .....</b>          | <b>91</b>      |
| <b>Figura #100: Dibujo algas .....</b>                    | <b>91</b>      |
| <b>Figura #101: Render Final 10: Flin y Timmy.....</b>    | <b>92-93</b>   |
| <b>Figura #102: Boceto del storyboard escrito 1.....</b>  | <b>94</b>      |
| <b>Figura #103: Boceto del storyboard escrito 2.....</b>  | <b>94</b>      |
| <b>Figura #104: Boceto del storyboard escrito 3.....</b>  | <b>94</b>      |
| <b>Figura #105: Storyboard pg.1 .....</b>                 | <b>95</b>      |
| <b>Figura #106: Storyboard pg.2 .....</b>                 | <b>95</b>      |
| <b>Figura #107: Storyboard pg.3 .....</b>                 | <b>96</b>      |
| <b>Figura #108: Storyboard pg.4 .....</b>                 | <b>96</b>      |
| <b>Figura #109: Storyboard pg.5 .....</b>                 | <b>97</b>      |
| <b>Figura #110: Storyboard pg.6 .....</b>                 | <b>97</b>      |
| <b>Figura #111: Storyboard pg.7 .....</b>                 | <b>98</b>      |
| <b>Figura #112: Storyboard pg.8 .....</b>                 | <b>98</b>      |
| <b>Figura #113: Storyboard pg.9 .....</b>                 | <b>99</b>      |
| <b>Figura #114: Storyboard pg.10.....</b>                 | <b>99</b>      |
| <b>Figura #115: Render Final 11: Timmy y Flin.....</b>    | <b>100</b>     |
| <b>Figura #116: Render Final 12: Flin y Timmy.....</b>    | <b>100</b>     |
| <b>Figura #117: Stills del animatic .....</b>             | <b>101</b>     |
| <b>Figura #118: Stills del animatic 2 .....</b>           | <b>102</b>     |
| <b>Figura #119: Stills del animatic 3 .....</b>           | <b>102</b>     |
| <b>Figura #120: Stills del animatic 4 .....</b>           | <b>103</b>     |
| <b>Figura #121: Render Final 13: Timmy.....</b>           | <b>104-105</b> |
| <b>Figura #122: Block-out de Flin .....</b>               | <b>106</b>     |
| <b>Figura #123: Block-out de Timmy .....</b>              | <b>106</b>     |
| <b>Figura #124: Block-out de Sam .....</b>                | <b>107</b>     |

|  |                |
|--|----------------|
| <b>Figura #125: Block-out de Ale</b> .....   | <b>107</b>     |
| <b>Figura #126: Polygroups en el block-out de Flin</b> .....                           | <b>107</b>     |
| <b>Figura #127: Polygroups en el block-out de Timmy</b> .....                          | <b>107</b>     |
| <b>Figura #128: Block-out del diseño inicial de Flin</b> .....                         | <b>108</b>     |
| <b>Figura #129: Block-out de prueba 1 de diseño de Flin</b> .....                      | <b>108</b>     |
| <b>Figura #130: Block-out de prueba 2 de diseño de Flin</b> .....                      | <b>108</b>     |
| <b>Figura #131: Block-out de prueba 3 de diseño de Flin</b> .....                      | <b>108</b>     |
| <b>Figura #132: Block-out de prueba 4 de diseño de Flin</b> .....                      | <b>108</b>     |
| <b>Figura #133: Block-out de prueba 5 de diseño de Flin</b> .....                      | <b>108</b>     |
| <b>Figura #134: Block-out de prueba 6 de diseño de Flin</b> .....                      | <b>108</b>     |
| <b>Figura #135: Block-out final de Flin y Timmy (lado)</b> .....                       | <b>109</b>     |
| <b>Figura #136: Block-out final de Flin y Timmy (arriba)</b> .....                     | <b>109</b>     |
| <b>Figura #137: Block-out final de Flin y Timmy (frente)</b> .....                     | <b>109</b>     |
| <b>Figura #138: Branquias de Timmy desde afuera</b> .....                              | <b>110</b>     |
| <b>Figura #139: Modelo del ojo de Timmy</b> .....                                      | <b>110</b>     |
| <b>Figura #140: Boca, dientes y lengua de Flin (antes arriba, después abajo)</b> ..... | <b>110</b>     |
| <b>Figura #141: Modelos de dientes para los tiburones</b> .....                        | <b>110</b>     |
| <b>Figura #142: Modelo final de Flin</b> .....   | <b>111</b>     |
| <b>Figura #143: Modelo final de Timmy</b> .....  | <b>111</b>     |
| <b>Figura #144: Modelo final de Flin</b> .....   | <b>111</b>     |
| <b>Figura #145: Modelo final de Sam</b> .....  | <b>112</b>     |
| <b>Figura #146: Modelo final de Ale</b> .....  | <b>112</b>     |
| <b>Figura #147: Detalles de los peces</b> .....  | <b>113</b>     |
| <b>Figura #148: Párpados de los peces</b> .....  | <b>113</b>     |
| <b>Figura #149: Close-up branquias de Ale</b> .....                                    | <b>113</b>     |
| <b>Figura #150: Render Final 14: Ale</b> .....   | <b>114-115</b> |
| <b>Figura #151: Rig final de Flin</b> .....  | <b>116</b>     |
| <b>Figura #152: Pose de Flin prueba de rig</b> .....                                   | <b>116</b>     |
| <b>Figura #153: Rig anterior de la aleta de Flin</b> .....                             | <b>116</b>     |
| <b>Figura #154: Blendshape de pestañeo de Flin</b> .....                               | <b>116</b>     |
| <b>Figura #155: Blendshape de Flin feliz</b> .....                                     | <b>117</b>     |
| <b>Figura #156: Blendshape de Flin triste</b> .....                                    | <b>117</b>     |

|   |            |
|---|------------|
| <b>Figura #157: Blendshape de Flin enojado .....</b>            | <b>117</b> |
| <b>Figura #158: Blendshape de Flin asustado .....</b>           | <b>117</b> |
| <b>Figura #159: Rig final de Timmy.....</b>                     | <b>118</b> |
| <b>Figura #160: Pose de Timmy (prueba de rig) .....</b>         | <b>118</b> |
| <b>Figura #161: Blendshape de Timmy feliz.....</b>              | <b>119</b> |
| <b>Figura #162: Blendshape de Timmy enojado .....</b>           | <b>119</b> |
| <b>Figura #163: Blendshape de Timmy triste .....</b>            | <b>119</b> |
| <b>Figura #164: Blendshape de Timmy asustado .....</b>          | <b>119</b> |
| <b>Figura #165: Blendshape de pestaño de Timmy .....</b>        | <b>119</b> |
| <b>Figura #166: Blendshape de Timmy curioso .....</b>           | <b>119</b> |
| <b>Figura #167: Rig final de Flin sin aletas .....</b>          | <b>120</b> |
| <b>Figura #168: Pose de Flin sin aletas .....</b>               | <b>120</b> |
| <b>Figura #169: Blendshape de Flin sin aletas triste.....</b>   | <b>121</b> |
| <b>Figura #170: Blendshape de Flin sin aletas feliz .....</b>   | <b>121</b> |
| <b>Figura #171: Blendshape de Flin sin aletas enojado .....</b> | <b>121</b> |
| <b>Figura #172: Blendshape de pestaño Flin sin aletas .....</b> | <b>121</b> |
| <b>Figura #173: Rig de pupilas.....</b>                         | <b>122</b> |
| <b>Figura #174: Controladores de los blendshapes.....</b>       | <b>123</b> |
| <b>Figura #175: Rig de branquias de los tiburones.....</b>      | <b>123</b> |
| <b>Figura #176: Rig final de Sam.....</b>                       | <b>124</b> |
| <b>Figura #177: Rig inicial de Ssm.....</b>                     | <b>124</b> |
| <b>Figura #178: Pose de Sam.....</b>                            | <b>124</b> |
| <b>Figura #179: Blendshape de pestaño de Sam .....</b>          | <b>125</b> |
| <b>Figura #180: Blendshape de Sam feliz.....</b>                | <b>125</b> |
| <b>Figura #181: Blendshape de Sam asustado .....</b>            | <b>125</b> |
| <b>Figura #182: Blendshape de Sam triste .....</b>              | <b>125</b> |
| <b>Figura #183: Rig final de Ale .....</b>                      | <b>126</b> |
| <b>Figura #184: Rig de aleta de Ale.....</b>                    | <b>126</b> |
| <b>Figura #185: Pose de aleta.....</b>                          | <b>126</b> |
| <b>Figura #186: Ale asustado .....</b>                          | <b>127</b> |
| <b>Figura #187: Ale aburrido .....</b>                          | <b>127</b> |
| <b>Figura #188: Ale enojado.....</b>                            | <b>127</b> |



|   |                |
|---|----------------|
| <b>Figura #189: Pestañeo de Ale .....</b>                                   | <b>127</b>     |
| <b>Figura #190: Render Final 15: Timmy y Flin.....</b>                      | <b>128-129</b> |
| <b>Figura #191: Textura final de Flin (lado).....</b>                       | <b>130</b>     |
| <b>Figura #192: Textura final de Flin.....</b>                              | <b>130</b>     |
| <b>Figura #193: Textura dientes de Flin .....</b>                           | <b>130</b>     |
| <b>Figura #194: Mapa final de Flin.....</b>                                 | <b>131</b>     |
| <b>Figura #195: Mapa final de ojos de Flin .....</b>                        | <b>131</b>     |
| <b>Figura #196: Render de textura de Flin sólo con luz de ambiente.....</b> | <b>131</b>     |
| <b>Figura #197: Render Final 16: Flin.....</b>                              | <b>132-133</b> |
| <b>Figura #198: Textura final de Timmy (lado).....</b>                      | <b>134</b>     |
| <b>Figura #199: Textura final Timmy .....</b>                               | <b>134</b>     |
| <b>Figura #200: Mapa de textura de Timmy .....</b>                          | <b>135</b>     |
| <b>Figura #201: Mapa de textura de ojos Timmy .....</b>                     | <b>135</b>     |
| <b>Figura #202: Render Final 17: Timmy.....</b>                             | <b>136-137</b> |
| <b>Figura #203: Primera textura de Sam.....</b>                             | <b>138</b>     |
| <b>Figura #204: Segunda textura de Sam.....</b>                             | <b>138</b>     |
| <b>Figura #205: Textura final de Sam (lado) .....</b>                       | <b>138</b>     |
| <b>Figura #206: Mapa de textura de ojos de Sam .....</b>                    | <b>139</b>     |
| <b>Figura #207: Mapa de textura de Sam .....</b>                            | <b>139</b>     |
| <b>Figura #208: Textura final de Sam .....</b>                              | <b>139</b>     |
| <b>Figura #209: Render Final 18: Sam.....</b>                               | <b>140-141</b> |
| <b>Figura #210: Primera textura de Ale .....</b>                            | <b>142</b>     |
| <b>Figura #211: Segunda textura de Ale .....</b>                            | <b>142</b>     |
| <b>Figura #212: Textura final Ale (cara).....</b>                           | <b>143</b>     |
| <b>Figura #213: Textura final Ale (escamas) .....</b>                       | <b>143</b>     |
| <b>Figura #214: Mapa de textura de ojos de Ale.....</b>                     | <b>143</b>     |
| <b>Figura #215: Mapa de textura de Ale.....</b>                             | <b>143</b>     |
| <b>Figura #216: Render Final 19: Ale .....</b>                              | <b>144-145</b> |
| <b>Figura #217: Textura final de Flin sin aletas .....</b>                  | <b>146</b>     |
| <b>Figura #218: Detalle de textura final de Flin sin aletas .....</b>       | <b>146</b>     |
| <b>Figura #219: Referencia de herida por práctica de aleteo .....</b>       | <b>146</b>     |
| <b>Figura #220: Escultura en Zbrush de las heridas (1).....</b>             | <b>147</b>     |

|   |         |
|---|---------|
| Figura #221: Escultura en Zbrush de las heridas (2).....    | 147     |
| Figura #222: Escultura en Zbrush de las heridas (3).....    | 147     |
| Figura #223: Render Final 20: Flin sin aletas y Timmy ..... | 148-149 |
| Figura #224: Modelo alga 1 .....                            | 150     |
| Figura #225: Topología de alga 1 posada .....               | 150     |
| Figura #226: Rig alga 1 posada.....                         | 150-151 |
| Figura #227: Detalle modelo alga 1.....                     | 150     |
| Figura #228: Detalle modelo alga 1 posada .....             | 150     |
| Figura #229: Detalle rig alga 1 .....                       | 150-151 |
| Figura #230: Detalle modelado alga 2.....                   | 152     |
| Figura #231: Modelo alga 2 .....                            | 152-153 |
| Figura #232: Rig alga 2.....                                | 153     |
| Figura #233: Modelo alga 3 .....                            | 152     |
| Figura #234: Topología de una hoja de alga 3 .....          | 152-153 |
| Figura #235: Rig alga 3.....                                | 153     |
| Figura #236: Textura alga 1 .....                           | 154     |
| Figura #237: Textura alga 2 .....                           | 154     |
| Figura #238: Detalle de textura de alga 2.....              | 154     |
| Figura #239: Textura alga 3 .....                           | 154     |
| Figura #240: Mapa de textura de alga 1.....                 | 155     |
| Figura #241: Mapa de textura de alga 2.....                 | 155     |
| Figura #242: Mapa de textura de alga 3.....                 | 155     |
| Figura #243: Render Final 21: Timmy.....                    | 156-157 |
| Figura #244: Escultura roca 1.....                          | 158     |
| Figura #245: Topología roca 1.....                          | 158     |
| Figura #246: Textura roca 1 .....                           | 158     |
| Figura #247: Modelo estrella de mar (arriba).....           | 160     |
| Figura #248: Modelo estrella de mar (abajo) .....           | 160     |
| Figura #249: Escultura estrella de mar (arriba) .....       | 160     |
| Figura #250: Escultura estrella de mar (abajo).....         | 160     |
| Figura #251: Rig estrella de mar .....                      | 160     |
| Figura #252: Rig estrella de mar posada .....               | 160     |

|   |                |
|---|----------------|
| <b>Figura #253: Detalle escultura estrella de mar</b> .....   | <b>161</b>     |
| <b>Figura #254: Textura estrella de mar (1)</b> .....         | <b>161</b>     |
| <b>Figura #255: Textura estrella de mar (2)</b> .....         | <b>161</b>     |
| <b>Figura #256: Textura estrella de mar (3)</b> .....         | <b>161</b>     |
| <b>Figura #257: Escultura del coral abanico negro</b> .....   | <b>162</b>     |
| <b>Figura #258: Modelo del coral abanico negro</b> .....      | <b>162</b>     |
| <b>Figura #259: Textura del coral abanico negro</b> .....     | <b>162</b>     |
| <b>Figura #260: Escultura del coral abanico naranja</b> ..... | <b>163</b>     |
| <b>Figura #261: Modelo del coral abanico naranja</b> .....    | <b>163</b>     |
| <b>Figura #262: Textura del coral abanico naranja</b> .....   | <b>163</b>     |
| <b>Figura #263: Render Final 22: Flin</b> .....               | <b>164-165</b> |
| <b>Figura #264: Escultura coral celeste (1)</b> .....         | <b>166</b>     |
| <b>Figura #265: Modelo coral celeste</b> .....                | <b>166</b>     |
| <b>Figura #266: Escultura coral celeste (2)</b> .....         | <b>167</b>     |
| <b>Figura #267: Textura coral celeste</b> .....               | <b>167</b>     |
| <b>Figura #268: Render Final 23: Ale</b> .....                | <b>168-169</b> |
| <b>Figura #269: Escultura caparazón</b> .....                 | <b>170</b>     |
| <b>Figura #270: Topología caparazón</b> .....                 | <b>170</b>     |
| <b>Figura #271: Modelo caparazón</b> .....                    | <b>170</b>     |
| <b>Figura #272: Textura verde caparazón</b> .....             | <b>171</b>     |
| <b>Figura #273: Textura rosada caparazón</b> .....            | <b>171</b>     |
| <b>Figura #274: Escultura cueva</b> .....                     | <b>172</b>     |
| <b>Figura #275: Modelo cueva</b> .....                        | <b>172</b>     |
| <b>Figura #276: Modelo rocas para el fondo</b> .....          | <b>172</b>     |
| <b>Figura #277: Textura cueva</b> .....                       | <b>173</b>     |
| <b>Figura #278: Textura rocas para el fondo</b> .....         | <b>173</b>     |
| <b>Figura #279: Detalle textura rocas</b> .....               | <b>173</b>     |
| <b>Figura #280: Escultura coral redondo</b> .....             | <b>174</b>     |
| <b>Figura #281: Modelo coral redondo</b> .....                | <b>174</b>     |
| <b>Figura #282: Textua coral redondo</b> .....                | <b>174</b>     |
| <b>Figura #283: Modelo anguila de arena</b> .....             | <b>175</b>     |
| <b>Figura #284: Rig anguila de arena</b> .....                | <b>175</b>     |

|   |         |
|---|---------|
| Figura #285: Escultura anguila de arena (1) .....                           | 175     |
| Figura #286: Escultura anguila de arena (2) .....                           | 175     |
| Figura #287: Textura anguila de arena .....                                 | 175     |
| Figura #288: Mapa de textura anguila de arena.....                          | 175     |
| Figura #289: Render 1 ambiente.....   | 176     |
| Figura #290: Render 2 ambiente.....   | 176     |
| Figura #291: Render 3 ambiente.....   | 177     |
| Figura #292: Render 4 ambiente.....   | 177     |
| Figura #293: Render Final 23: cueva .....                                   | 178-179 |
| Figura #294: Modelo barco (abajo).....                                      | 180-181 |
| Figura #295: Modelo barco (frente).....                                     | 181     |
| Figura #296: Modelo barco (lado).....                                       | 180-181 |
| Figura #297: Modelo barco (atrás).....                                      | 181     |
| Figura #298: Textura barco (1).....   | 180     |
| Figura #299: Textura barco (2).....   | 180-181 |
| Figura #300: Render Final 24: barco.....                                    | 182-183 |
| Figura #301: Render Final 25: Timmy.....                                    | 184-185 |
| Figura #302: Cronograma de producción .....                                 | 186     |
| Figura #303: Referencia de tiburones asesinados por el <i>finning</i> ..... | 187     |
| Figura #304: Render Final 26: Timmy y Flin.....                             | 187     |
| Figura #305: Construcción del ambiente en Maya .....                        | 188     |
| Figura #306: Construcción del ambiente en Maya con texturas .....           | 188     |
| Figura #307: Render de plantas con simulación (1) .....                     | 189     |
| Figura #308: Render de plantas con simulación (2) .....                     | 189     |
| Figura #309: Render Final 26: Timmy y Flin.....                             | 190-191 |
| Figura #310: Renders de Flin cuando lo capturan.....                        | 192-193 |
| Figura #311: Render Final 27: Flin.....                                     | 194-195 |
| Figura #312: Aleta de Flin sin el corrective blendshape.....                | 196     |
| Figura #313: Aleta de Flin con el corrective blendshape.....                | 196     |
| Figura #314: Aleta de Timmy sin el corrective blendshape.....               | 196     |
| Figura #315: Aleta de Timmy con el corrective blendshape.....               | 196     |
| Figura #316: Cachete de Flin sin el corrective blendshape .....             | 196     |

|   |         |
|---|---------|
| Figura #317: Cachete de Flin con el corrective blendshape .....                               | 196     |
| Figura #318: Aleta dorsal de Sam sin el corrective blendshape .....                           | 197     |
| Figura #319: Aleta dorsal de Sam con el corrective blendshape .....                           | 197     |
| Figura #320: Cuello de Timmy sin el corrective blendshape, en el Render View .....            | 197     |
| Figura #321: Cuello de Timmy sin el corrective blendshape, en el Viewport.....                | 197     |
| Figura #322: Render del ambient occlusion: cuello de Timmy con el corrective blendshape ..... | 197     |
| Figura #323: Render Final 28: Flin y Timmy.....   | 198-199 |
| Figura #324: Render Final 29: Flin y Timmy.....   | 200-201 |
| Figura #325: Render del layer de plantas .....  | 202     |
| Figura #326: Render del layer de Flin sin aletas .....  | 202     |
| Figura #327: Render del layer de Timmy.....   | 203     |
| Figura #328: Render del layer de Sam.....   | 203     |
| Figura #329: Ejemplos de renders de ambient occlusion.....                                    | 204-205 |
| Figura #330: Ejemplos de renders de especular .....   | 206-207 |
| Figura #331: Render de especular de Sam .....   | 208     |
| Figura #332: Render de Sam sin especular .....  | 208     |
| Figura #333: Render de especular de Ale .....   | 209     |
| Figura #334: Render de Ale sin especular .....  | 209     |
| Figura #335: Ejemplos de pase de ambient occlusion .....                                      | 210-211 |
| Figura #336: Render layer de arena y cueva .....  | 212     |
| Figura #337: Render layer estrella y anguilas.....  | 212     |
| Figura #338: Render layer de primer plano.....  | 213     |
| Figura #339: Render layer de Timmy .....  | 213     |
| Figura #340: Render layer de la parte de afuera del ojo.....                                  | 214     |
| Figura #341: Pase de ambient occlusion .....  | 214     |
| Figura #342: Pase de sombras .....  | 214     |
| Figura #343: Pase de sombras cambiada la saturación y opacidad.....                           | 214     |
| Figura #344: Pase de z depth .....  | 215     |
| Figura #345: Pase de especular de Timmy .....   | 215     |
| Figura #346: Composición del frame 328 sin postproducción.....                                | 216-217 |
| Figura #347: Render Final 30: Flin.....   | 218-219 |

|  |         |
|--|---------|
| Figura #348: Fondo con cuatro gradientes .....   | 220     |
| Figura #349: Superficie del agua .....   | 220-221 |
| Figura #350: Rayos de luz .....  | 221     |
| Figura #351: Composición final del fondo .....   | 220-221 |
| Figura #352: Layer de arena (frame 744) .....  | 222     |
| Figura #353: Layer de Timmy y Flin (frame 744).....  | 222     |
| Figura #354: Layer de plantas (frame 744) .....  | 222     |
| Figura #355: Layer de Sam (frame 744).....   | 222     |
| Figura #356: Layer de la parte de afuera del ojo de Sam (frame 744) .....                  | 222     |
| Figura #357: Layer de la parte de afuera del ojo de tiburones (frame 744).....             | 222     |
| Figura #358: Pase de sombras del frame 744 .....   | 223     |
| Figura #359: Pase de sombras desaturadas del frame 744 .....                               | 223     |
| Figura #360: Composición del fondo y los layers de las Figuras 349-356 .....               | 223     |
| Figura #361: Pase de especular de los tiburones y Sam (frame 744).....                     | 224     |
| Figura #362: Composición con el pase de especular de los tiburones y Sam (frame 744) ..... | 224     |
| Figura #363: Pase de ambient occlusion (frame 744) .....                                   | 225     |
| Figura #364: Composición del frame 744 con el pase de especular y ambient occlusion.....   | 225     |
| Figura #365: Pase de z depth (frame 744) .....   | 226     |
| Figura #366: Efecto de blur agregado con el z depth (frame 744).....                       | 226     |
| Figura #367: Niebla con pase de z depth (frame 744).....                                   | 227     |
| Figura #368: Composición con niebla (frame 744) .....                                      | 227     |
| Figura #369: Efecto de saturación agregado con el z depth (frame 744).....                 | 227     |
| Figura #370: Pase de especular desaturado (frame 744) .....                                | 228     |
| Figura #371: Pase de especular aumentado el contraste (frame 744).....                     | 228     |
| Figura #372: Pase de z depth (frame 744) .....   | 229     |
| Figura #373: Pase de z depth más especular (frame 744) .....                               | 229     |
| Figura #374: Render Final 31: Flin, Sam y Timmy .....                                      | 228-229 |
| Figura #375: Render Final 32: Timmy y Flin.....  | 230-231 |
| Figura #376: Render Final 33: Timmy.....   | 232     |
| Figura #375: Screenshot de sonorización en Premiere .....                                  | 232     |
| Figura #376: Render Final 34: Flin.....  | 244-245 |

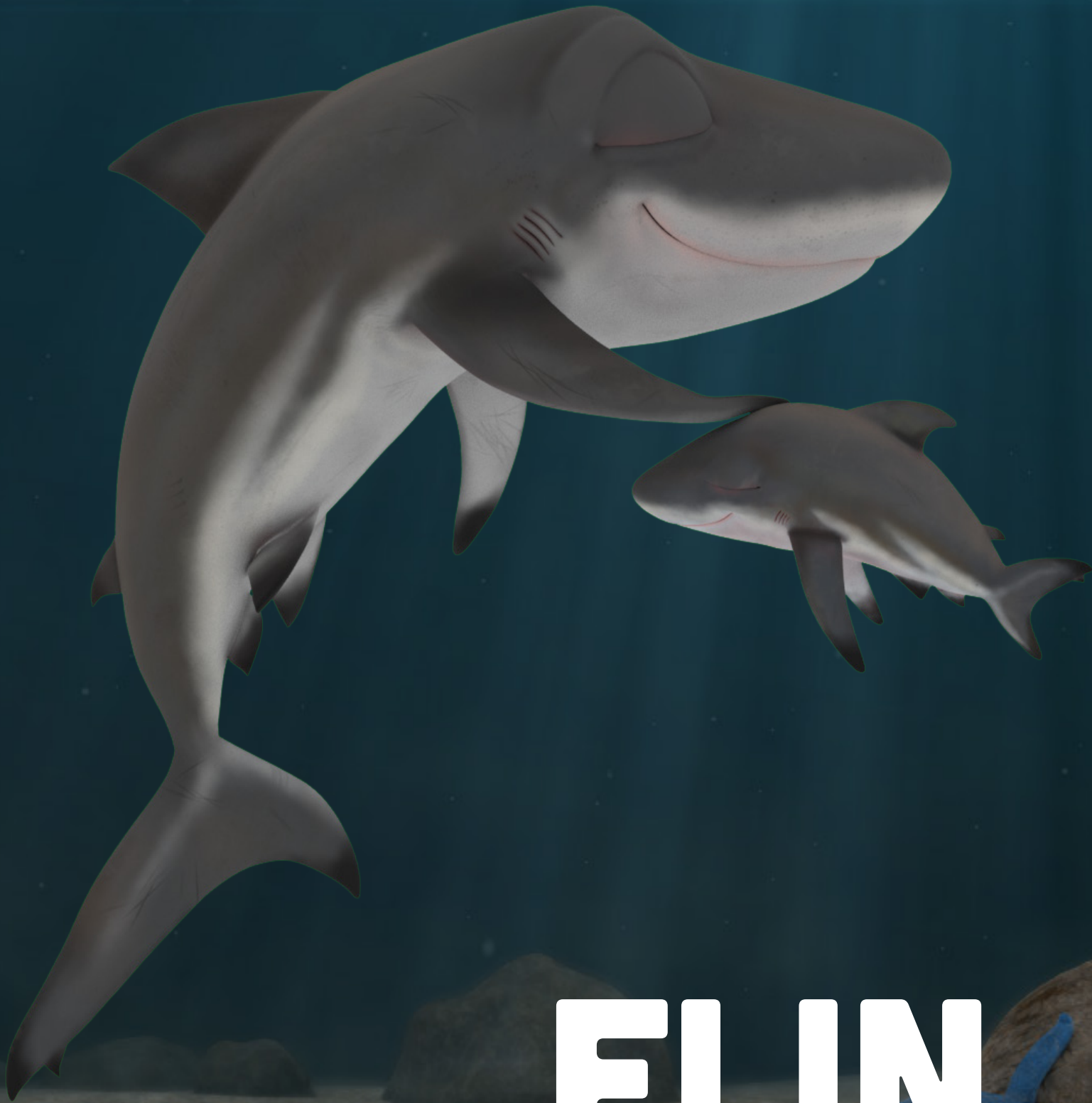
## INTRODUCCIÓN

*Flin* es un cortometraje animado con técnica mixta 3D y 2D. El corto está basado en la pesca ilegal de tiburones, particularmente en la práctica de aleteo o *finning*. Ésta consiste en el proceso de pesca de tiburones con el objetivo de cortarles sus aletas y devolverlos al mar. Durante todo este proceso, los tiburones siguen con vida por lo que están destinados a morir por asfixia, al no poder nadar, o a ser devorados por otros animales.

En el cortometraje, Flin, un tiburón adulto, sale a pasear con su hijo para enseñarle a nadar y a cazar. Mientras exploran el océano, Flin le enseña a perseguir a un pez, pero cuando el bebé intenta acorralar a su presa, inesperadamente su padre desaparece.







# FLIN

por Catherine Valle



# Ficha Técnica

**Tipo de producto:** Cortometraje animado

**Nombre del producto:** Flin

**Dirección de Animación:** Catherine Valle Kuján

**Musicalización:** Josh Leake

**Sonorización:** Nicolás Andrade

**Storyline:** Un tiburón es capturado y devuelto al mar sin aletas, destinado a morir y dejar solo a su bebé.

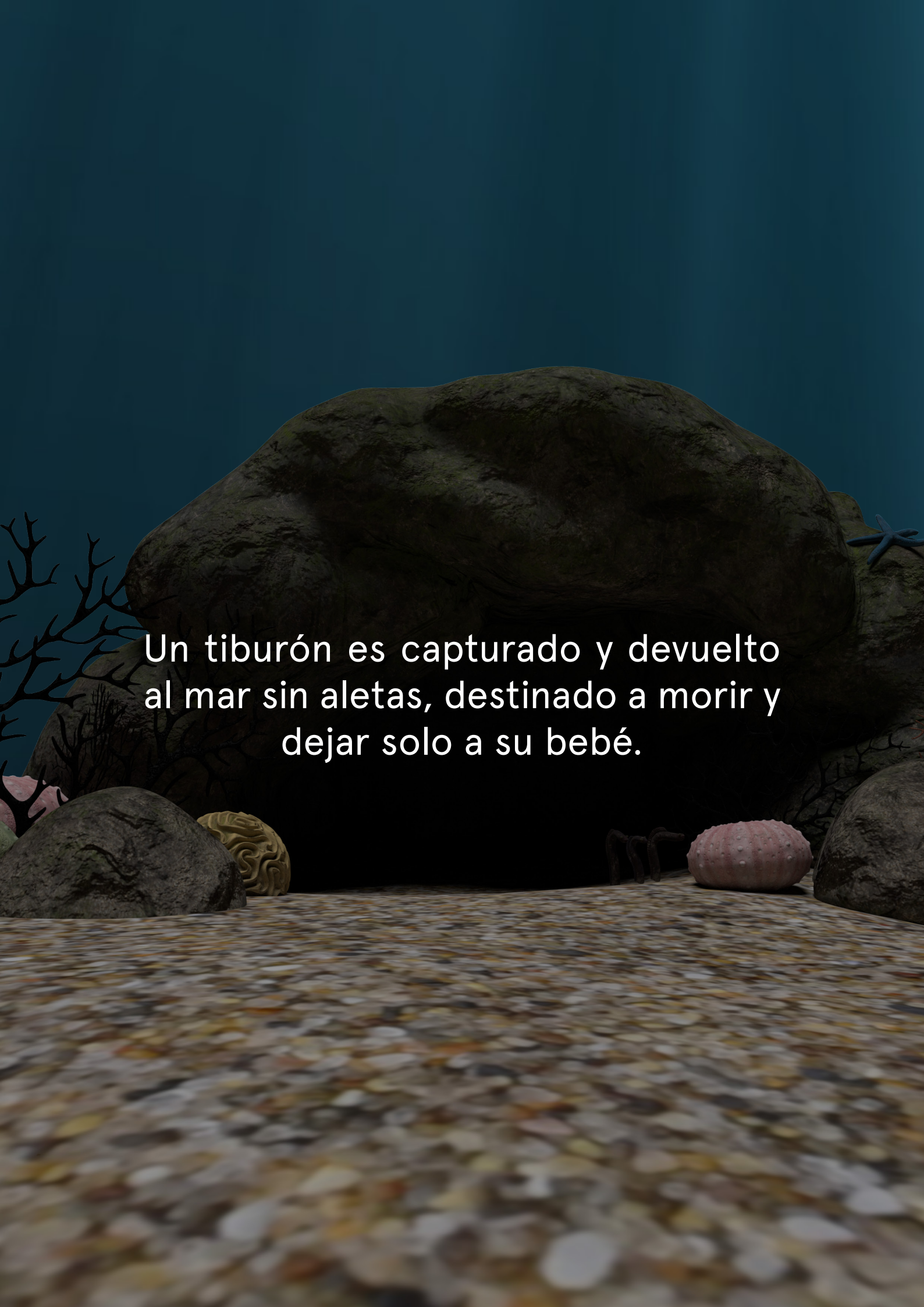
**Técnica:** Mixta 3D y 2D

**Duración:** 2min. 28seg

**Formato:** 1920x1080 Quicktime con codec Animation y Quicktime con codec H.264

**Fecha de Producción:** mayo 2018

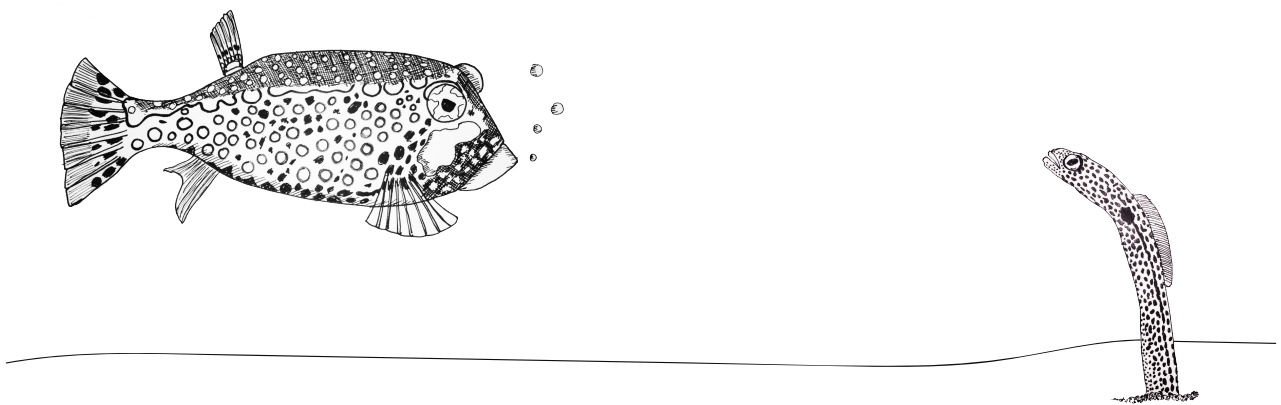
**Dirección de Proyecto de Titulación:** Gabriela Vayas R. y José David Larrea

A 3D rendered scene of a rocky seabed. The foreground is a sandy and pebbly surface. In the middle ground, there are several large, dark grey rocks. To the left, there is a piece of black, branching coral. To the right, there is a blue starfish on a rock. In the center, there is a yellow, spiral-shaped sea shell. To the right of the center, there is a pink, bumpy sea shell. The background is a dark blue gradient.

Un tiburón es capturado y devuelto al mar sin aletas, destinado a morir y dejar solo a su bebé.

# Sinopsis

Un tiburón sale a pasear con su hijo para enseñarle a nadar y a cazar. Mientras exploran el océano se encuentran con un pez y el tiburón le muestra a su hijo cómo perseguirlo. Cuando el bebé intenta acorralar a otro pez, inesperadamente su padre desaparece.





**PREPRODUCCIÓN**



Figura 1. Render final 1: Flin y Timmy.

# Introducción

Flin es un cortometraje animado con técnica mixta 3D y 2D. El corto está basado en la pesca ilegal de tiburones, particularmente en la práctica de aleteo o *finning*. El aleteo o cercamiento de las aletas de tiburón, se refiere “a la práctica pesquera que consiste en atrapar tiburones, cortarles sus aletas y devolverlos mutilados al mar, donde inevitablemente morirán por asfixia –al no poder nadar y conseguir la circulación de agua por sus branquias– desangrados o devorados por otros peces” (Discovery, 2017).



# Investigación

## Pesca de tiburones

Se estima que cada año mueren 100 millones de tiburones a causa de los humanos, lo cual “se traduce en la desaparición de 11.408 tiburones cada hora” (Discovery, 2017). A pesar de ser vistos como depredadores despiadados, “es mucho más probable que los tiburones mueran a manos de los humanos, que viceversa” (World Wildlife Foundation, 2017). Según Discovery, 145 naciones comercian con productos de tiburón (2017). En el aleteo se pescan varias especies de tiburones sin importar su tamaño o su edad.

Existen varias causas por las que se pesca a los tiburones como la caza comercial, pesca deportiva, pesca incidental o por tener algunas de sus partes; su piel, aceite, mandíbula, cartílago y aletas. La piel de los tiburones se usa para hacer accesorios o prendas de vestir y sus mandíbulas y dientes se venden como joyas o como souvenirs (Shark World, 2017). Asimismo, el aceite se utiliza para crear cosméticos o medicina. Sin embargo, la más conocida es la venta de las aletas. Éstas se usan principalmente para hacer sopa de aleta de tiburón. “La sopa es considerada una delicadeza en algunas culturas y puede llegar a costar hasta 200 dólares un plato” (Fusion, 2016). Este plato se come principalmente en China donde representa un símbolo de estatus social, sin embargo también se sirve en otros países como Malasia, Indonesia y España (Ibid). Según Fusion, “una libra de aleta de tiburón seca se puede vender por 300 dólares o más” (2016). A pesar de su alta demanda y su prestigio, este plato no es bueno para la salud humana. En un estudio de la Universidad de George Mason, realizado en los mercados de San José y Heredia en Costa Rica, se reveló que la carne de tiburón “contiene altos niveles de mercurio tóxico”

(Pretoma). A pesar de esto, la sopa de aleta de tiburón y en algunos países la carne de tiburón siguen siendo muy demandados a nivel global.



Figura 2. La demanda global de las partes del tiburón.

## Caso del barco Fu Yuan Yu Leng 999



Figura 3. Tiburón víctima del aleteo.

El domingo 13 de agosto del 2017 un barco chino entró al área restringida en las Islas Galápagos (National Geographic, 2017). Esta zona pertenece al Parque Nacional Galápagos y es “un santuario marino que tiene la mayor abundancia de tiburones en el mundo” (Ibid), por lo que navegar sin licencia y la pesca en la zona están prohibidos. El barco llamado Fu Yuan Yu Leng 999, estaba navegando ilegalmente en el área por lo que fue detenido por marinos ecuatorianos.

En el barco se encontraron aproximadamente 6.600 tiburones (Reuters). Entre estos encontraron

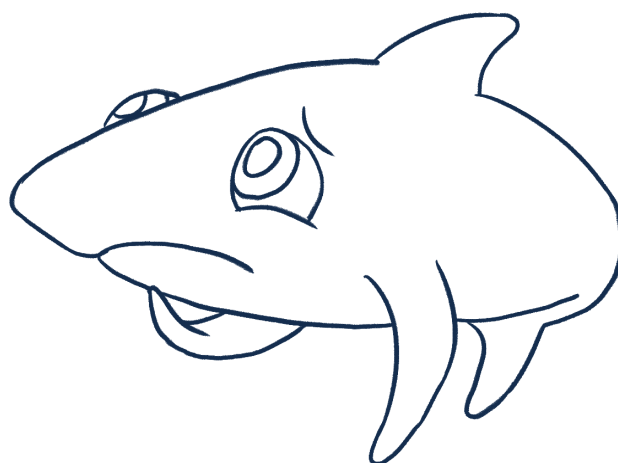
tiburones martillo y tiburones sedoso que están “en las categorías de especies amenazadas de la UICN (Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza)” (El Universo).

## Pesca del tiburón sedoso

El tiburón sedoso está en la categoría de Casi Amenazado de extinción en la Lista Roja de Especies Amenazadas de la UICN (Pew Trusts, 2014). Los tiburones sedoso se ven afectados principalmente por el aleteo, como en el caso de las Islas Galápagos, y por la pesca incidental durante la pesca de atún u otras especies de peces. “Los tiburones sedoso son motivo de preocupación especial ya que constituyen el 70% por ciento de todos los tiburones vendidos al público” (Pretoma, 2016). Asimismo, es el segundo tiburón más afectado por la pesca incidental en el mundo (Wikipedia, 2017). De esta manera, aunque no sea la especie de tiburón en mayor peligro, es una de las más afectadas.

Al igual que con otras especies, sus aletas se usan para hacer sopa de aleta de tiburón. “Las aletas de entre medio millón a un millón y medio de tiburones sedosos se negocian globalmente al año; es la segunda o tercera especie más subastada en el mercado de aletas en Hong Kong, lo cual representa más de la mitad del comercio mundial” (Wikipedia, 2017). Estos tiburones también son pescados por su carne, aceite, hígado y otros (Pew Trusts). La pesca de estos y otros tiburones no sólo afecta a la especie sino a todo su ecosistema, ya que la reducción en una

especie puede causar el crecimiento, la disminución e incluso la desaparición de otras especies en su cadena. Adicionalmente, la pesca de los tiburones sedoso afecta rápidamente a la especie, ya que “estos tiburones se toman 10 años en madurar y ahí tienen aproximadamente seis bebés después de un embarazo de un año” (Pew Trusts). De esta manera, la tasa de natalidad no es muy alta por lo que no pueden aguantar un alto ritmo de mortalidad.



## Características del tiburón sedoso

Se escogió el tiburón sedoso para el corto, principalmente debido a que son una de las especies en mayor peligro de extinción. También se escogió a esta especie debido a que los tiburones más grandes, como el blanco o el toro, suelen asociarse con agresividad, y el tiburón martillo, a pesar de ser el más afectado, suele asociarse con torpesa. De esta manera, se evitó que se relacione a los tiburones con estas descripciones, para que no se les atribuya ningún porcentaje de la culpa de su muerte.

El tiburón sedoso es largo y flaco con un hocico moderadamente largo y redondo (Shark Attack File, 2005). Se diferencian de otros tiburones porque su primera aleta dorsal empieza más atrás que la de cualquier especie parecida, “empezando detrás de las aletas pectorales” (Animal Corner, 2017). La aleta superior de su cola es, en sus dimensiones, más o menos una y media de la inferior. En cuanto al color, son entre café oscuro y bronce en la parte superior y blancos en la parte inferior (Shark Attack File, 2005). También tiene la punta de sus aletas más oscura, a excepción de la primera aleta dorsal. “La cabeza del tiburón sedoso es puntiaguda, vista de lado” (Animal Corner, 2017). Los tiburones sedoso miden aproximadamente 2.4 metros cuando son adultos y 80 centímetros cuando nacen. Ellos pueden llegar a vivir aproximadamente 20 años (Shark Advocates, 2016).

“Este tiburón se encuentra cerca de los bordes de las plataformas continentales e insulares, así como el mar abierto. Este tiburón se ha encontrado a una profundidad de 500 m, pero también se encuentra en la costa y en áreas donde el agua sólo tiene 45



Figura 4. Tiburón sedoso visto desde abajo.

centímetros de profundidad” (Shark Attack File, 2005). El tiburón sedoso usualmente se encuentra en pequeñas cuevas de piedra cuando descansa y las zonas por las que nada no suelen tener muchas plantas o corales alrededor. En estos espacios se encuentran pocos peces y algunas anguilas, sin embargo, tampoco están muy lejos de los corales donde habitan sus presas. “El tiburón sedoso es un depredador y se alimenta principalmente de peces pelágicos y huesudos costeros, pero también come calamares y cangrejos pelágicos” (Animal Corner, 2017).



Figuras 5-12. Referencias del cuerpo del tiburón sedoso.

# Investigación gráfica

## Espacio

El espacio en el que suelen estar los tiburones es un poco vacío. Hay pocos corales y plantas alrededor y por lo tanto, también hay pocos peces. Por otro lado, la arena tiene olas generadas por el agua, como se muestra en las imágenes 12-14.

En el cortometraje, los personajes se encuentran en un espacio cubierto principalmente por arena y rocas. Hay una cueva de roca pequeña, y pocas algas, corales y esponjas. En el ambiente también hay pequeñas anguilas de arena y estrellas de mar azules.



Figuras 13-15. Referencias de la textura en la arena.

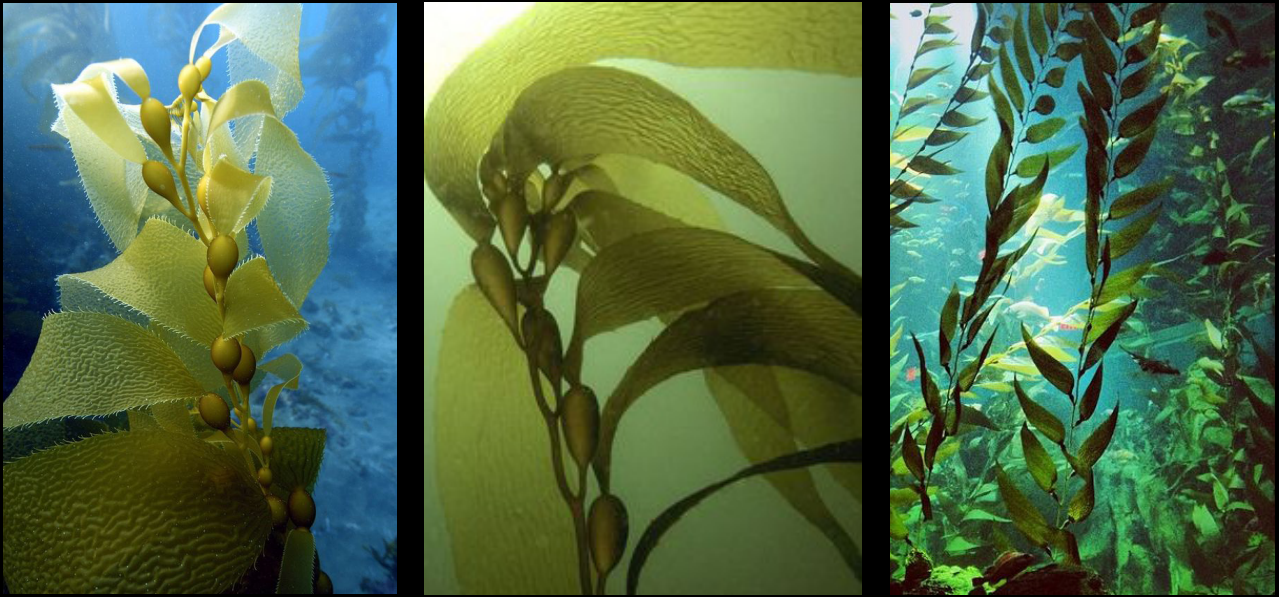


Figura 16-18. Referencias de textura, color y forma de algas.

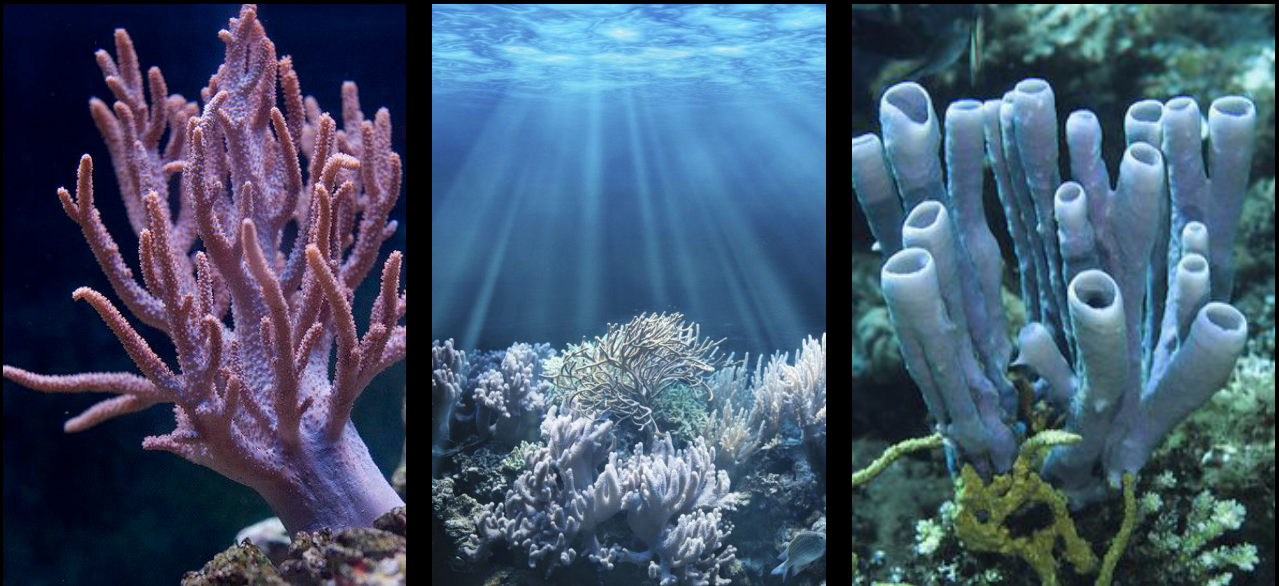


Figura 19-21. Referencias de corales.



Figuras 22. Anguilas de arena.



Figuras 23. Estrella de mar azul.



Figuras 24-31. Referencias de peces huesudos.

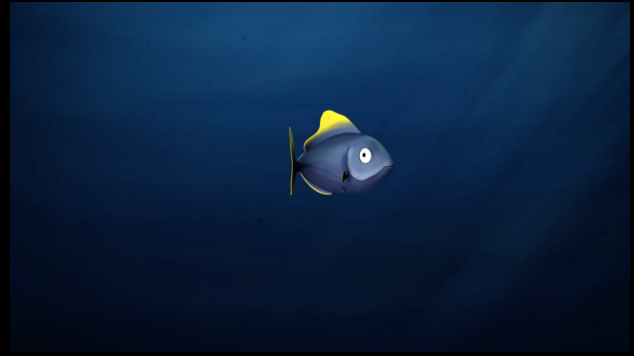
## Peces

Los personajes secundarios son dos peces: uno que persigue Flin y otro, más pequeño, que persiguen los dos tiburones. Estos son peces huesudos que son de los cuales se alimentan los tiburones sedosos.

En el corto, ambos personajes son bastante pequeños en relación a los tiburones y tienen los ojos saltones. El diseño de los peces no representa a una especie de pez

en específico, sino están basados en diferentes especies pertenecientes al grupo de los peces huesudos.





Figuras 32-39. Referencias de cortos 3D bajo el agua (Cortos completos citados en las referencias).

## Estilo

Los cuatro personajes, las rocas, los corales, las plantas y la base de la arena son en 3D. Mientras que el agua, las burbujas y la sangre son hechos en 2D.

El estilo es como de cartoon y el 3D notorio, con personajes estilizados. Los personajes tienen una textura detallada pero no realista ni muy visible en tomas lejanas. El diseño de los props y el espacios es simple

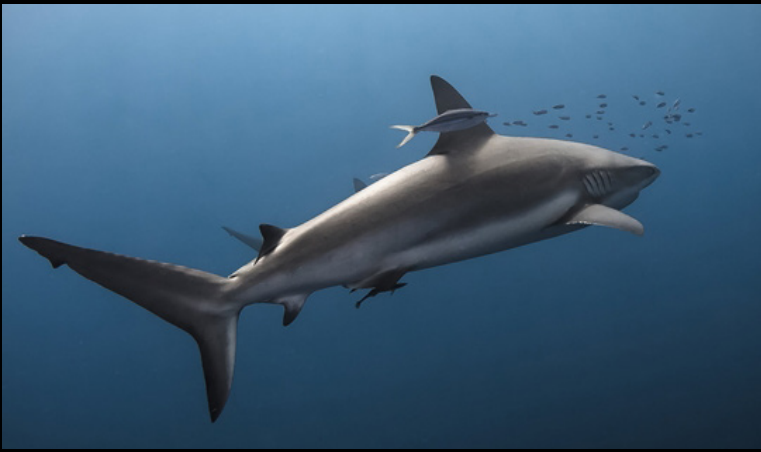
pero con texturas detalladas, no realistas. Asimismo, los resultados son con soft edges; que no se note la topología ni en los personajes ni en elementos del entorno. En cuanto al agua, ésta no genera mucho ruido sobre los personajes ni disminuye mucho la visibilidad de los mismos. Para darle textura al agua, ésta tiene partículas, luz y burbujas simuladas en 2D.

## Color

La paleta está compuesta, principalmente, de tonos azules, debido a que los tiburones, al ser blancos con grises no generan mucho color en la escena. El agua es de un azul, con una gradiente de cuatro tonos. Los peces, las plantas y otros elementos del ambiente, por otro lado, más coloridos y saturados.



Figuras 40-41. Referencias de color.



Figuras 42-46. Referencias de color.

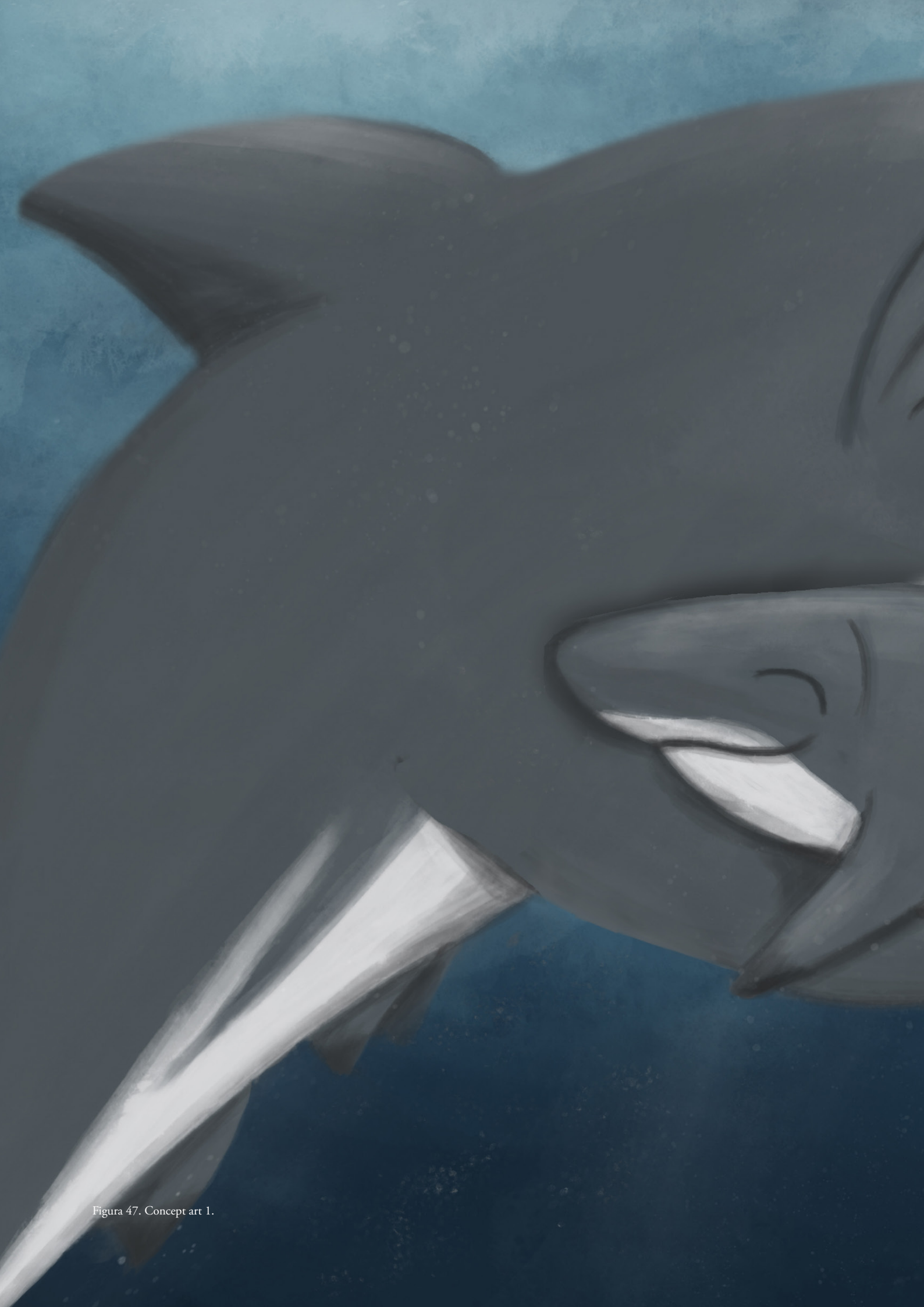


Figura 47. Concept art 1.



## Target

Mi target son jóvenes entre 12 y 25 años, especialmente aquellos a quienes les gustan los animales y/o que se preocupen por el medio ambiente.

# Difusión

## La Truca



La Truca es un festival internacional de animación de 6 años, con sede en Colombia. El cortometraje se inscribirá en la categoría de Cortometraje Universitario.

## Cut Out Fest



Cut Out Fest es un festival internacional de animación de 6 años, con sede en México. El cortometraje se inscribirá en la categoría de Cortometraje Universitario.

## The Earth Day Film Fest



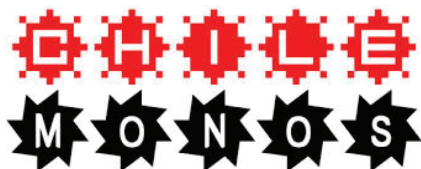
The Earth Day Film Fest es un festival internacional de cine con temática medioambiental. El festival lleva 4 años funcionando y tiene su sede en San Francisco, California. El cortometraje se inscribirá en la categoría de Narrative Short.

## Green Film Fest



Green Film Fest es un festival internacional de cine con temática medioambiental. El festival lleva 7 años funcionando y tiene su sede en San Francisco, California. El cortometraje se inscribirá en la categoría de Shorts.

## Chilemonos



Chilemonos es un festival internacional de animación de 6 años, con sede en Chile. El cortometraje se inscribirá en la categoría de Competencia Internacional de Cortometrajes de Escuela o en la de Competencia Internacional de Cortometrajes Animados.

## Glas



Glas es un festival internacional de animación de 2 años, con sede en Berkeley, California. El cortometraje se inscribirá en la categoría de Animated Short Film.

## EFFY



Environmental Film Festival at Yale es un festival internacional de cine de 10 años con sede en New Haven, Connecticut. El cortometraje se inscribirá en la categoría de Short Film.

## Environmental Film Festival



Environmental Film Festival es un festival internacional de cine con temática medioambiental. El festival lleva 25 años funcionando y tiene su sede en Washington, D.C. El cortometraje se inscribirá en la categoría de Short Films.

## Cartón



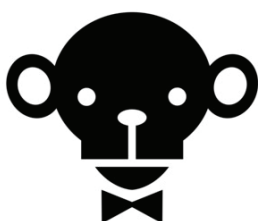
Cartón es un festival internacional de animación de 6 años, con sede en Argentina. El cortometraje se inscribirá en la categoría de Cortometraje de Animación CGI.

## Sustainability Short Film Fest



Sustainability Shorts Film Fest es un festival internacional de cine con temática medioambiental. El festival lleva 4 años funcionando y tiene su sede en Urbana, Illinois. El cortometraje se inscribirá en la o en la categoría de Narrative Short.

## Noche de Monos



Noche de Monos es un festival internacional de animación de 10 años, con sede en Chile. El cortometraje se inscribirá en la categoría de Competencia Universitaria de Cortometrajes Latinoamericanos de Animación.

## Animation Dingle

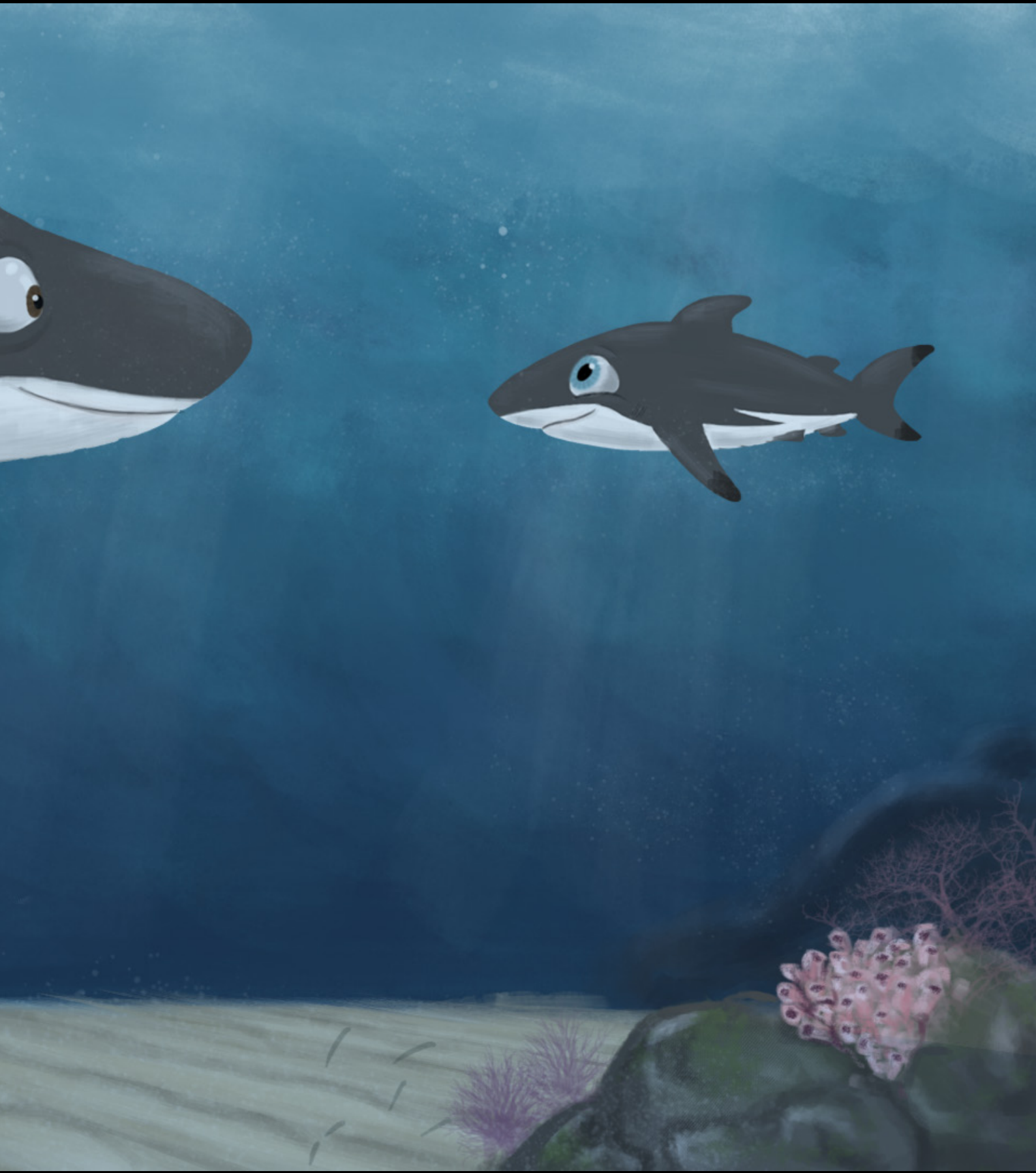


Animation Dingle es un festival internacional de animación de 6 años, con sede en Irlanda. El cortometraje se inscribirá en la categoría Animation International Student Short Film.

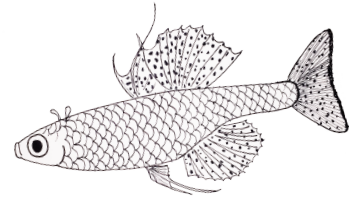


Figura 48. Concept art 2.





# Guión



## ESC.1.- BAJO EL AGUA - MEDIO DÍA

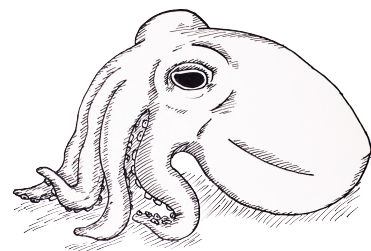
Cerca de la superficie, se ven los rayos de sol atravesando el agua. La cámara panea hacia abajo y se ve la arena y unas plantas. Por la derecha entra un TIBURÓN adulto. Justo antes de llegar a la esquina, voltea y mueve su aleta llamando a alguien. En una pequeña cueva se ven unos ojos parpadeando. Lo llama de nuevo. Entra un BEBÉ TIBURÓN y nada hacia él. Él le da un par de toques en la cabeza en señal de aprobación y el bebé sonríe.

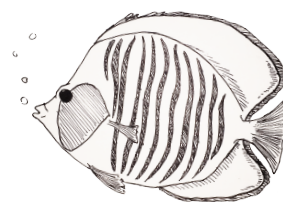
## ESC.2. - BAJO EL AGUA - MEDIO DÍA

El bebé abre los ojos y emite un sonido de sorpresa y sonríe. Un PEZ sale de las plantas. El tiburón grande voltea a ver, sonríe y nada hacia el pez. El pez está nadando, se escucha un ruido y se ve al tiburón detrás de él. El pez se da cuenta y se da la vuelta asustado. El bebé sonríe mientras ve a su padre ir tras el pez.

## ESC.3. - BAJO EL AGUA - MEDIO DÍA

Unos segundos después entra OTRO PEZ. El bebé se da cuenta, abre los ojos y sonríe, mientras sus ojos siguen al pez. El bebé nada, persiguiendo al pez. Éste lo ve y empieza a nadar más rápido. El pez se esconde en un coral y el bebé se detiene sonriendo. Regresa a ver a su padre pero no lo encuentra. Deja de sonreír y lo busca con sus ojos. Su expresión cambia a asustado mientras sigue buscando a su papá. Detrás de él se escucha un sonido de splash; como si algo cayera al agua.





#### ESC.4.- BAJO EL AGUA - MEDIO DÍA

El tiburón regresa a ver y mira una silueta cayendo desde la superficie. Asustado, nada hasta esconderse detrás de unas plantas. Se escucha un golpe en la arena. Después de un rato el bebé se asoma entre las plantas y abre los ojos sorprendido por lo que ve.

#### ESC.5.- BAJO EL AGUA - MEDIO DÍA

El bebé sale preocupado de entre las plantas y empieza a nadar hacia el lugar donde se generó el sonido. La cámara lo sigue. Se encuentra con la cara de su papá apoyado en la arena, abre los ojos y la boca asustado. Empieza a nadar alrededor de su papá lentamente, mientras lo observa. El tiburón grande ya no tiene aletas. El bebé ve las heridas de su papá y lo mira con miedo y tristeza. Se queda viendo la cara de su papá que está con los ojos cerrados. Lo pica con su aleta y el papá abre sus ojos, despacio. Lo empuja, intentando que se levante pero se da cuenta de que no puede ayudarlo. El tiburón bebé, triste, abraza a su papá.

#### ESC.6.- BAJO EL AGUA - MEDIO DÍA

Se escucha el motor de un barco y una sombra los empieza a cubrir. El papá mira hacia arriba y empuja suavemente al bebé. Éste se aleja y mira a su papá que está enseñándole algo. Él mira hacia arriba. Los dos se miran asustados. El tiburón papá le dice, con la cabeza, que se vaya. El bebé nada rápidamente y lo abraza de nuevo. Se da la vuelta y sin regresar a ver, se va nadando triste. El papá mira sus heridas, suspira y cierra sus ojos. La cámara se aleja mostrando todo el cuerpo del tiburón. Lo vemos por unos segundos mientras se escuchan las burbujas de su respiración. La cámara se mueve hacia arriba, mostrando la misma toma del principio pero ahora se ve parte de un barco.



# Flin

## Ficha Técnica



Figura 49 . Render de Flin.

**Nombre:** Flin

**Edad:** 14 años

**Sexo:** Masculino

**Especie:** Tiburón sedoso

**Lugar de nacimiento:** Islas Galápagos

**Características:** Alegre, chistoso y cariñoso

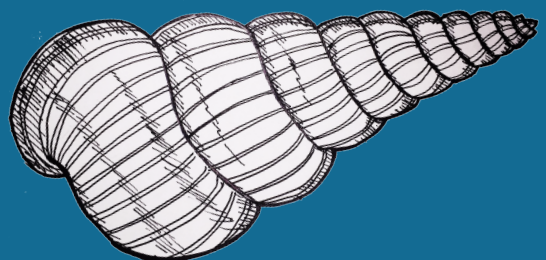
**Habilidades:** Puede nadar rápido y sigiloso

**Miedos:** Que alguien lastime a su familia

## Descripción

El papá tiburón es mediano y tiene una cola grande que le permite nadar rápido. Tiene ojos saltones y ligeramente caídos por su edad, con una arruga debajo de cada uno.

El personaje tiene una personalidad alegre, es cariñoso y carismático. También es curioso y su motivación principal es la educación de su bebé tiburón y disfruta de pasar tiempo con él. El tiburón se preocupa por el bienestar del bebé y se encarga de que éste aprenda cosas nuevas pero también de que se divierta.



## Bocetos

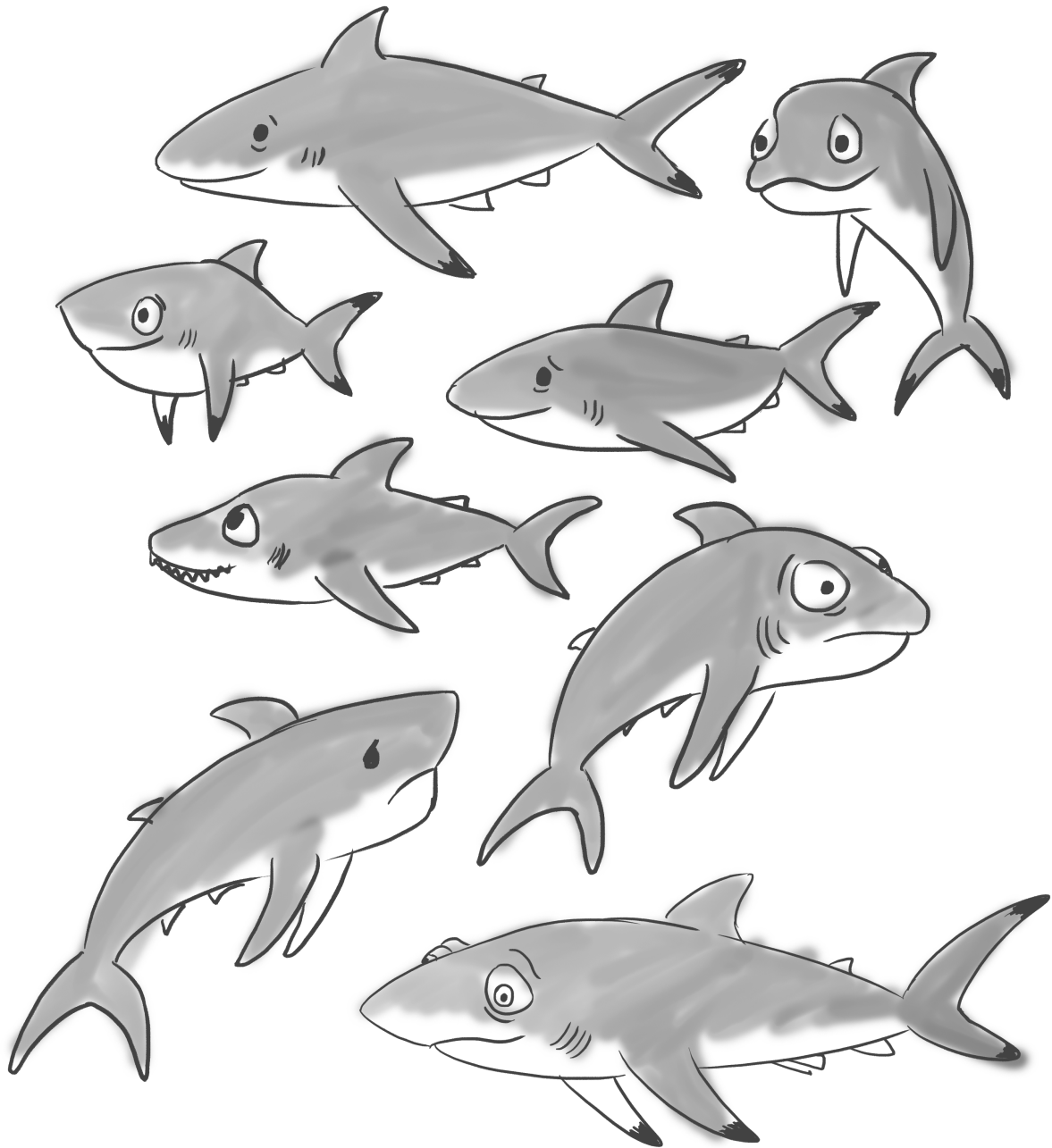


Figura 50 . Bocetos previos de Flin.

## Construcción

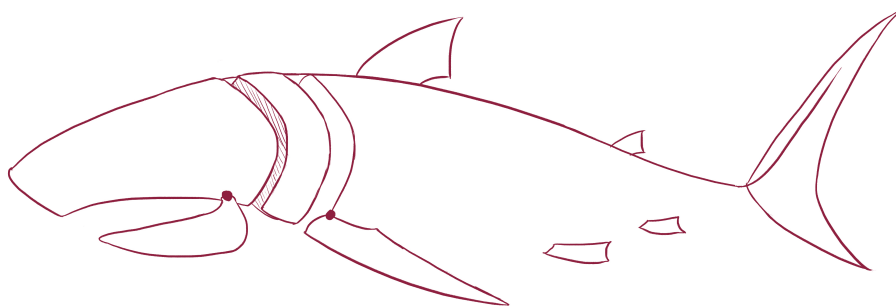


Figura 51. Esqueleto de Flin.

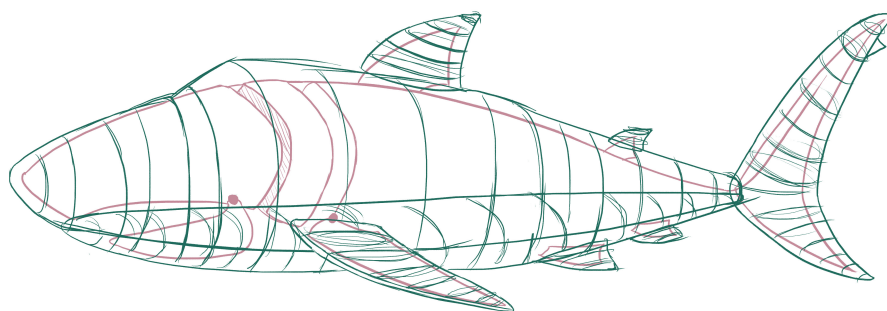


Figura 52. Volumen de Flin.

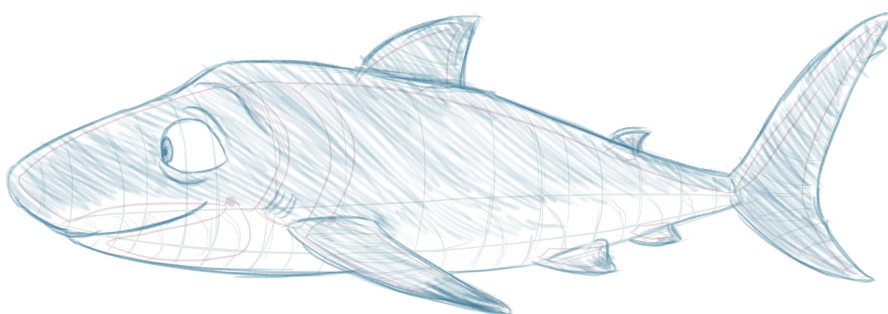


Figura 53. Boceto final de Flin.

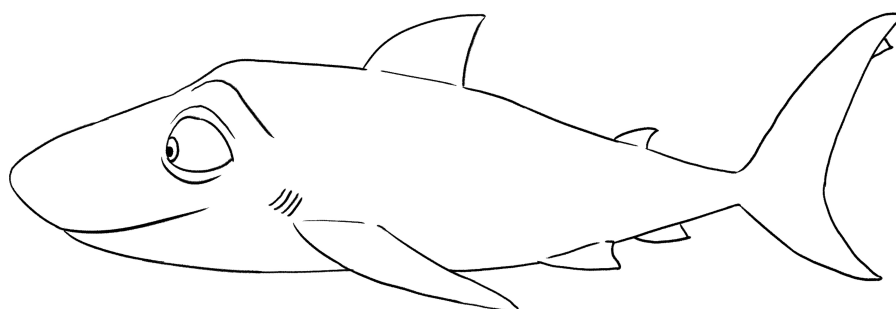


Figura 54. Clean-up de Flin.

## Color

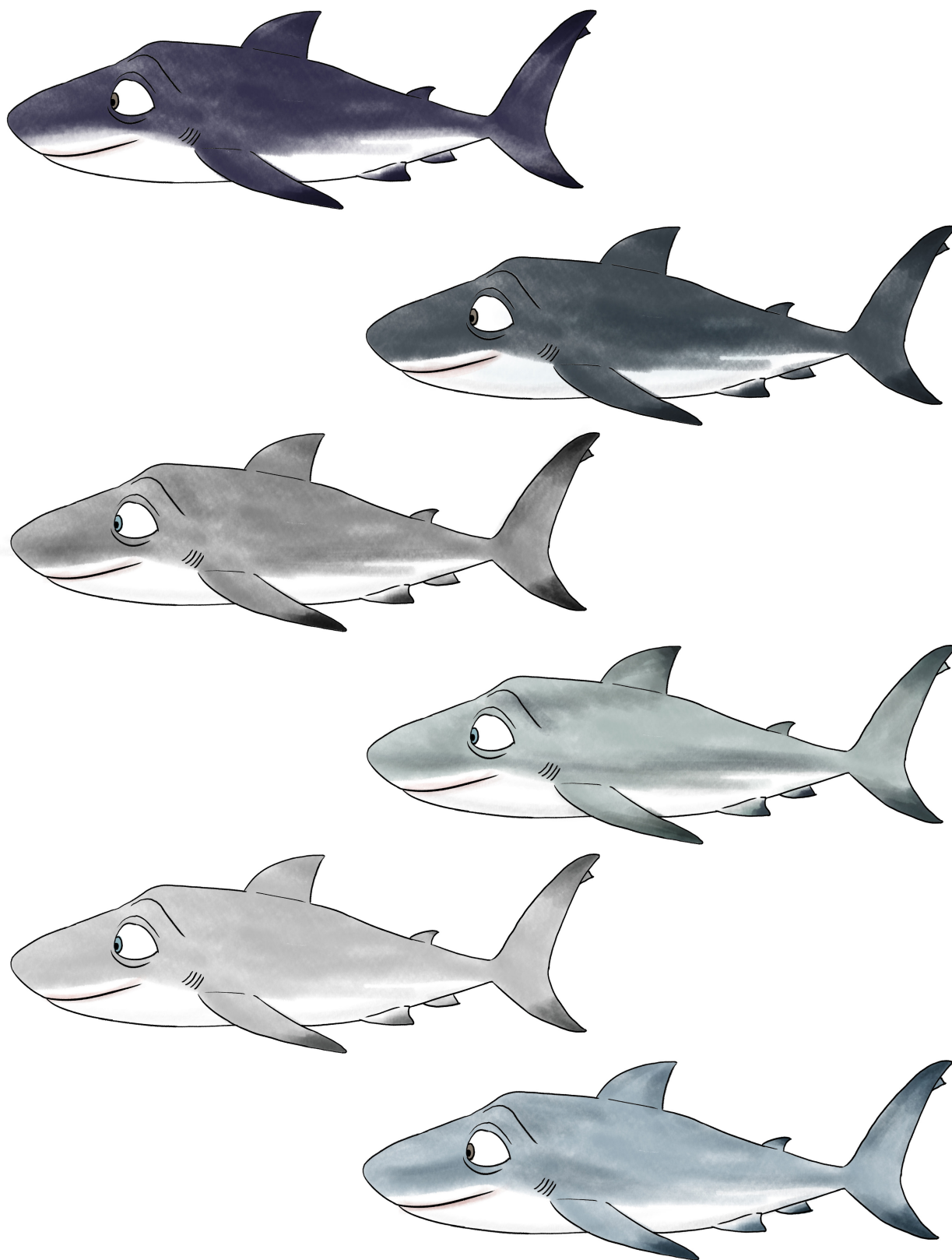


Figura 55. Pruebas de color de Flin.



# Expresiones



Figura 56. Expresiones de Flin.

# Poses

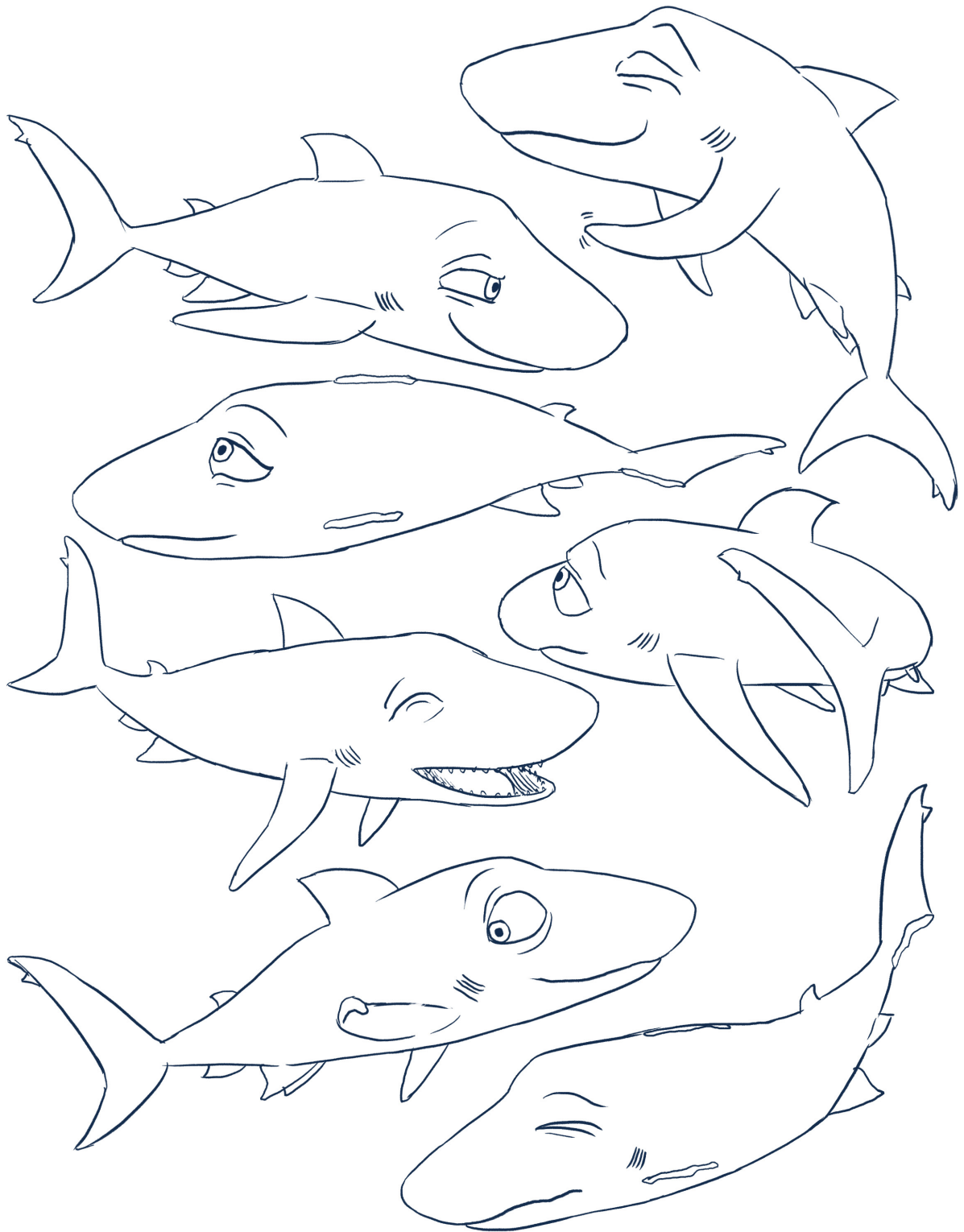


Figura 57 . Poses de Flin.

## Arriba y abajo

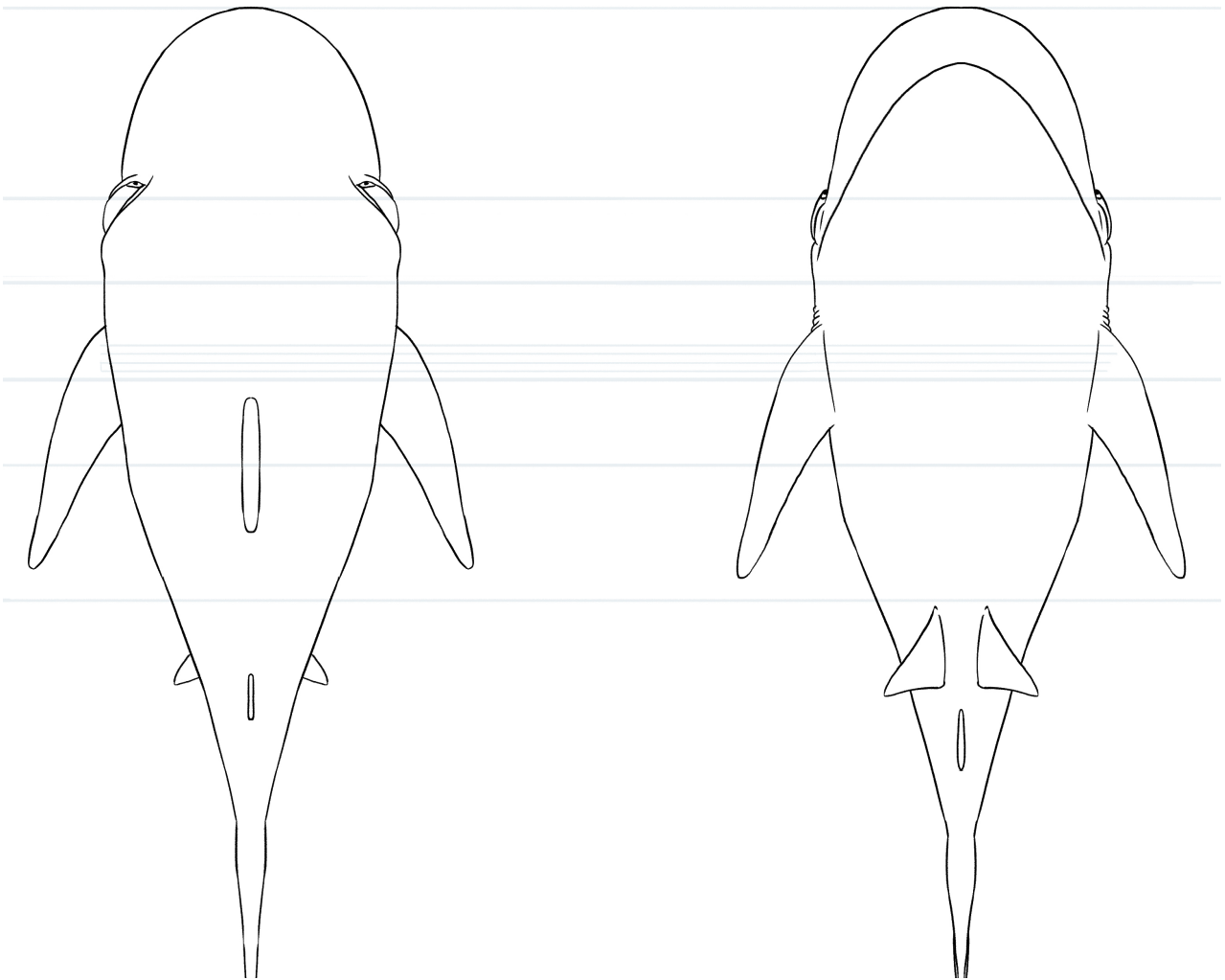
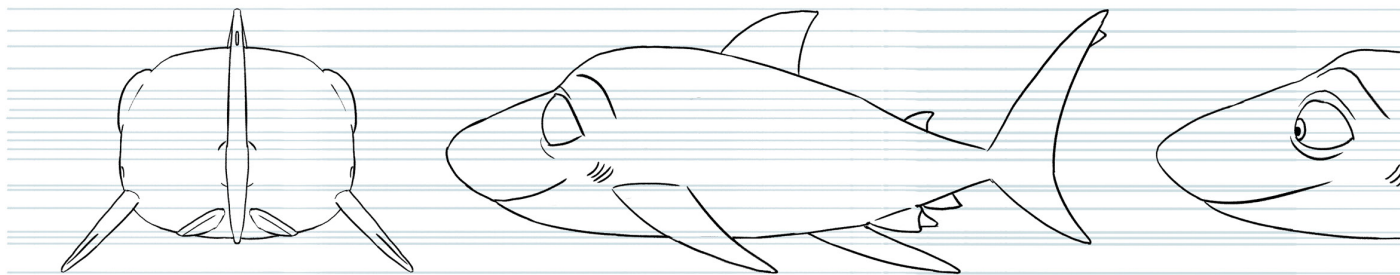
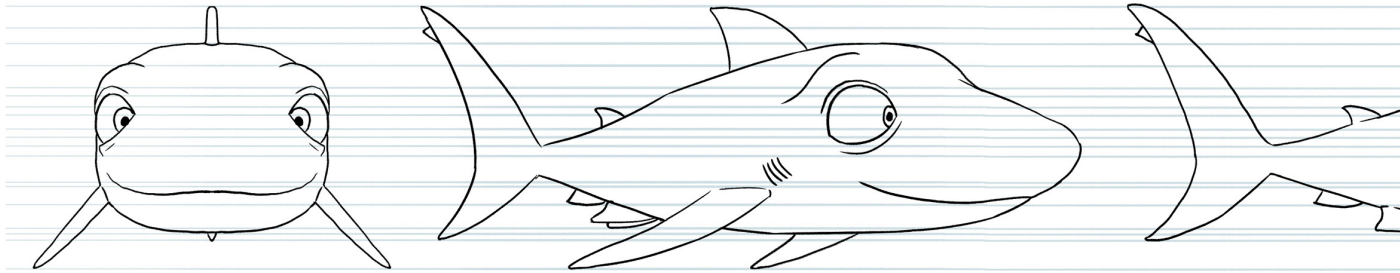


Figura 58. Vista de arriba y abajo de Flin.

# Turnaround



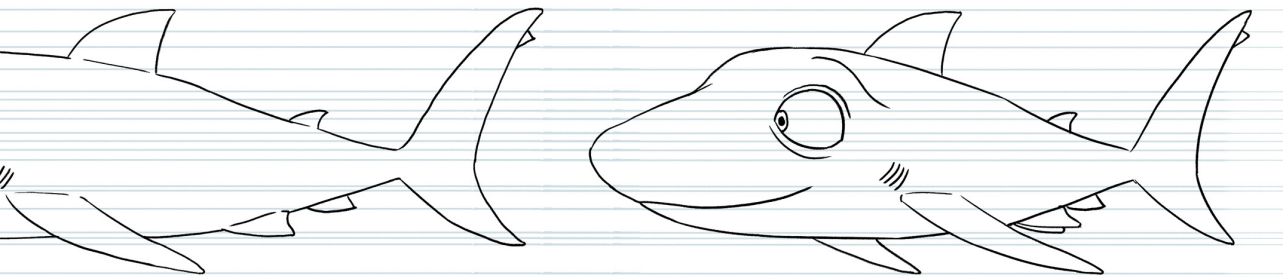
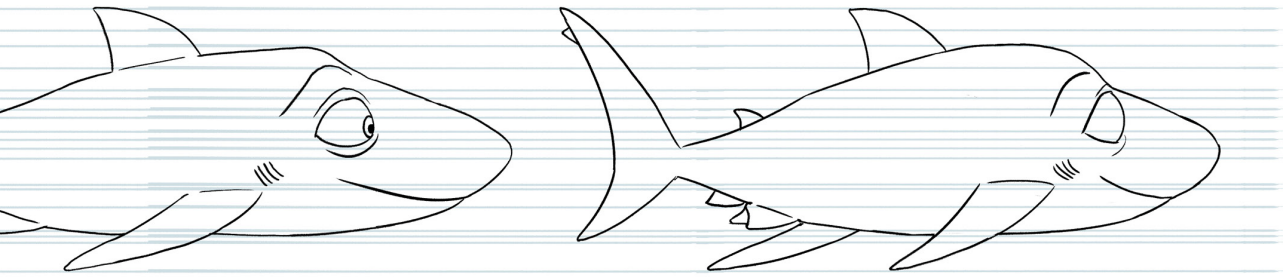


Figura 59 . Turn-around de Flin.



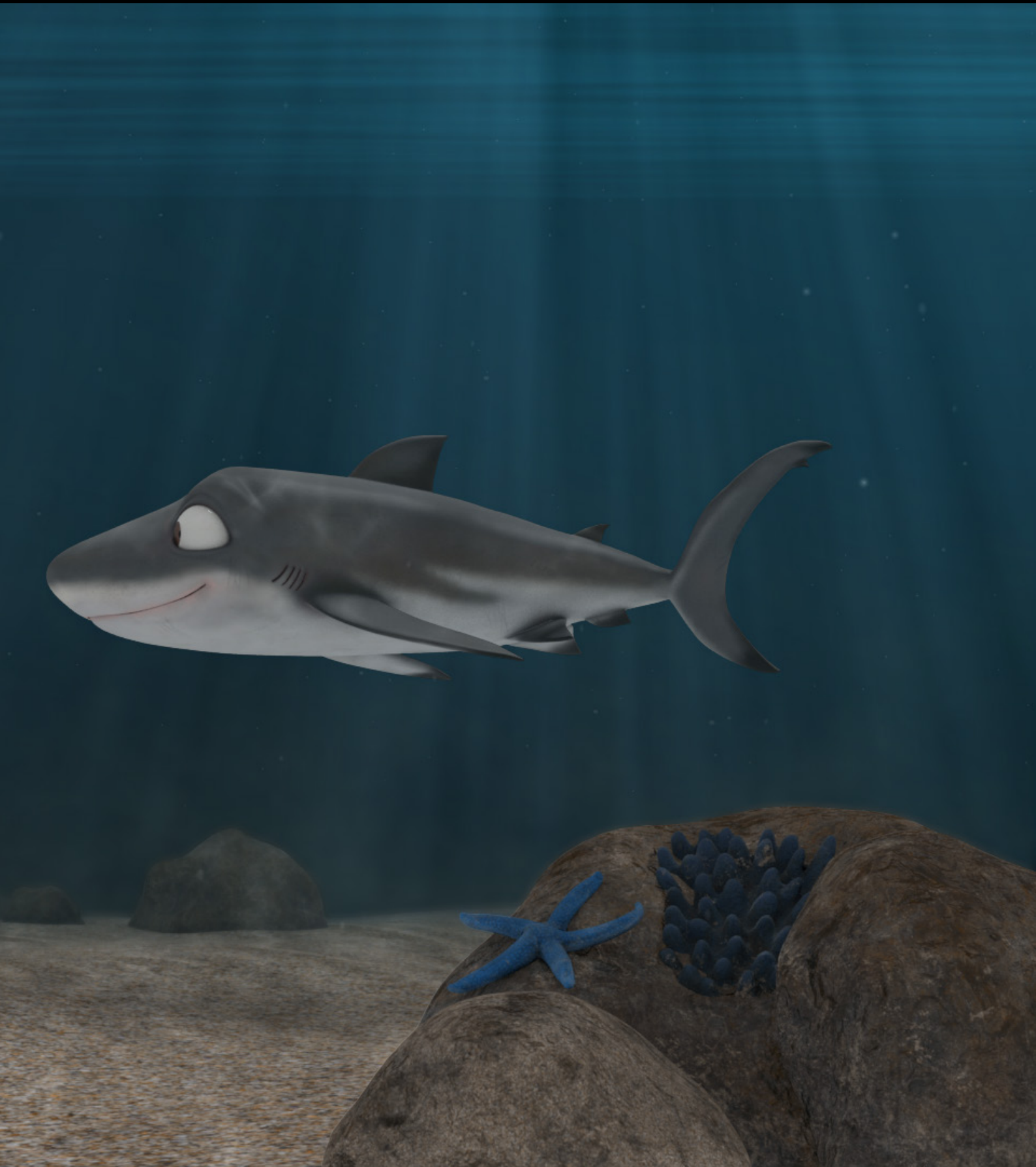


Figura 60. Render final 2: Flin.

# Timmy

## Ficha Técnica

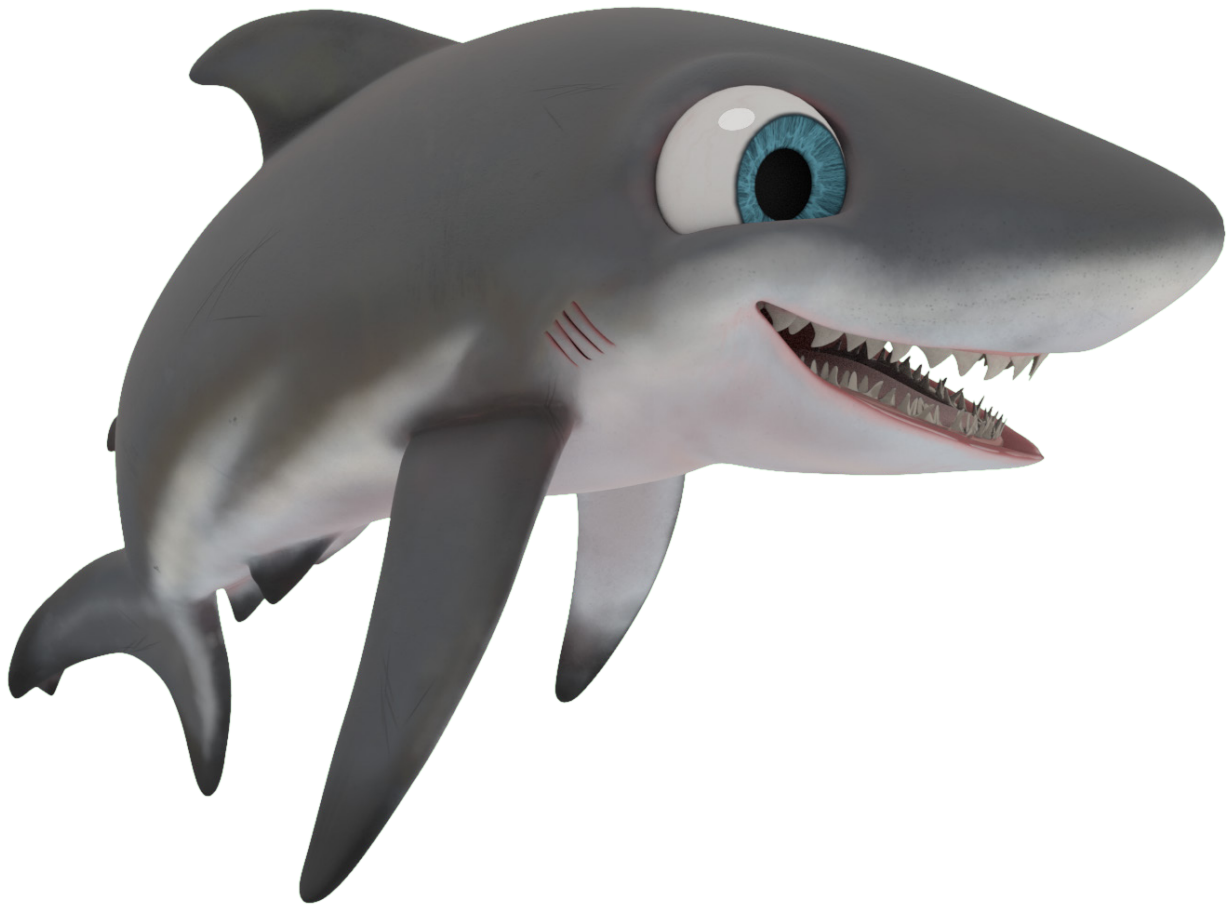


Figura 61. Render de Timmy.

**Nombre:** Timmy

**Edad:** 2 años

**Sexo:** Masculino

**Especie:** Tiburón sedoso

**Lugar de nacimiento:** Islas Galápagos

**Características:** Curioso, tímido, juguetón y alegre

**Habilidades:** Puede girar rápidamente su cuerpo por su tamaño

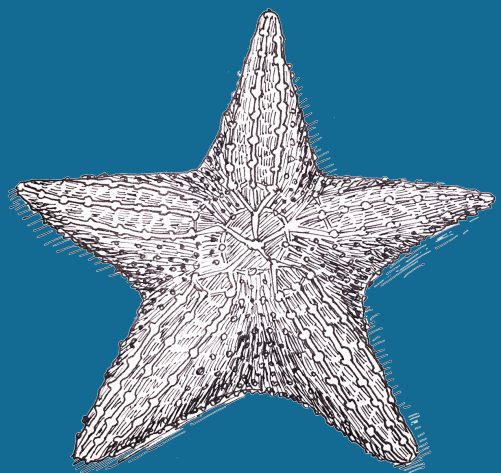
**Miedos:** Los humanos



## Descripción

El bebé tiburón es pequeño y tiene aletas cortas por lo que no nada muy rápido y prefiere estar cerca de su papá. Tiene ojos grandes y unas pupilas saltonas.

Él es alegre, cariñoso y juguetón. Su motivación principal es divertirse, le gusta reírse y pasar tiempo con su papá. También es curioso y le gusta perseguir a los peces, en especial a los más pequeños.



## Bocetos

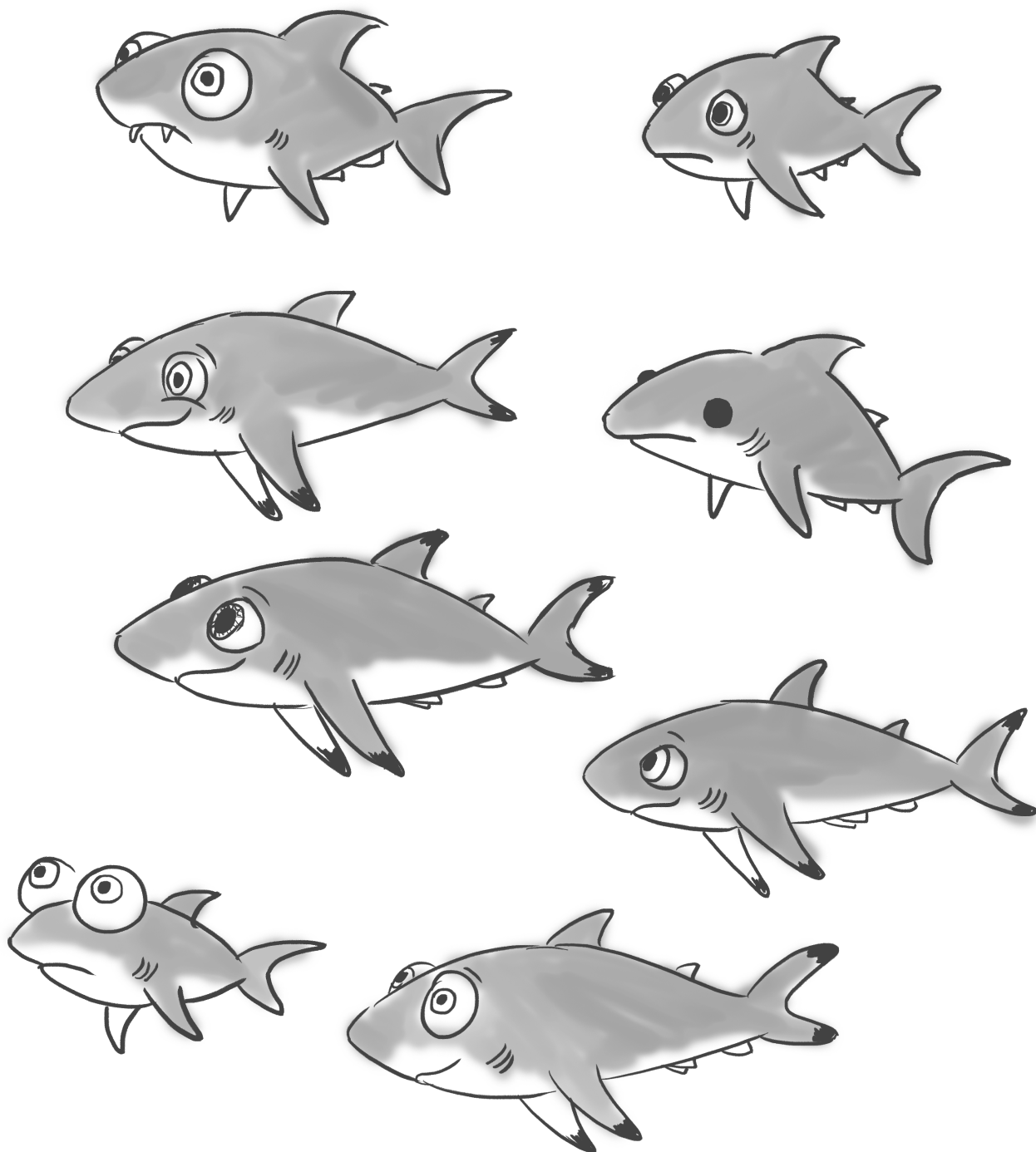


Figura 62. Bocetos previos de Timmy.

## Construcción

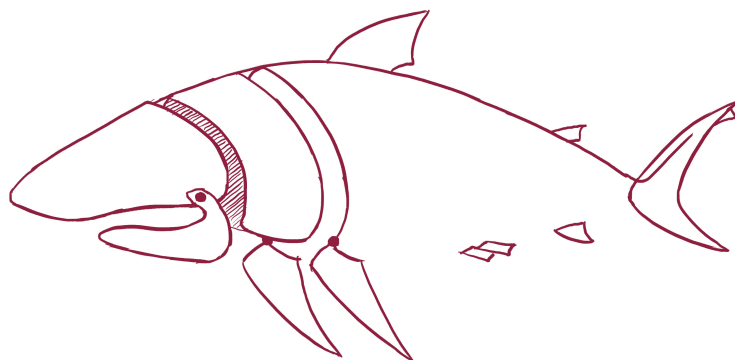


Figura 63. Esqueleto de Timmy.

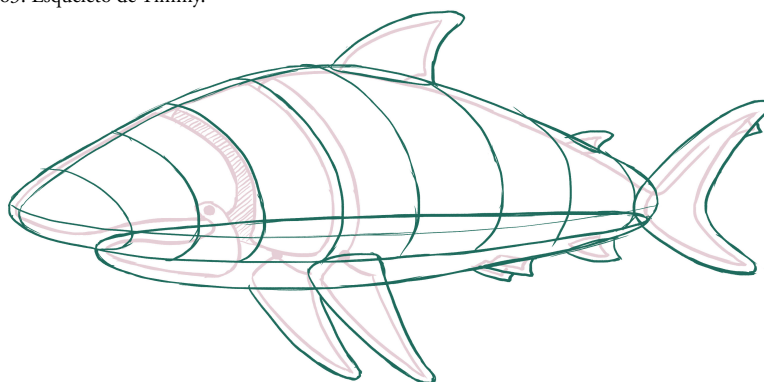


Figura 64. Volumen de Timmy.

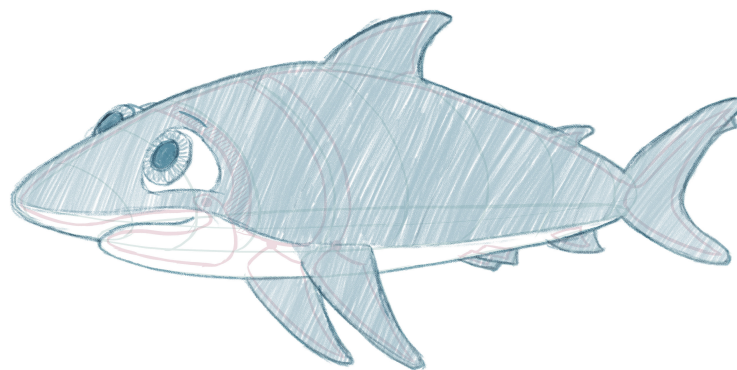


Figura 65. Boceto final de Timmy.

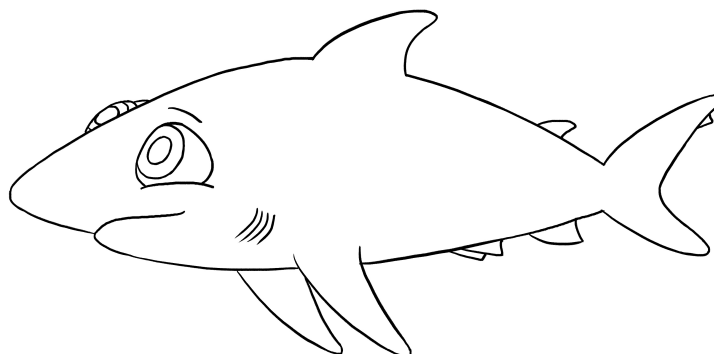


Figura 66. Clean-up de Timmy.

# Color

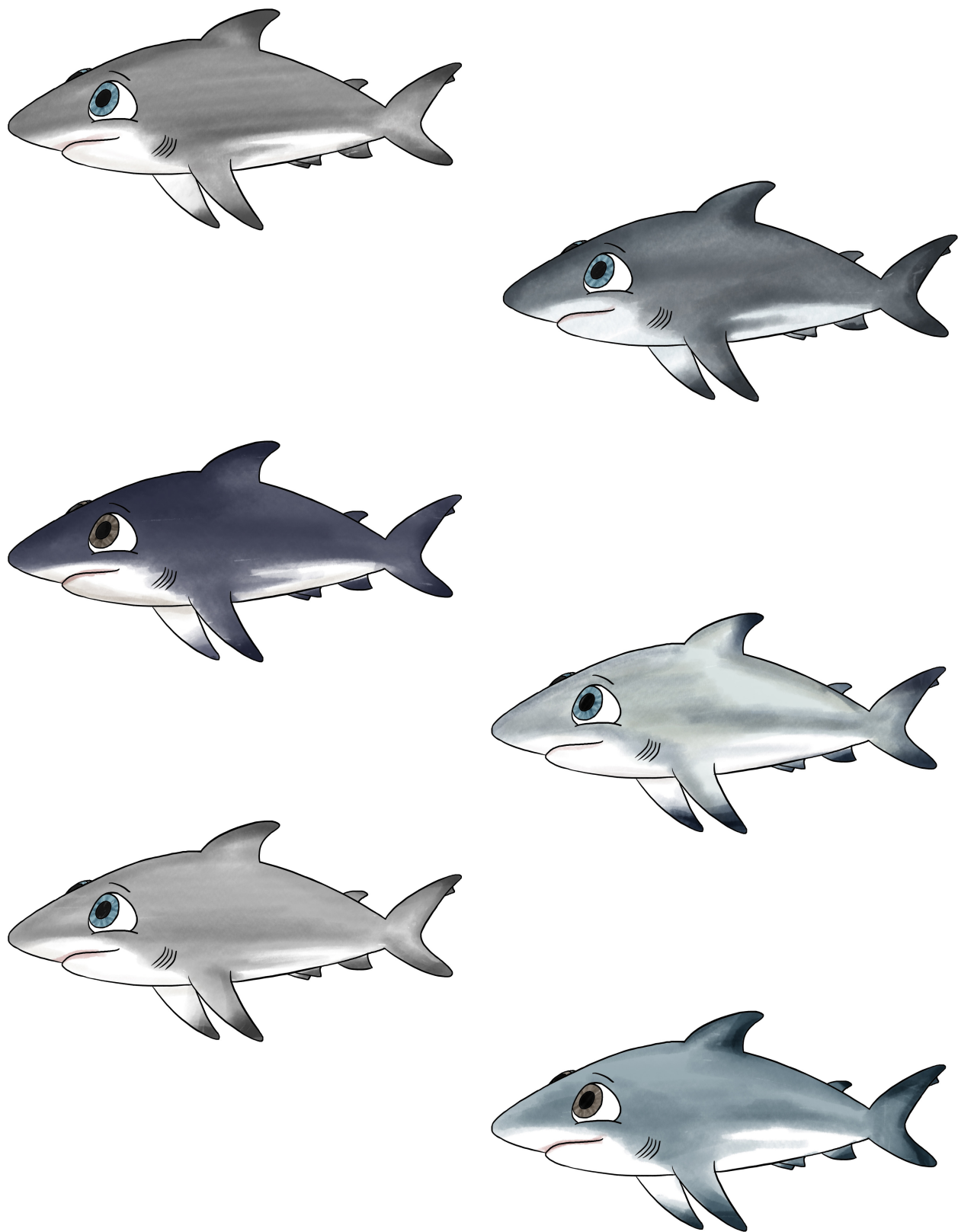


Figura 67. Pruebas de color de Timmy.

# Expresiones

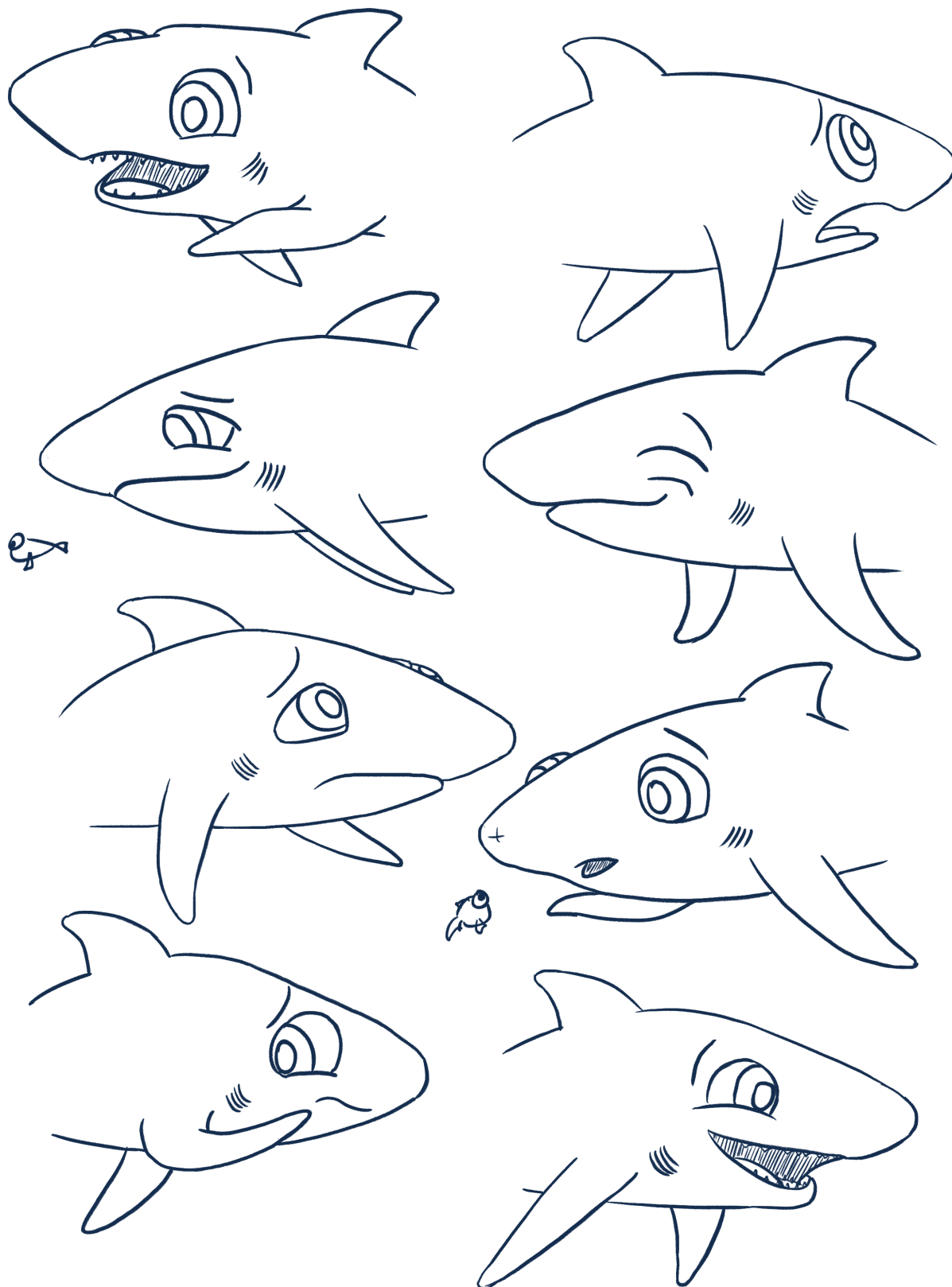


Figura 68. Expresiones de Timmy.

## Poses

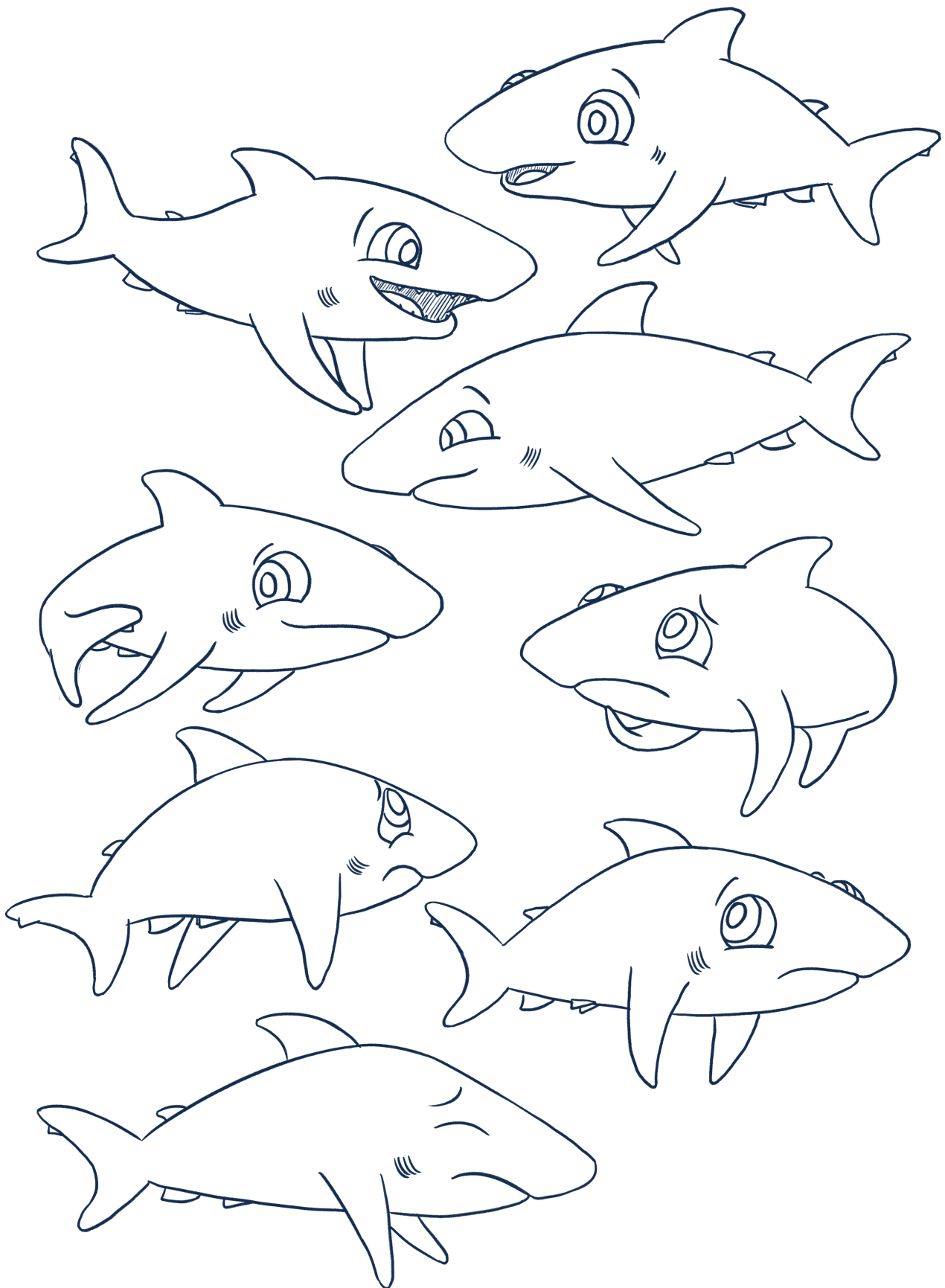


Figura 69. Poses de Timmy.

## Arriba y abajo

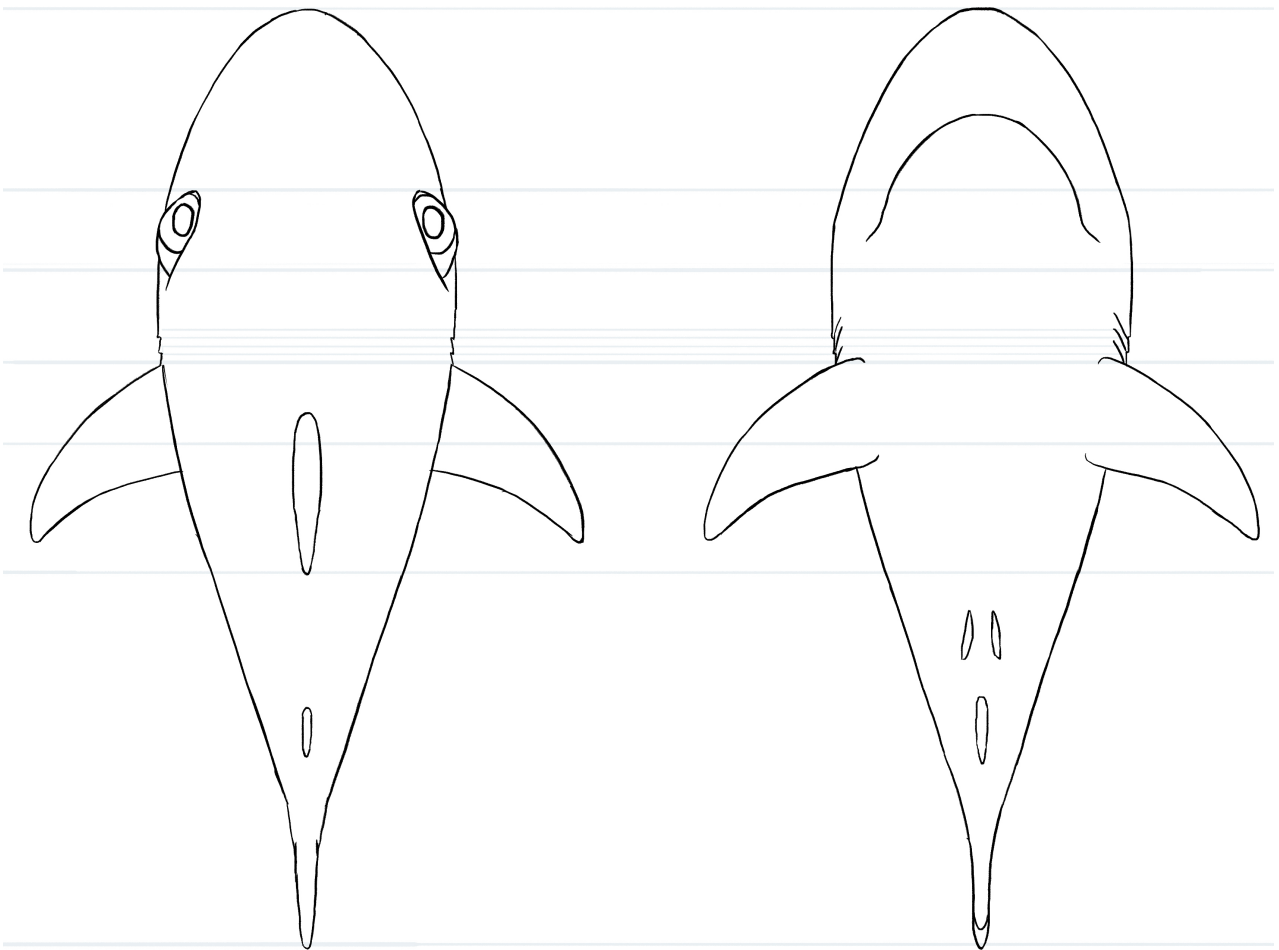


Figura 70. Vista de arriba y abajo de Timmy.

# Turnaround

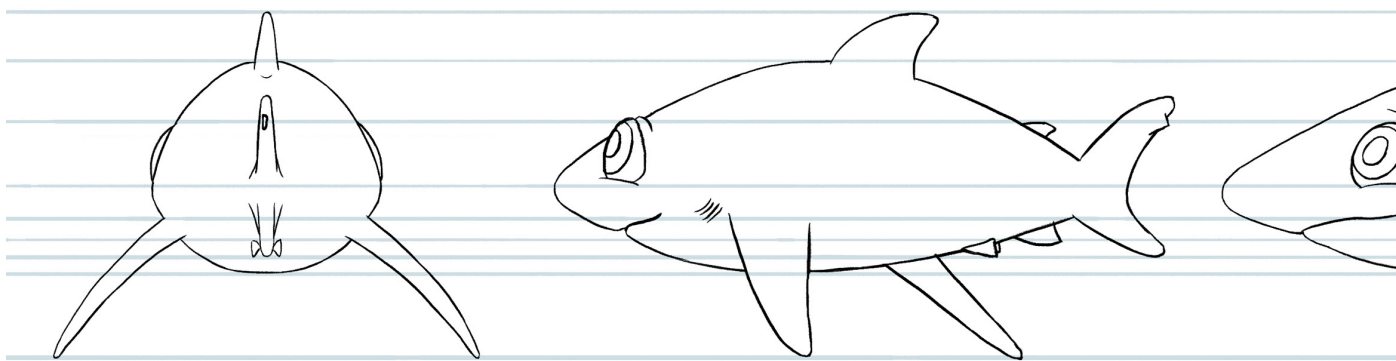
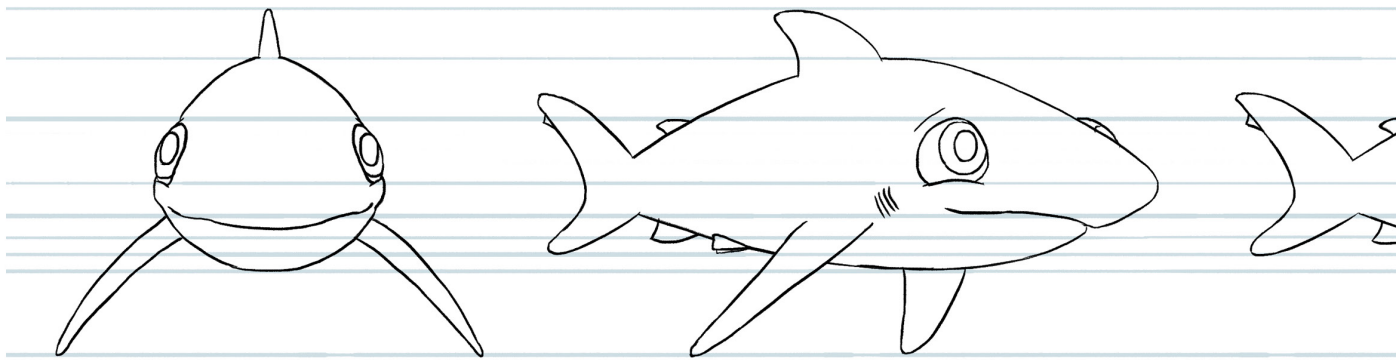


Figura 71. Turn-around de Timmy.



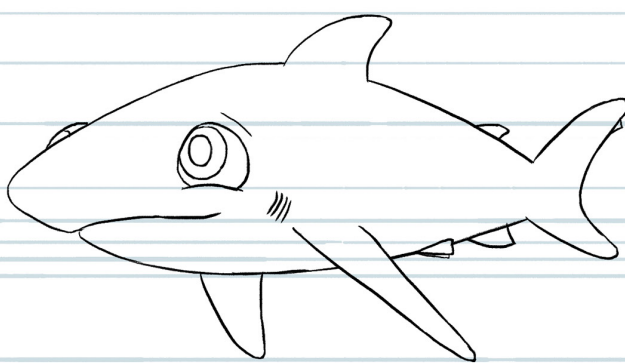
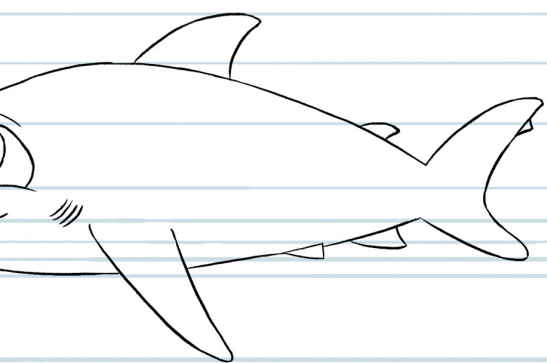
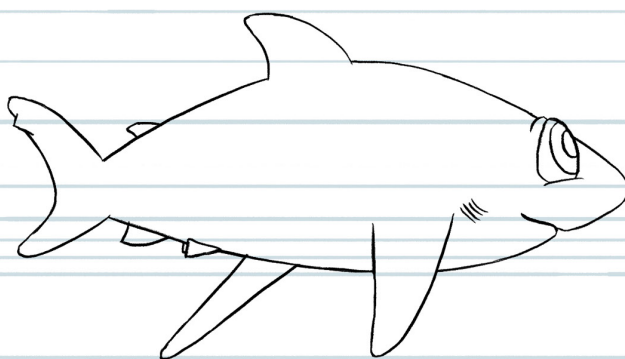
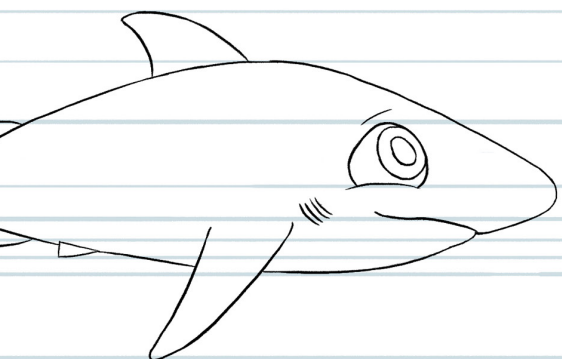




Figura 72. Concept art 3.



Figura 73. Render final 3: Flin.



Figura 74. Concept art 4.



Figura 75. Render final 4: Timmy.

# Peces

## Bocetos

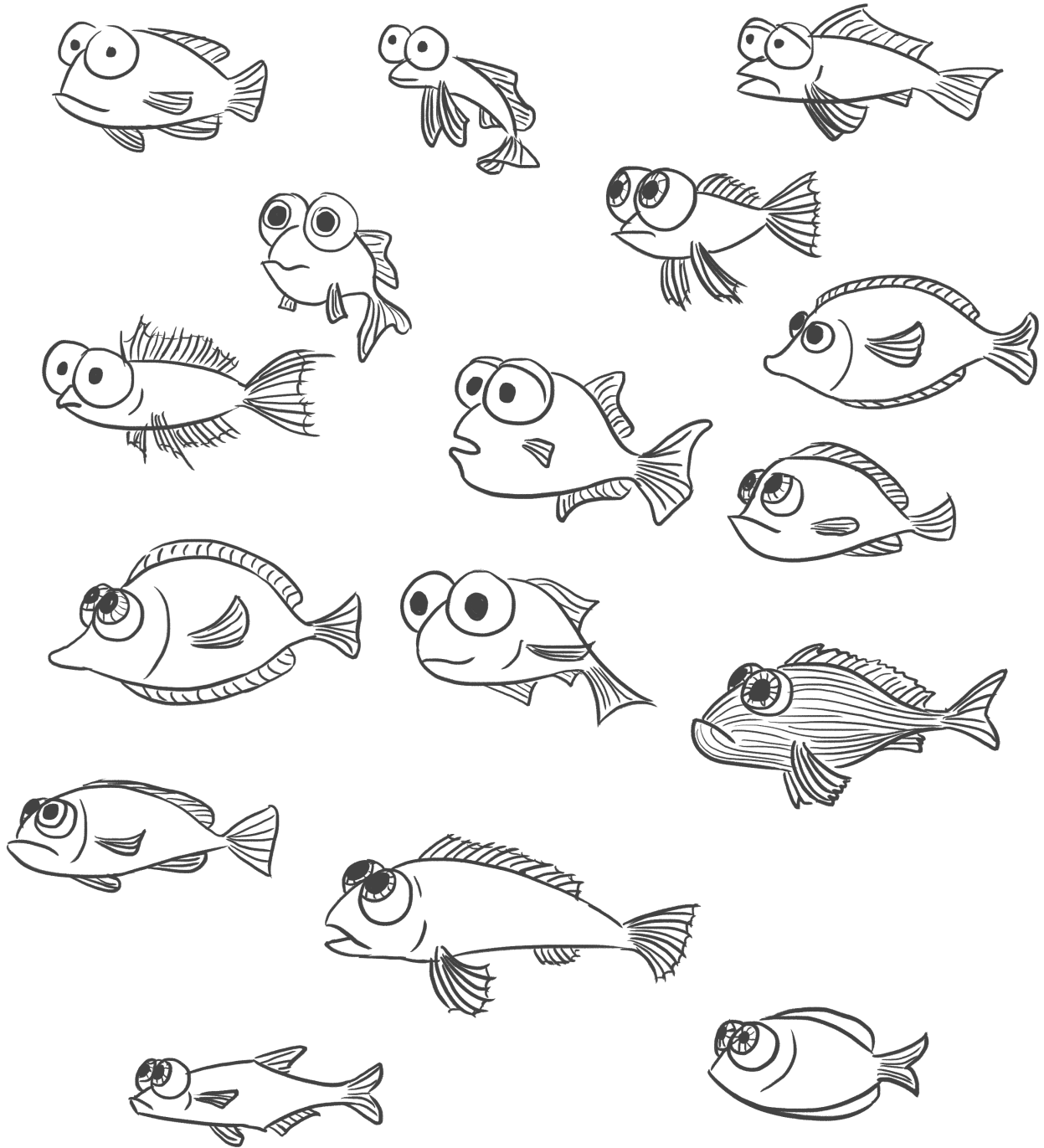


Figura 76. Bocetos previos de los peces.

# Sam

## Clean-up

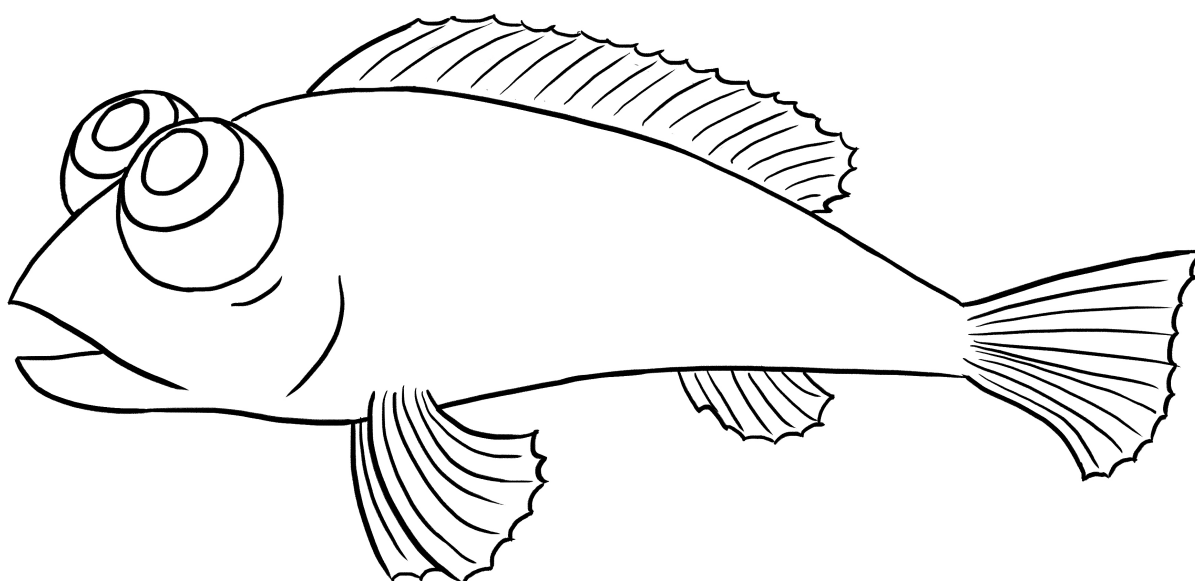


Figura 77. Clean-up de Sam.

Sam no es un pez muy sociable; es tranquilo y prefiere pasar tiempo solo. A primera vista, este pez parece ser relajado. Sin embargo, cuando se encuentra con Flin, muestra ser nervioso y no tener un muy buen instinto de supervivencia.

# Color

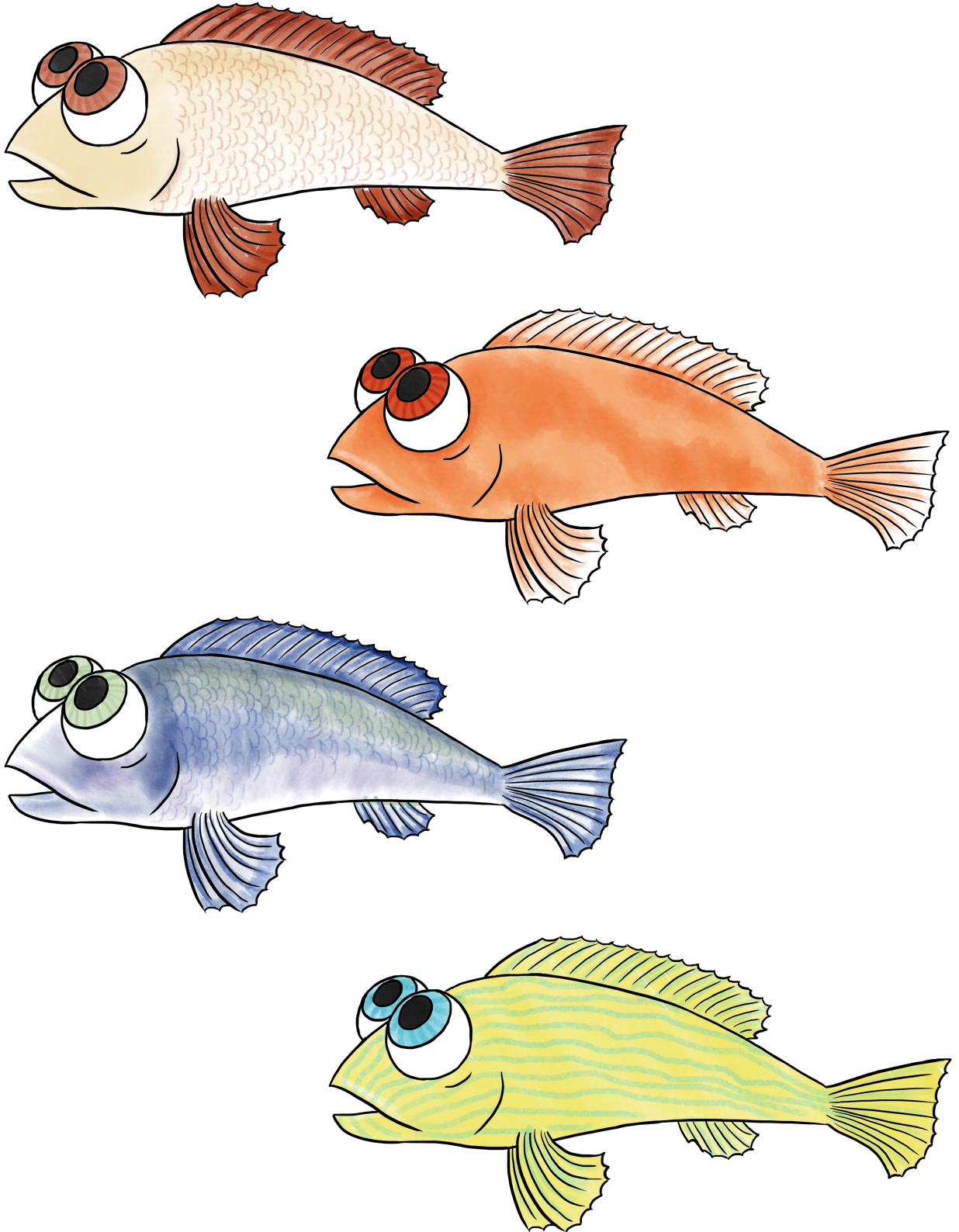


Figura 78. Pruebas de color de Sam.

## Poses

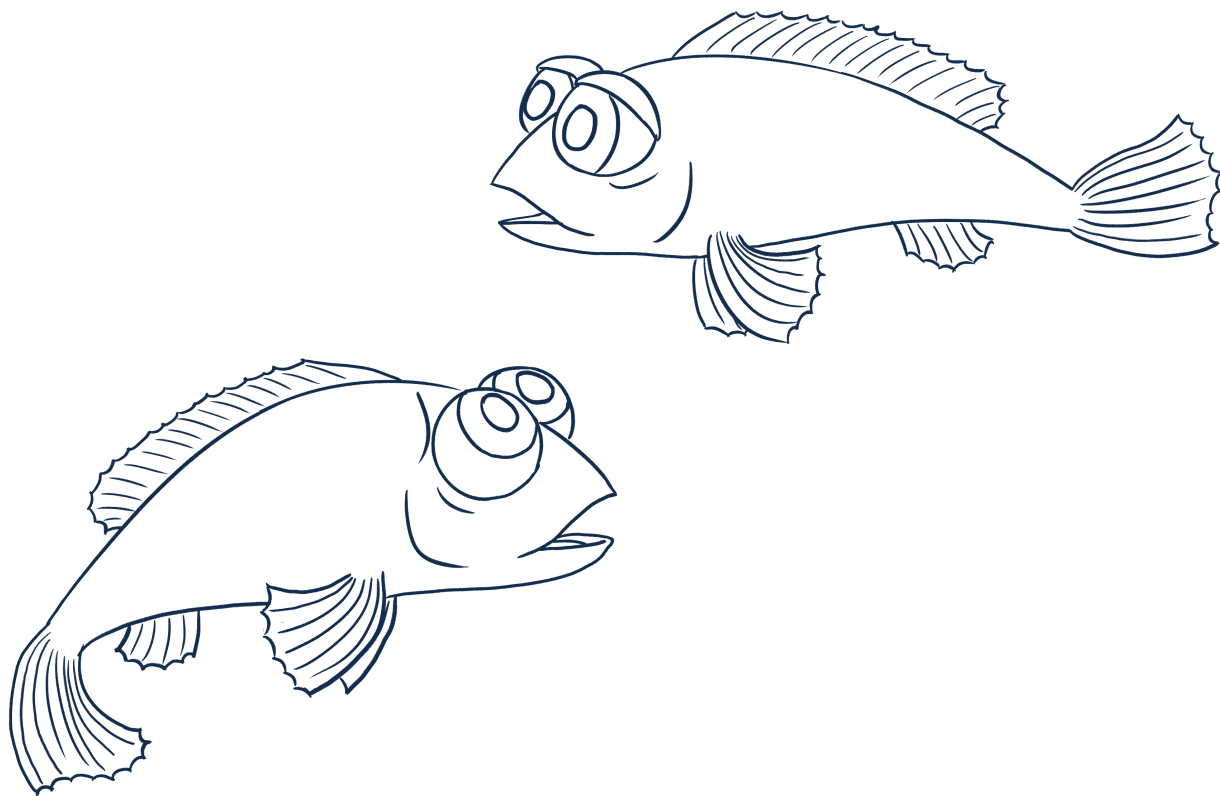


Figura 79 . Poses de Sam.

## Turnaround

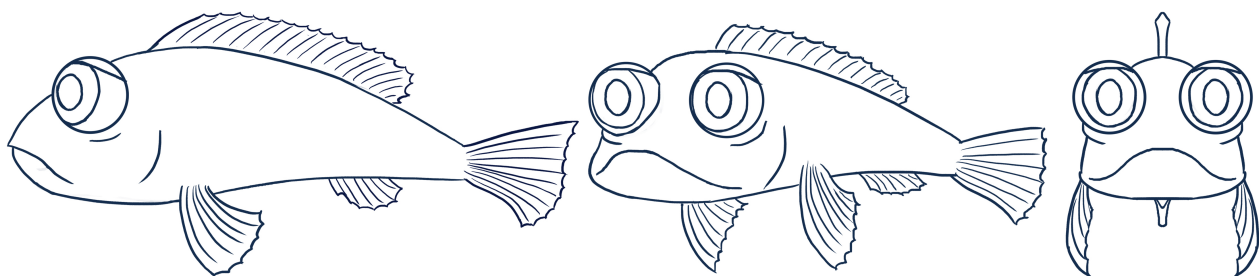


Figura 80 . Turn-around de Sam.







Figura 81. Render final 5: Flin y Sam.



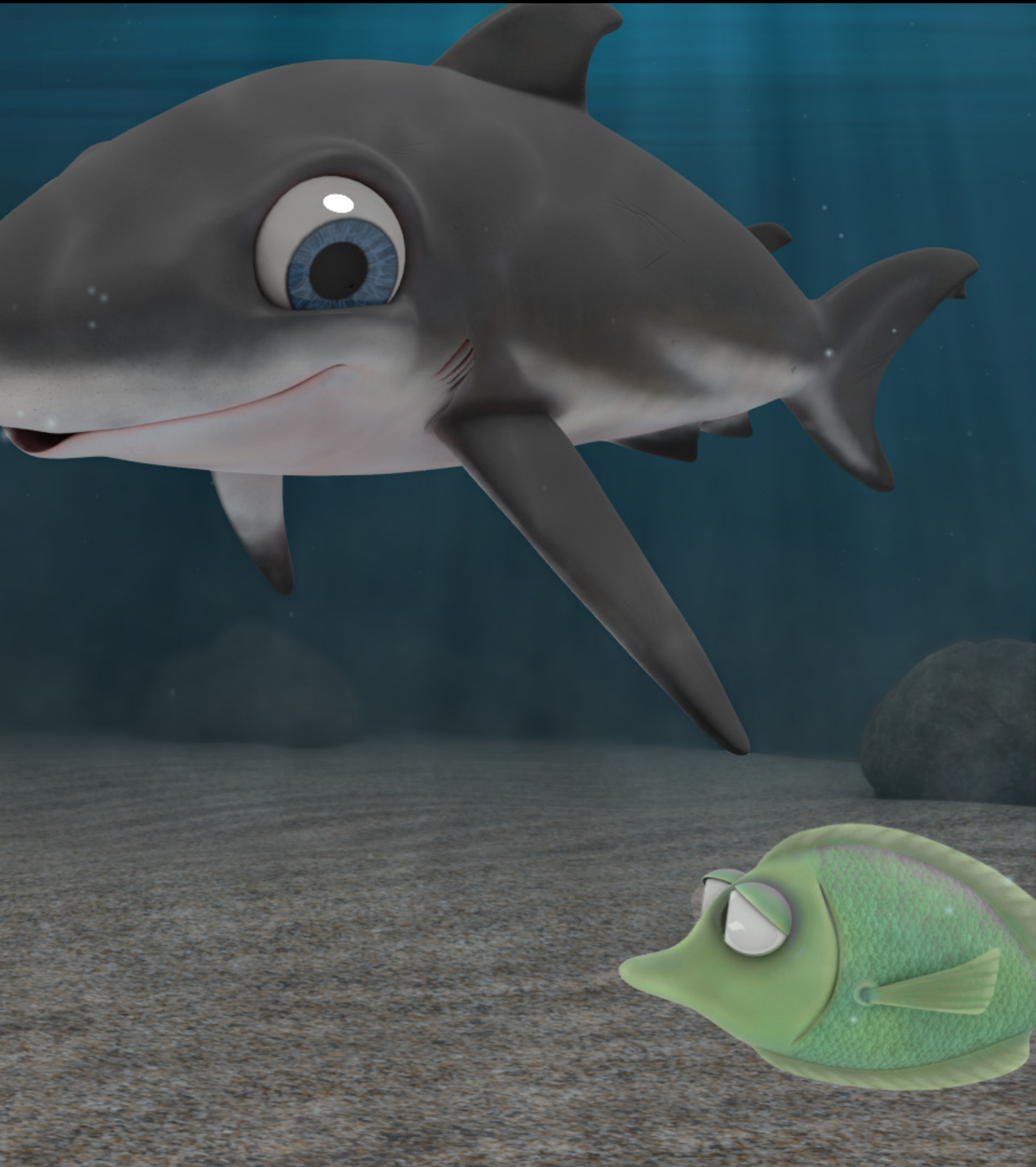


Figura 82. Render final 6: Timmy y Ale.

# Ale

## Clean-up

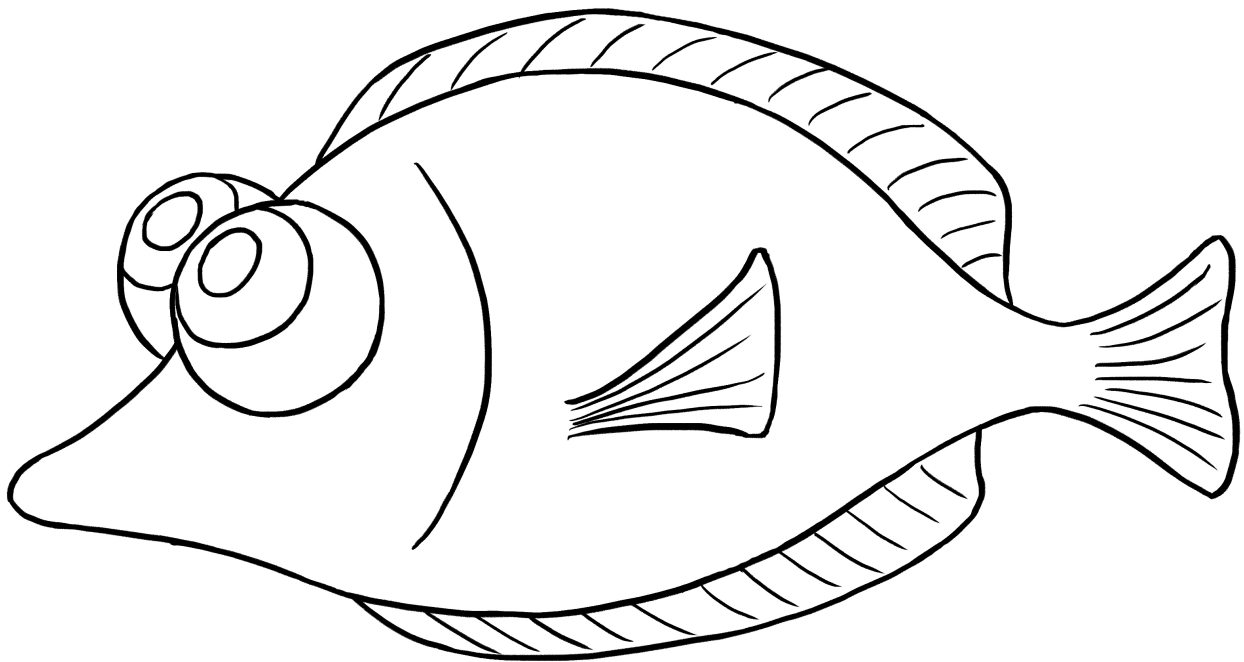


Figura 83. Clean-up de Ale

Ale es un pez pequeño y curioso. A primera vista, Ale parece ser miedoso por sus ojos saltones y su tamaño, pero en realidad está siempre alerta por si se encuentra con depredadores. A diferencia de Sam, tiene un muy buen instinto de supervivencia y puede nadar muy rápido.

## Color

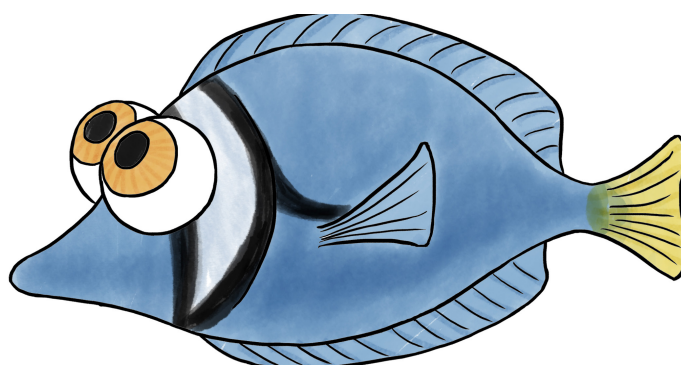
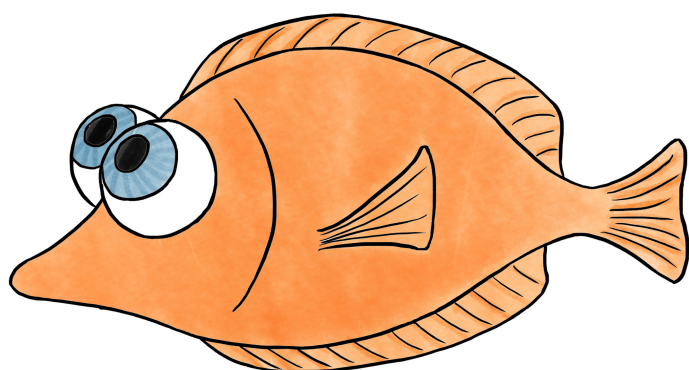
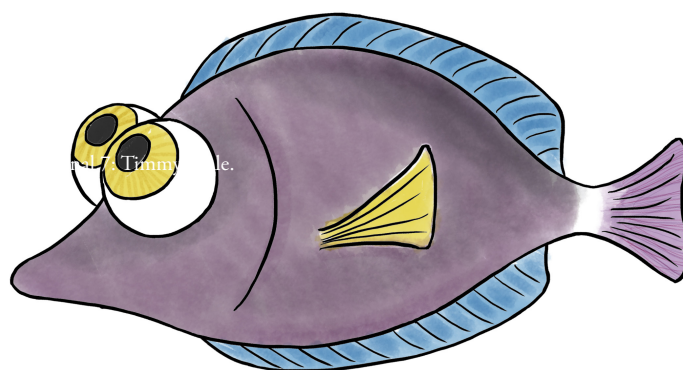
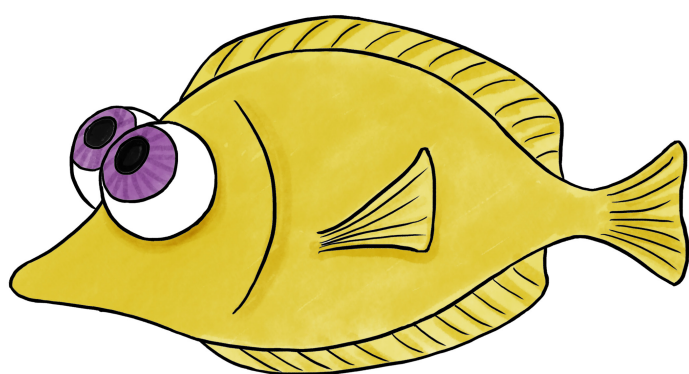


Figura 84. Pruebas de color de Ale

## Poses

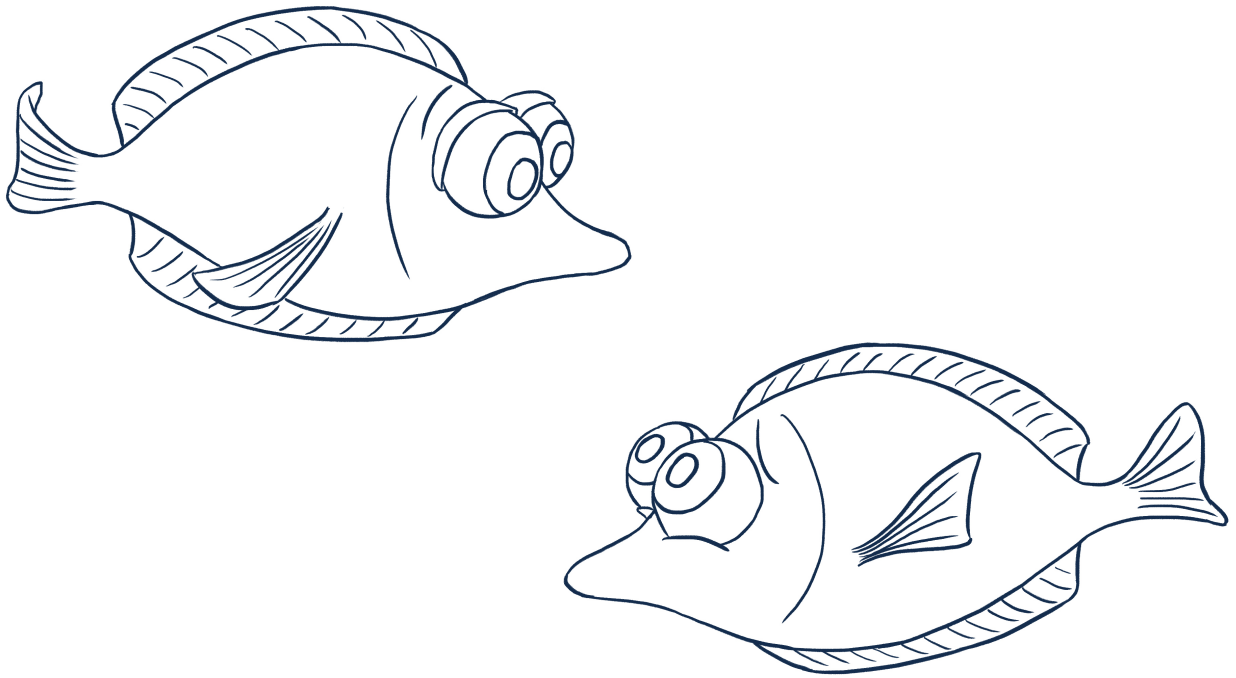


Figura 85. Poses de Ale

## Turnaround

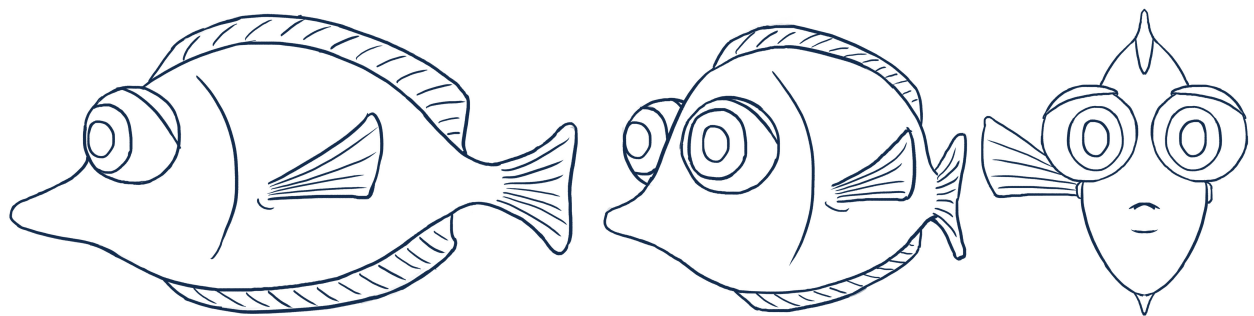


Figura 86. Turn-around de Ale

# Size Chart

Color

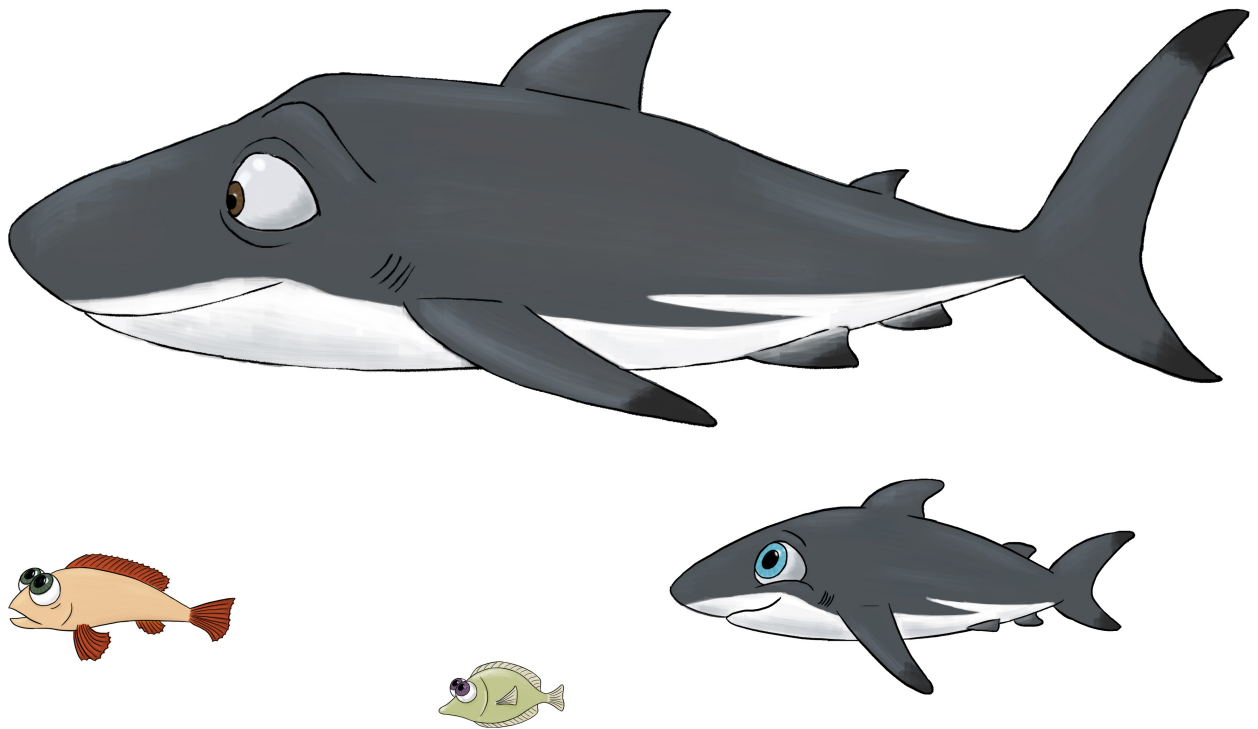


Figura 87. Size chart de los personajes

## Escala de grises

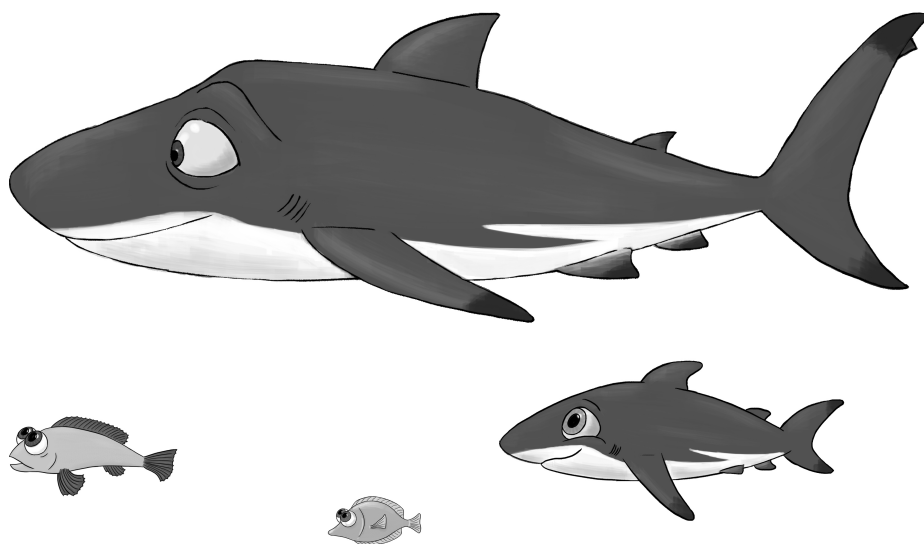


Figura 88. Personajes en escala de grises.

## Siluetas

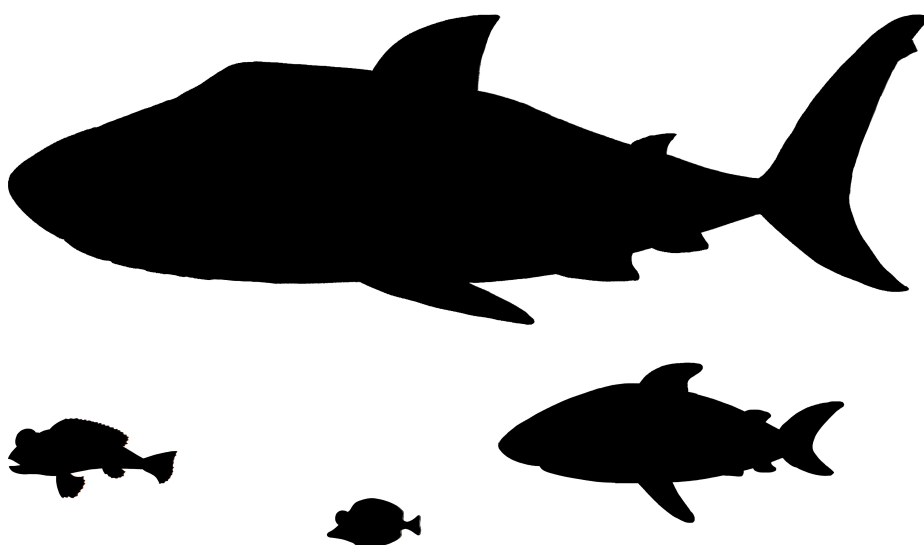


Figura 89. Siluetas de los personajes.



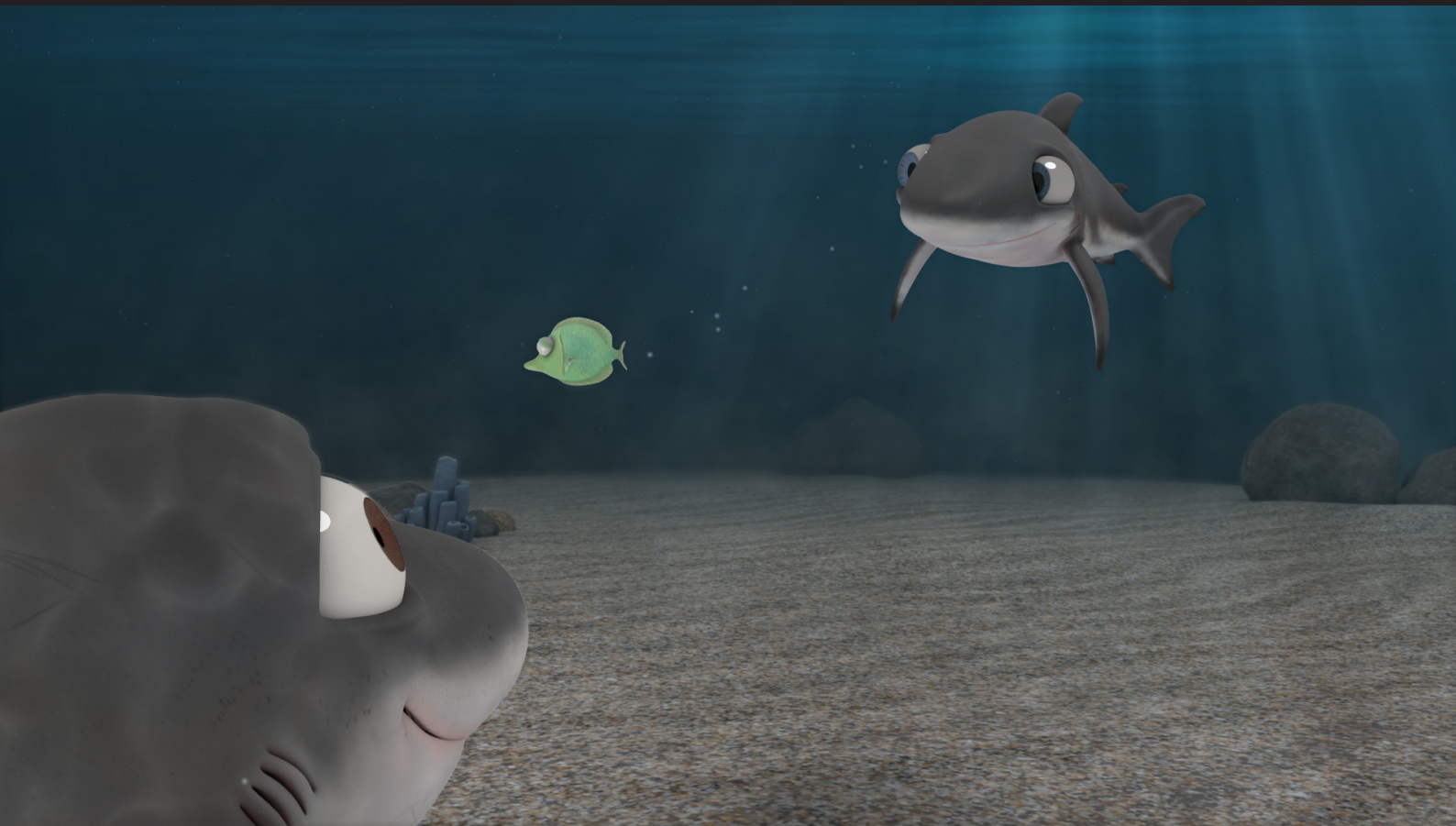


Figura 90. Render 7: Flin, Ale y Timmy.

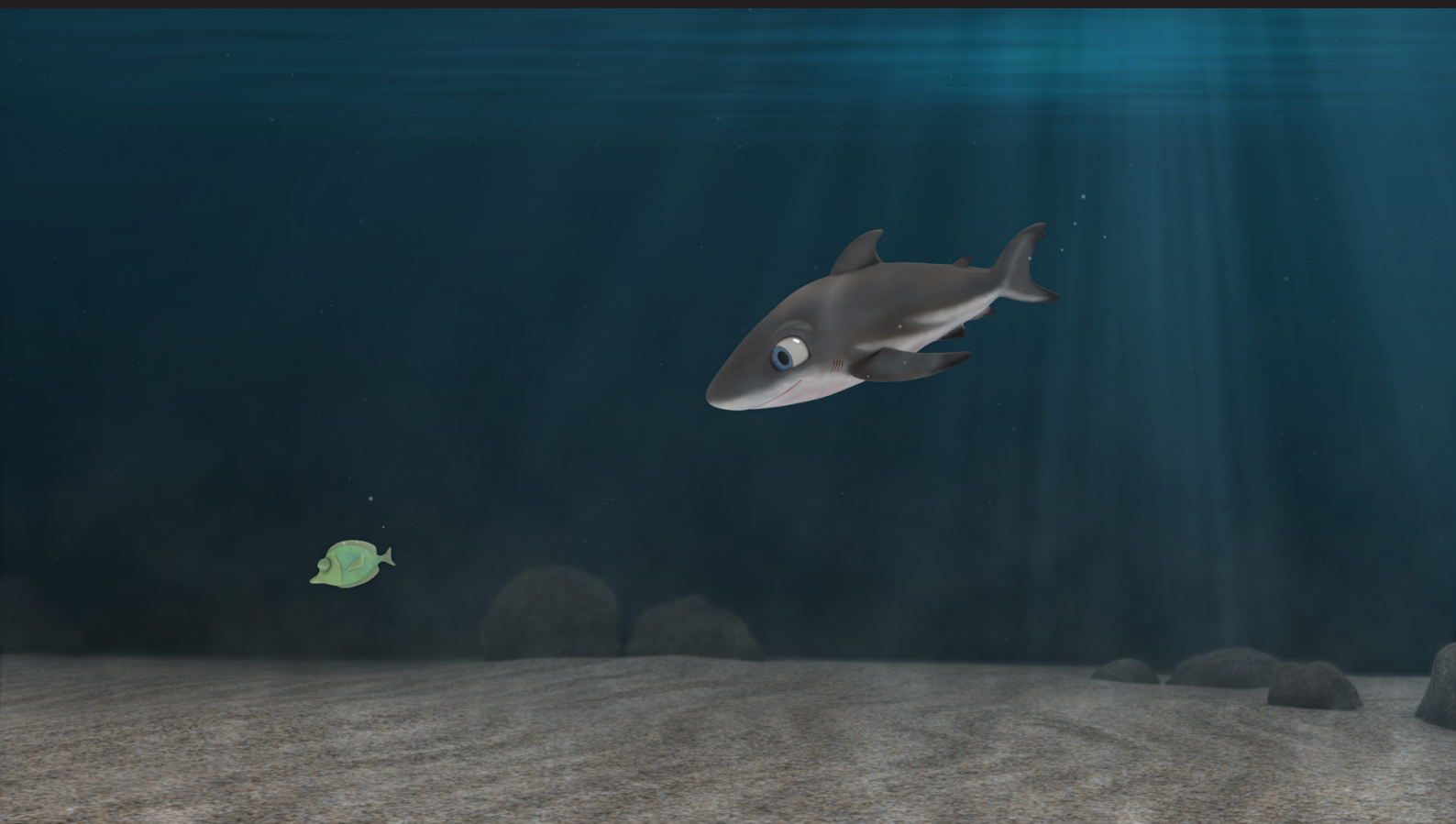
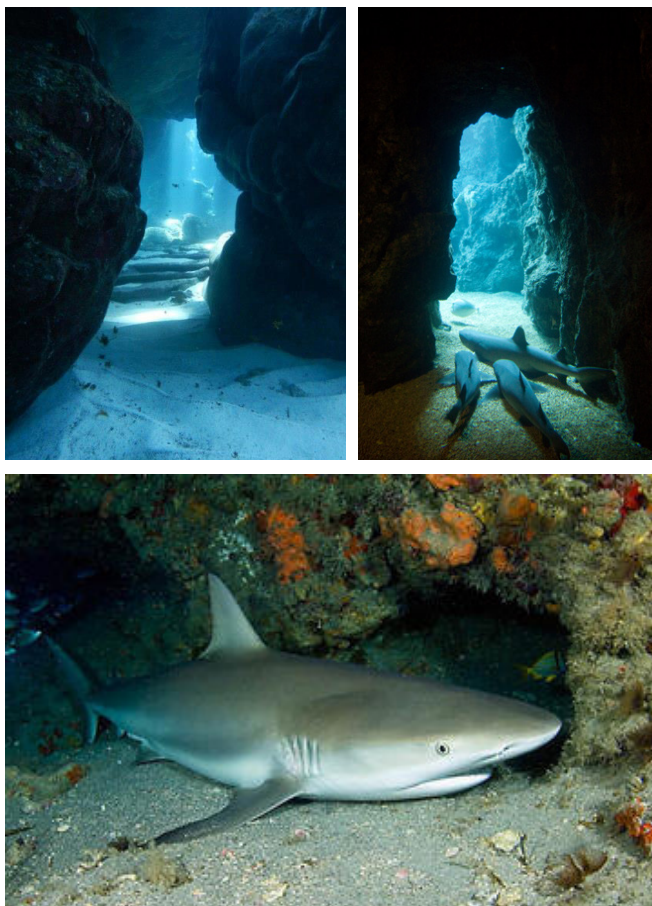


Figura 91. Render 8: Ale y Timmy.

# Desarrollo de backgrounds

## Cueva



Figuras 92-94. Cuevas de tiburones.

Muchos tiburones descansan en pequeñas cuevas de roca. Algunas de estas cuevas son lo suficientemente grandes para abarcar un cardumen de tiburones, otras en cambio son pequeñas, como para un sólo tiburón.

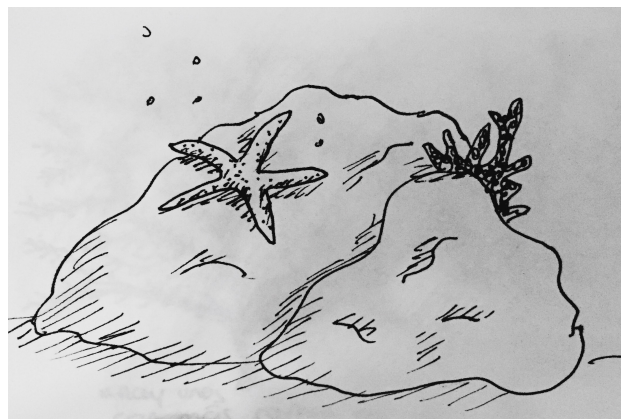
Los tiburones no son animales territoriales, por lo que estas cuevas no son su hogar, sino que mientras exploran el océano encuentran espacios para acomodarse temporalmente.

En el cortometraje, hay una cueva en la que se esconde Timmy, el tiburón bebé. Ésta debía ser pequeña y no muy cerrada, para que no necesariamente parezca un lugar seguro, y a la vez, no es un espacio en el que cabe Flin. De esta manera, al final del corto Timmy debe irse, no esconderse en la cueva.

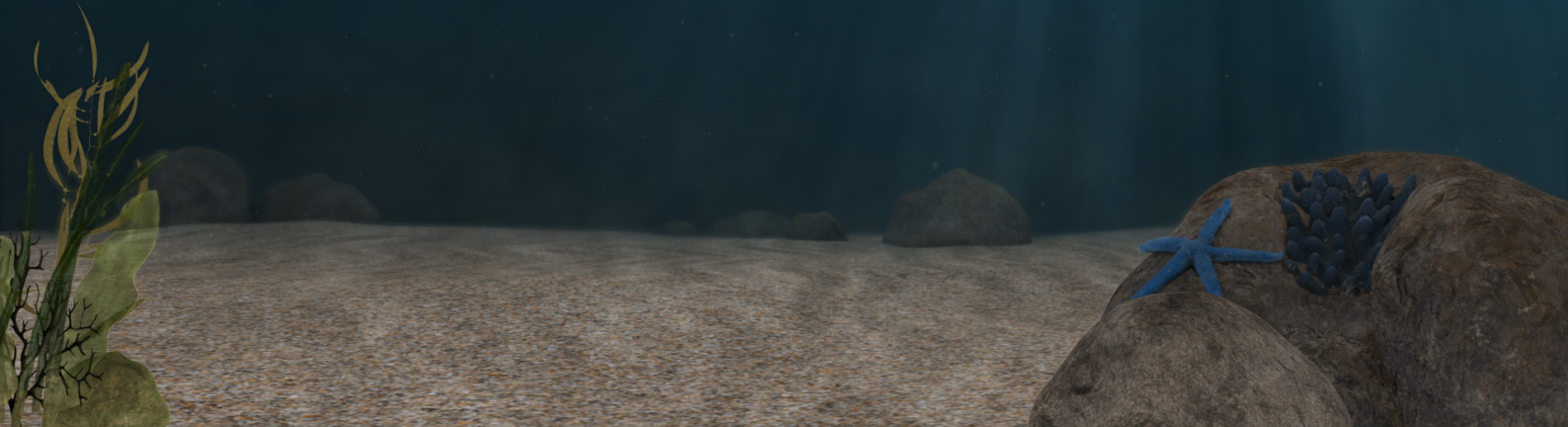
En *Flin*, alrededor de la cueva se encuentra la mayoría de vida aparte de los personajes. Hay una estrella de mar, esponjas, corales, conchas, etc.



Figuras 95. Concept art 3: cueva.



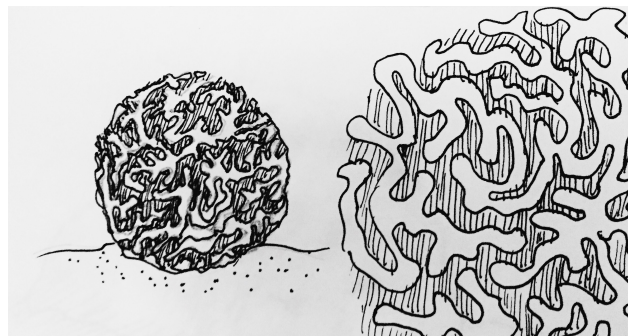
Figuras 96. Dibujo de roca y estrella de mar.



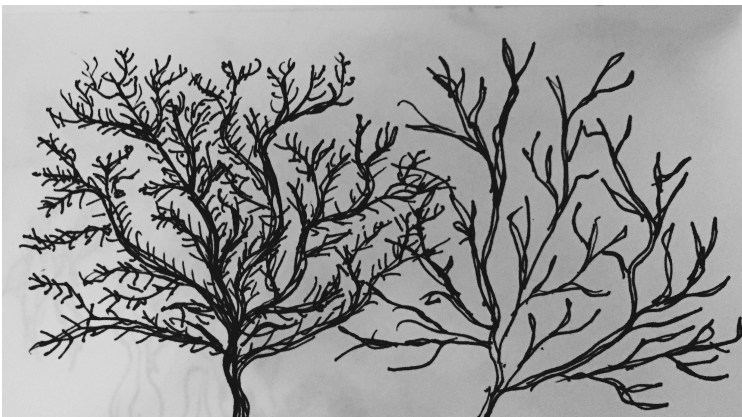
Figuras 97. Render final 9: Ambiente.

## Plantas

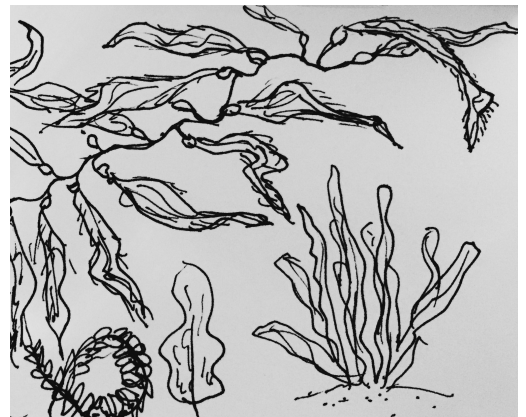
Se diseñaron únicamente tres tipos de alga para el cortometraje. La razón principal, es que no es una zona en la que hay muchos peces, por lo tanto la cantidad de plantas y corales debía ser mínima.



Figuras 98. Dibujo de corales redondos.



Figuras 99. Dibujo corales abanico.



Figuras 100. Dibujo algas.

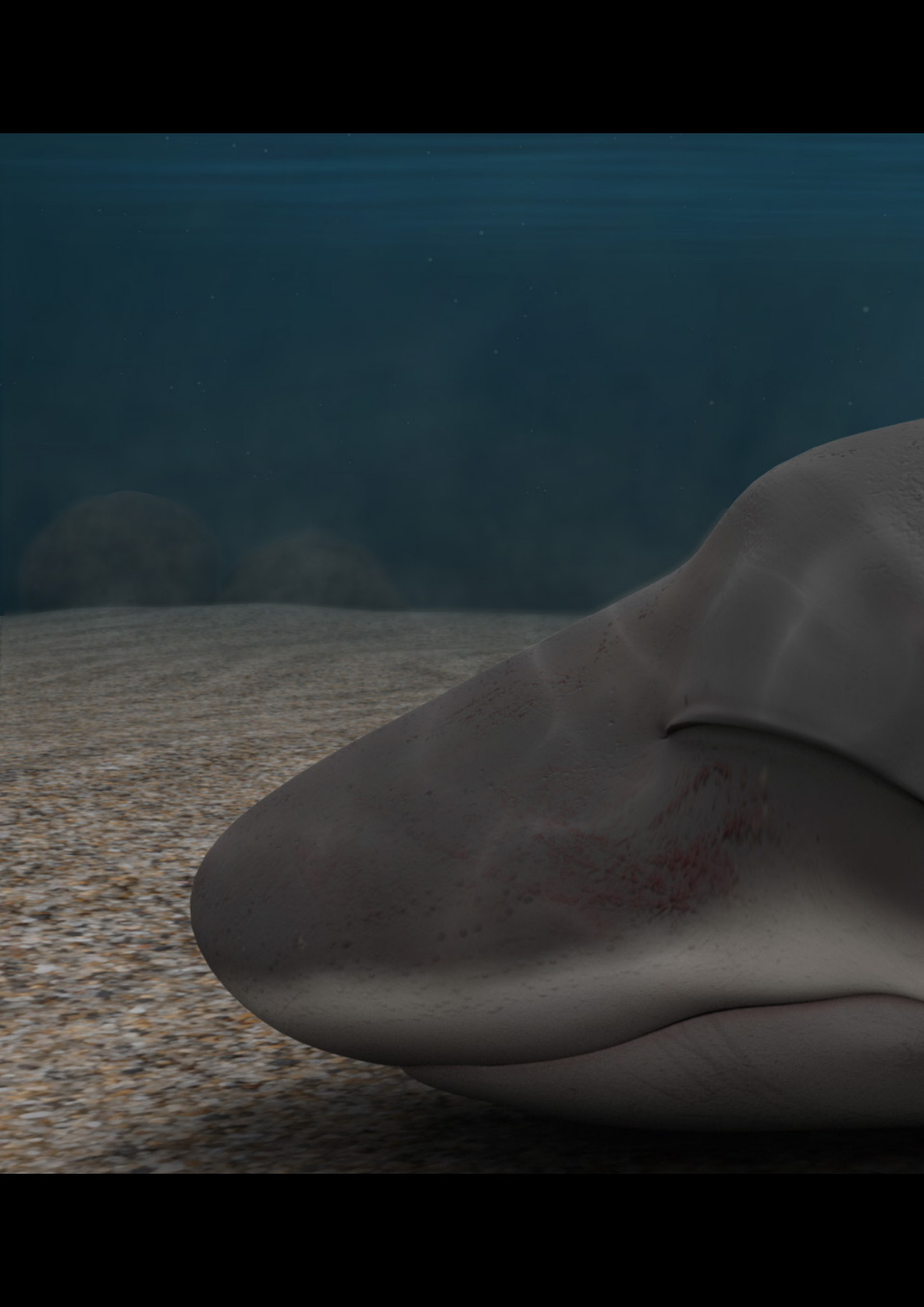
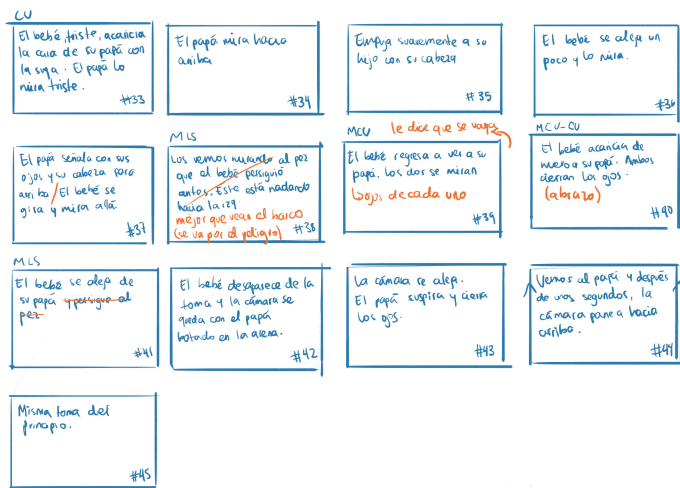
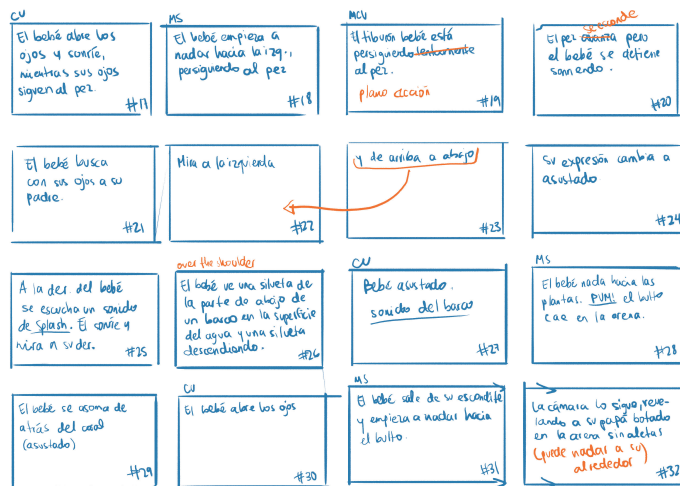
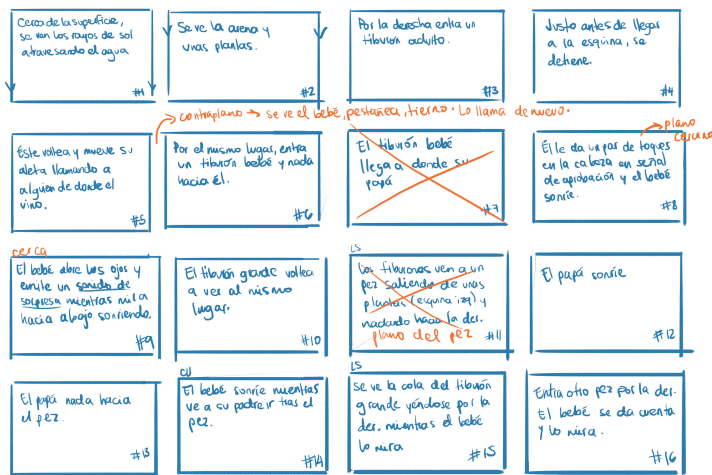




Figura 101. Render final 10: Flin y Timmy.

# Storyboard



## Desarrollo

Para trabajar en las viñetas del storyboard primero se escribió lo que pasaría en cada una. Esto se hizo en base al guión, dividiéndolo por acciones. En esta parte escrita no se trabajo mucho los planos que se usarían; esto se desarrollo en las viñetas dibujadas.

En un principio, después de caer sin aletas, Flin le sugería a Timmy que persiga un pez para que él se vaya y lo deje. Después, se decidió que Flin vea nuevamente al barco que se lo llevó a él y haga que Timmy se vaya para que no corra peligro de sufrir el mismo destino que él. Esto funcionaba mucho mejor para la historia, porque tiene más sentido que Timmy sólo deje a su papá de ser necesario.

También, las escenas en las que Timmy estaba con Flin luego de que le cortaron las aletas, eran bastante más cortas. Sin embargo, al desarrollar los dibujos del storyboard y más tarde en el animatic, se alargó esta escena para hacerla más emotiva. Asimismo, se trabajo la idea de que Timmy intente hacer que su papá se levante.

Figuras 102-104. Bocetos del storyboard escrito.

# Storyboard final

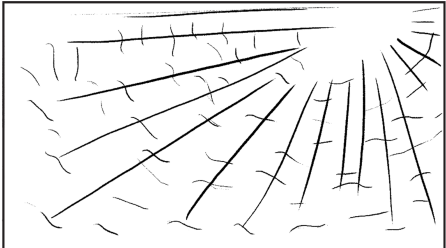

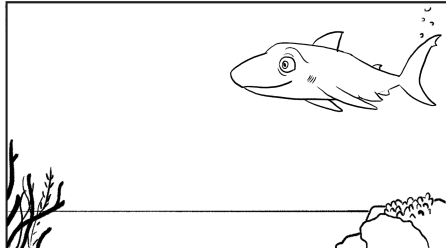
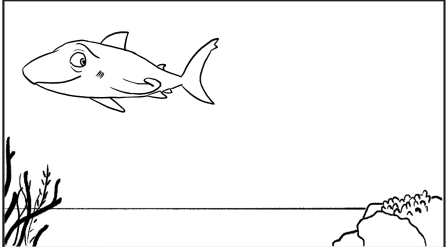
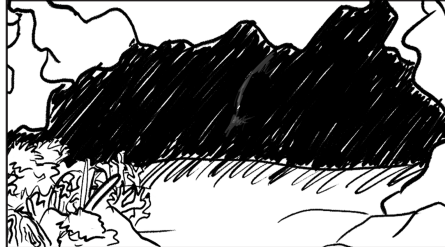
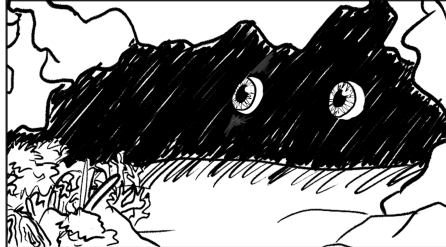
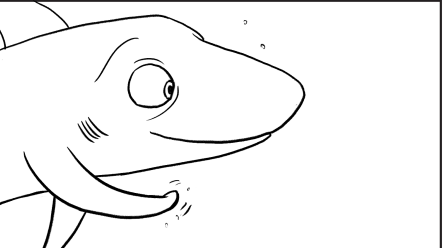
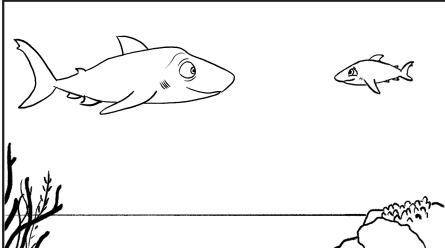
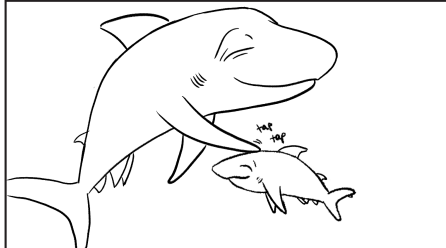
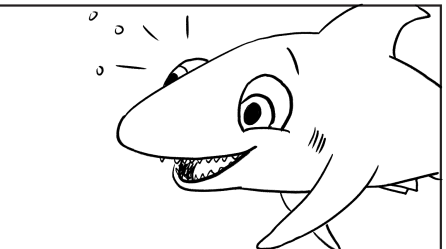
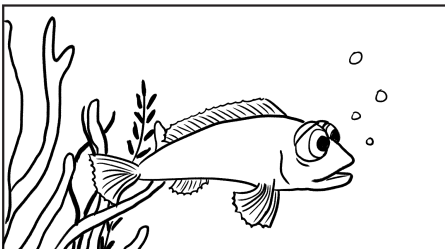
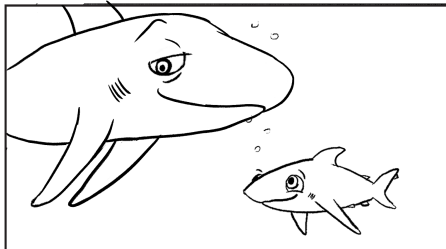
|   |        |                 |    |       |
|---|--------|-----------------|----|-------|
| PLANO<br>ESTAB.   | TIEMPO | ESCENA<br>ESC.1 | BG | CAMPO |
|                        |        |                 |    |       |
| ACCION/SONIDO<br>Cerca de la superficie, se ven los rayos de sol atravesando el agua.                   |        |                 |    |       |
| PLANO<br>ESTAB.   | TIEMPO | ESCENA<br>ESC.1 | BG | CAMPO |
|                       |        |                 |    |       |
| ACCION/SONIDO<br>La cámara se mueve hacia abajo mostrando la arena y unas plantas.                      |        |                 |    |       |
| PLANO<br>GENERAL  | TIEMPO | ESCENA<br>ESC.1 | BG | CAMPO |
|                      |        |                 |    |       |
| ACCION/SONIDO<br>Por la derecha entra un tiburón adulto (FLIN).   |        |                 |    |       |
| PLANO<br>GENERAL  | TIEMPO | ESCENA<br>ESC.1 | BG | CAMPO |
|                        |        |                 |    |       |
| ACCION/SONIDO<br>Éste voltea a ver y mueve su aleta llamando a alguien.                                 |        |                 |    |       |
| PLANO<br>PPP  | TIEMPO | ESCENA<br>ESC.1 | BG | CAMPO |
|                       |        |                 |    |       |
| ACCION/SONIDO<br>Se ve una pequeña cueva rocosa y sin luz.  |        |                 |    |       |
| PLANO<br>PPP  | TIEMPO | ESCENA<br>ESC.1 | BG | CAMPO |
|                      |        |                 |    |       |
| ACCION/SONIDO<br>En la oscuridad, unos ojos saltones parpadean.   |        |                 |    |       |
| PLANO<br>MEDIO  | TIEMPO | ESCENA<br>ESC.1 | BG | CAMPO |
|                      |        |                 |    |       |
| ACCION/SONIDO<br>Lo llama de nuevo.   |        |                 |    |       |
| PLANO<br>GENERAL  | TIEMPO | ESCENA<br>ESC.1 | BG | CAMPO |
|                     |        |                 |    |       |
| ACCION/SONIDO<br>Por el mismo lugar entra un tiburón bebé (TIMMY) y nada hacia él.                      |        |                 |    |       |
| PLANO<br>ENTERO   | TIEMPO | ESCENA<br>ESC.1 | BG | CAMPO |
|                    |        |                 |    |       |
| ACCION/SONIDO<br>Flin le da un par de toques en la cabeza en señal de aprobación.                       |        |                 |    |       |
| PLANO<br>MEDIO  | TIEMPO | ESCENA<br>ESC.2 | BG | CAMPO |
|                      |        |                 |    |       |
| ACCION/SONIDO<br>Timmy abre los ojos y emite un sonido de sorpresa mientras mira hacia abajo sonriendo. |        |                 |    |       |
| PLANO<br>ENTERO   | TIEMPO | ESCENA<br>ESC.2 | BG | CAMPO |
|                     |        |                 |    |       |
| ACCION/SONIDO<br>Un pez está saliendo de unas plantas.  |        |                 |    |       |
| PLANO<br>M-LARGO  | TIEMPO | ESCENA<br>ESC.2 | BG | CAMPO |
|                    |        |                 |    |       |
| ACCION/SONIDO<br>Flin sonríe mientras mira al pez.  |        |                 |    |       |

Figura 105-106. Storyboard pgs.1-2.

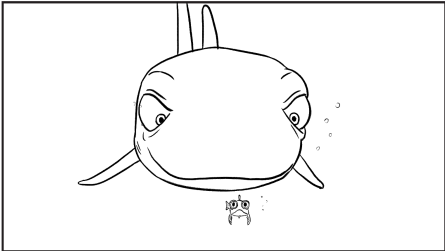
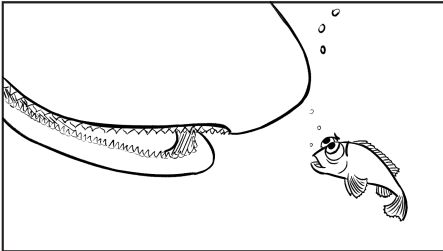
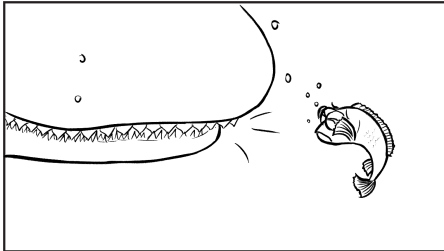
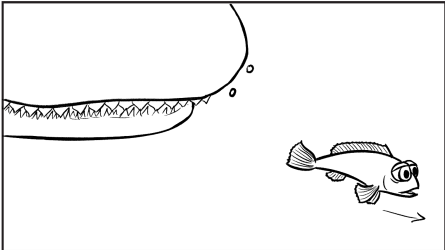

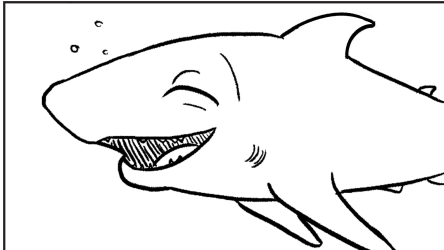
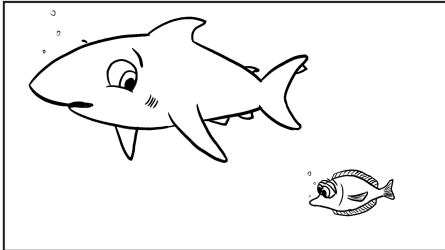
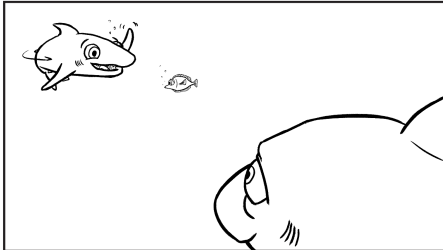
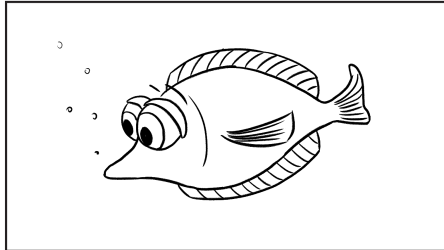
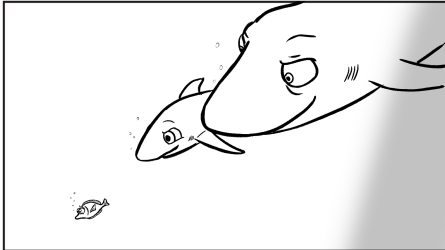
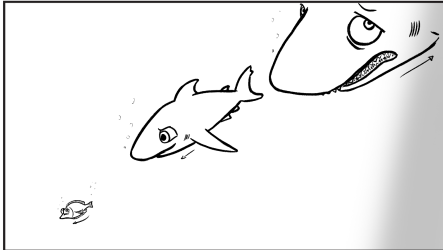
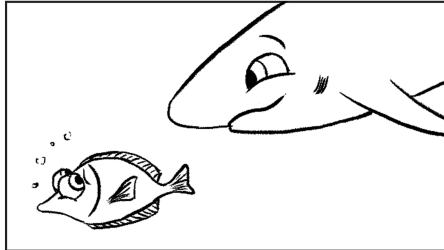
|  |        |                 |    |       |  |        |                 |    |       |  |        |                 |    |       |
|--|--------|-----------------|----|-------|--|--------|-----------------|----|-------|--|--------|-----------------|----|-------|
| PLANO<br>M-LARGO   | TIEMPO | ESCENA<br>ESC.2 | BG | CAMPO | PLANO<br>PPP   | TIEMPO | ESCENA<br>ESC.2 | BG | CAMPO | PLANO<br>PPP   | TIEMPO | ESCENA<br>ESC.2 | BG | CAMPO |
|      |        |                 |    |       |                    |        |                 |    |       |       |        |                 |    |       |
| ACCION/SONIDO<br>Se escucha un ruido y se ve a Flin detrás del pez.                  |        |                 |    |       | ACCION/SONIDO<br>Se ve la boca de Flin cerca del pez.  |        |                 |    |       | ACCION/SONIDO<br>Flin cierra fuertemente su mandíbula cerca del pez pero sin lastimarlo. |        |                 |    |       |
| PLANO<br>PPP   | TIEMPO | ESCENA<br>ESC.2 | BG | CAMPO | PLANO<br>M-LARGO   | TIEMPO | ESCENA<br>ESC.2 | BG | CAMPO | PLANO<br>M-LARGO   | TIEMPO | ESCENA<br>ESC.2 | BG | CAMPO |
|      |        |                 |    |       |                    |        |                 |    |       |       |        |                 |    |       |
| ACCION/SONIDO<br>El pez nada rápidamente al ver que el tiburón no le hizo daño.      |        |                 |    |       | ACCION/SONIDO<br>Flin se ríe.  |        |                 |    |       | ACCION/SONIDO<br>Timmy se ríe también.   |        |                 |    |       |
| PLANO<br>GENERAL   | TIEMPO | ESCENA<br>ESC.3 | BG | CAMPO | PLANO<br>O-T-S   | TIEMPO | ESCENA<br>ESC.3 | BG | CAMPO | PLANO<br>AMERIC.   | TIEMPO | ESCENA<br>ESC.3 | BG | CAMPO |
|    |        |                 |    |       |                  |        |                 |    |       |     |        |                 |    |       |
| ACCION/SONIDO<br>A la izquierda de Timmy aparece otro pez.                           |        |                 |    |       | ACCION/SONIDO<br>Timmy llama a su papá.  |        |                 |    |       | ACCION/SONIDO<br>La cámara se acerca al pez, que sigue nadando.                          |        |                 |    |       |
| PLANO<br>GENERAL   | TIEMPO | ESCENA<br>ESC.3 | BG | CAMPO | PLANO<br>GENERAL   | TIEMPO | ESCENA<br>ESC.3 | BG | CAMPO | PLANO<br>PRIMER-P  | TIEMPO | ESCENA<br>ESC.3 | BG | CAMPO |
|    |        |                 |    |       |                  |        |                 |    |       |     |        |                 |    |       |
| ACCION/SONIDO<br>La cámara se aleja y vemos a los dos tiburones persiguiendo al pez. |        |                 |    |       | ACCION/SONIDO<br>Timmy sigue nadando rápidamente, pero Flin empieza a alejarse hacia atrás asustado. |        |                 |    |       | ACCION/SONIDO<br>Timmy no se da cuenta y sigue persiguiendo al pez.                      |        |                 |    |       |

Figura 107-108. Storyboard pgs.3-4.



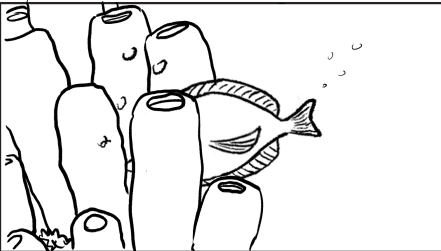
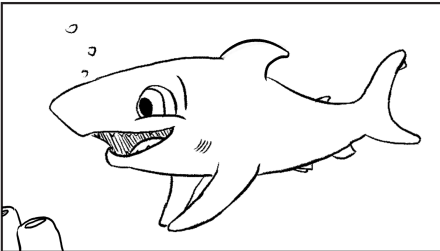
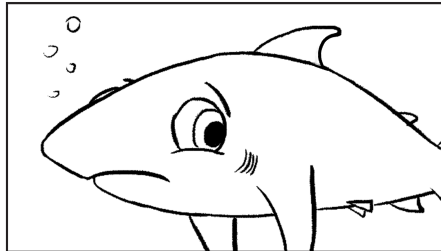
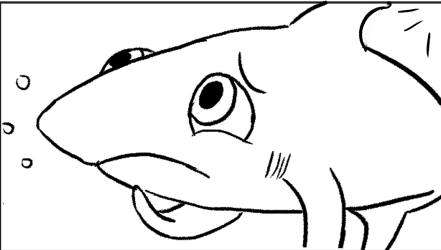
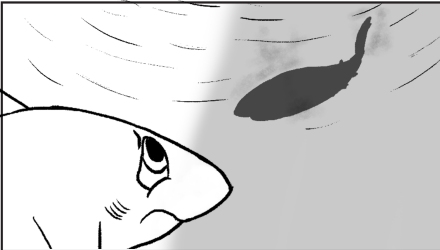
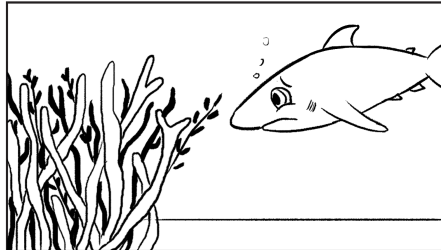

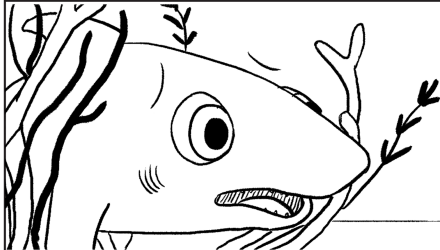
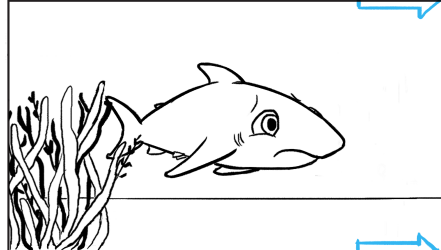
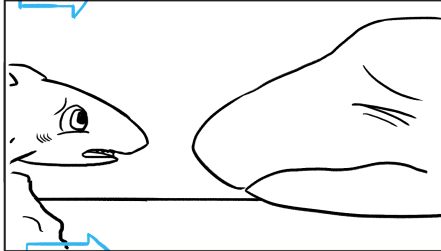
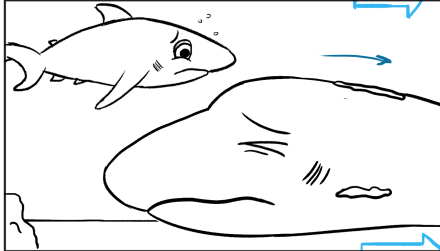
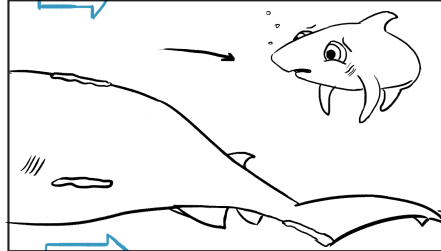
|   |        |                 |    |       |   |        |                 |    |       |  |        |                 |    |       |
|---|--------|-----------------|----|-------|---|--------|-----------------|----|-------|--|--------|-----------------|----|-------|
| PLANO<br>PPP  | TIEMPO | ESCENA<br>ESC.3 | BG | CAMPO | PLANO<br>GENERAL  | TIEMPO | ESCENA<br>ESC.3 | BG | CAMPO | PLANO<br>M-LARGO   | TIEMPO | ESCENA<br>ESC.3 | BG | CAMPO |
|                                        |        |                 |    |       |         |        |                 |    |       |                             |        |                 |    |       |
| ACCION/SONIDO<br>El pez se esconde en un coral.   |        |                 |    |       | ACCION/SONIDO<br>Timmy se detiene sonriendo.  |        |                 |    |       | ACCION/SONIDO<br>Timmy regresa a ver a su padre pero no lo encuentra. Deja de sonreír y lo busca con sus ojos. |        |                 |    |       |
| PLANO<br>AMERIC.  | TIEMPO | ESCENA<br>ESC.3 | BG | CAMPO | PLANO<br>O-T-S  | TIEMPO | ESCENA<br>ESC.3 | BG | CAMPO | PLANO<br>GENERAL   | TIEMPO | ESCENA<br>ESC.4 | BG | CAMPO |
|                                        |        |                 |    |       |         |        |                 |    |       |                             |        |                 |    |       |
| ACCION/SONIDO<br>Su expresión cambia a asustado mientras sigue buscando a Flin. Se escucha un "splash" detrás de Timmy. |        |                 |    |       | ACCION/SONIDO<br>Over the shoulder. Timmy ve una silueta cayendo desde la superficie.     |        |                 |    |       | ACCION/SONIDO<br>Asustado, Timmy nada a esconderse detrás de unas plantas. Se escucha un golpe en la arena.    |        |                 |    |       |
| PLANO<br>ENTERO   | TIEMPO | ESCENA<br>ESC.4 | BG | CAMPO | PLANO<br>PP   | TIEMPO | ESCENA<br>ESC.4 | BG | CAMPO | PLANO<br>GENERAL   | TIEMPO | ESCENA<br>ESC.4 | BG | CAMPO |
|                                      |        |                 |    |       |       |        |                 |    |       |                           |        |                 |    |       |
| ACCION/SONIDO<br>Timmy se asoma entre las plantas.  |        |                 |    |       | ACCION/SONIDO<br>Abre los ojos sorprendido por lo que ve.                                 |        |                 |    |       | ACCION/SONIDO<br>Sale triste entre las plantas y empieza a nadar hacia el lugar de donde vino el sonido.       |        |                 |    |       |
| PLANO<br>GENERAL  | TIEMPO | ESCENA<br>ESC.5 | BG | CAMPO | PLANO<br>GEN./PP  | TIEMPO | ESCENA<br>ESC.5 | BG | CAMPO | PLANO<br>M-LARGO   | TIEMPO | ESCENA<br>ESC.5 | BG | CAMPO |
|                                      |        |                 |    |       |       |        |                 |    |       |                           |        |                 |    |       |
| ACCION/SONIDO<br>La cámara lo sigue. Se ve la cara de Flin apoyado en la arena.   |        |                 |    |       | ACCION/SONIDO<br>Timmy empieza a nadar alrededor de Flin lentamente, mientras lo observa. |        |                 |    |       | ACCION/SONIDO<br>Timmy ve las heridas de su papá y lo mira con miedo y tristeza.                               |        |                 |    |       |

Figura 109-110. Storyboard pgs.5-6.

|   |        |                  |    |       |  |        |                  |    |       |  |        |                  |    |       |
|---|--------|------------------|----|-------|--|--------|------------------|----|-------|--|--------|------------------|----|-------|
| PLANO<br>PP   | TIEMPO | ESCENA<br>ESC. 5 | BG | CAMPO | PLANO<br>AMERIC.   | TIEMPO | ESCENA<br>ESC. 5 | BG | CAMPO | PLANO<br>AMERIC.   | TIEMPO | ESCENA<br>ESC. 5 | BG | CAMPO |
|   |        |                  |    |       |  |        |                  |    |       |  |        |                  |    |       |
| ACCION/SONIDO<br>Subjetiva de Timmy viendo la cara de Flin.                     |        |                  |    |       | ACCION/SONIDO<br>Timmy pica con la aleta a Flin y él abre sus ojos lentamente. |        |                  |    |       | ACCION/SONIDO<br>Timmy lo empuja, intentando que se levante.                                     |        |                  |    |       |
| PLANO<br>AMERIC.  | TIEMPO | ESCENA<br>ESC. 5 | BG | CAMPO | PLANO<br>MEDIO   | TIEMPO | ESCENA<br>ESC. 5 | BG | CAMPO | PLANO<br>MEDIO   | TIEMPO | ESCENA<br>ESC. 5 | BG | CAMPO |
|   |        |                  |    |       |  |        |                  |    |       |  |        |                  |    |       |
| ACCION/SONIDO<br>Timmy se da cuenta de que no puede hacer nada, se pone triste. |        |                  |    |       | ACCION/SONIDO<br>Timmy abraza a Flin.  |        |                  |    |       | ACCION/SONIDO<br>Timmy abraza a Flin.  |        |                  |    |       |
| PLANO<br>M-LARGO  | TIEMPO | ESCENA<br>ESC. 6 | BG | CAMPO | PLANO<br>PPP   | TIEMPO | ESCENA<br>ESC. 6 | BG | CAMPO | PLANO<br>M-LARGO   | TIEMPO | ESCENA<br>ESC. 6 | BG | CAMPO |
|   |        |                  |    |       |  |        |                  |    |       |  |        |                  |    |       |
| ACCION/SONIDO<br>Flin mira hacia arriba.  |        |                  |    |       | ACCION/SONIDO<br>Flin, nervioso, empuja suavemente Timmy.                      |        |                  |    |       | ACCION/SONIDO<br>Timmy se aleja un poco y mira a Flin, que vuelve a ver arriba enseñándole algo. |        |                  |    |       |
| PLANO<br>AMERIC.  | TIEMPO | ESCENA<br>ESC. 6 | BG | CAMPO | PLANO<br>MEDIO   | TIEMPO | ESCENA<br>ESC. 6 | BG | CAMPO | PLANO<br>PPP   | TIEMPO | ESCENA<br>ESC. 6 | BG | CAMPO |
|   |        |                  |    |       |  |        |                  |    |       |  |        |                  |    |       |
| ACCION/SONIDO<br>Timmy mira hacia arriba y mira a Flin.                         |        |                  |    |       | ACCION/SONIDO<br>Flin lo mira triste.  |        |                  |    |       | ACCION/SONIDO<br>Se ven los ojos de Timmy llorosos y le tiemblan los labios.                     |        |                  |    |       |

Figura 111-112. Storyboard pgs.7-8.

|   |        |                  |    |       |  |        |                  |    |       |  |        |                  |    |       |
|---|--------|------------------|----|-------|--|--------|------------------|----|-------|--|--------|------------------|----|-------|
| PLANO<br>AMERIC.  | TIEMPO | ESCENA<br>ESC. 6 | BG | CAMPO | PLANO<br>AMERIC.   | TIEMPO | ESCENA<br>ESC. 6 | BG | CAMPO | PLANO<br>M-CORTO   | TIEMPO | ESCENA<br>ESC. 6 | BG | CAMPO |
|   |        |                  |    |       |  |        |                  |    |       |  |        |                  |    |       |
| ACCION/SONIDO<br>Flin le dice con la cabeza a Timmy que se vaya, mientras él lo mira triste.  |        |                  |    |       | ACCION/SONIDO<br>Timmy se empieza a ir pero una vez frente a su papá, para.  |        |                  |    |       | ACCION/SONIDO<br>Timmy nada rapidamente y abraza de nuevo a su papá. |        |                  |    |       |
| PLANO<br>AMERIC.  | TIEMPO | ESCENA<br>ESC. 6 | BG | CAMPO | PLANO<br>MEDIO   | TIEMPO | ESCENA<br>ESC. 6 | BG | CAMPO | PLANO<br>MEDIO   | TIEMPO | ESCENA<br>ESC. 6 | BG | CAMPO |
|   |        |                  |    |       |  |        |                  |    |       |  |        |                  |    |       |
| ACCION/SONIDO<br>Timmy se da la vuelta y sin regresar a vez, se va nadando triste.  |        |                  |    |       | ACCION/SONIDO<br>Timmy se aleja de su papá, desapareciendo de la toma.   |        |                  |    |       | ACCION/SONIDO<br>Flin mira sus heridas, suspira y cierra los ojos.   |        |                  |    |       |
| PLANO<br>GENERAL  | TIEMPO | ESCENA<br>ESC. 6 | BG | CAMPO | PLANO<br>GENERAL   | TIEMPO | ESCENA<br>ESC. 6 | BG | CAMPO | PLANO  | TIEMPO | ESCENA           | BG | CAMPO |
|   |        |                  |    |       |  |        |                  |    |       |  |        |                  |    |       |
| ACCION/SONIDO<br>La cámara se aleja mostrando todo el cuerpo de Flin. Lo vemos por unos segundos respirando. Sólo se escuchan las burbujas. |        |                  |    |       | ACCION/SONIDO<br>La cámara empieza a moverse hacia arriba, mostrando la misma toma que al principio, pero se ve parte de un barco. |        |                  |    |       | ACCION/SONIDO  |        |                  |    |       |

Figura 113-114. Storyboard pgs.9-10.

Para el storyboard final se uso Adobe Photoshop. Se adecuó el tipo de planos al cuerpo de los tiburones y se trabajó principalmente con planos medios y cercanos. Esto se hizo así para sentir más cercana la historia y poder entender más a los personajes. Sin embargo, no se usó planos POV (desde el punto de vista del personaje), ya que al no hablar, se consideró que era mejor ver sus reacciones a lo que sucede alrededor.

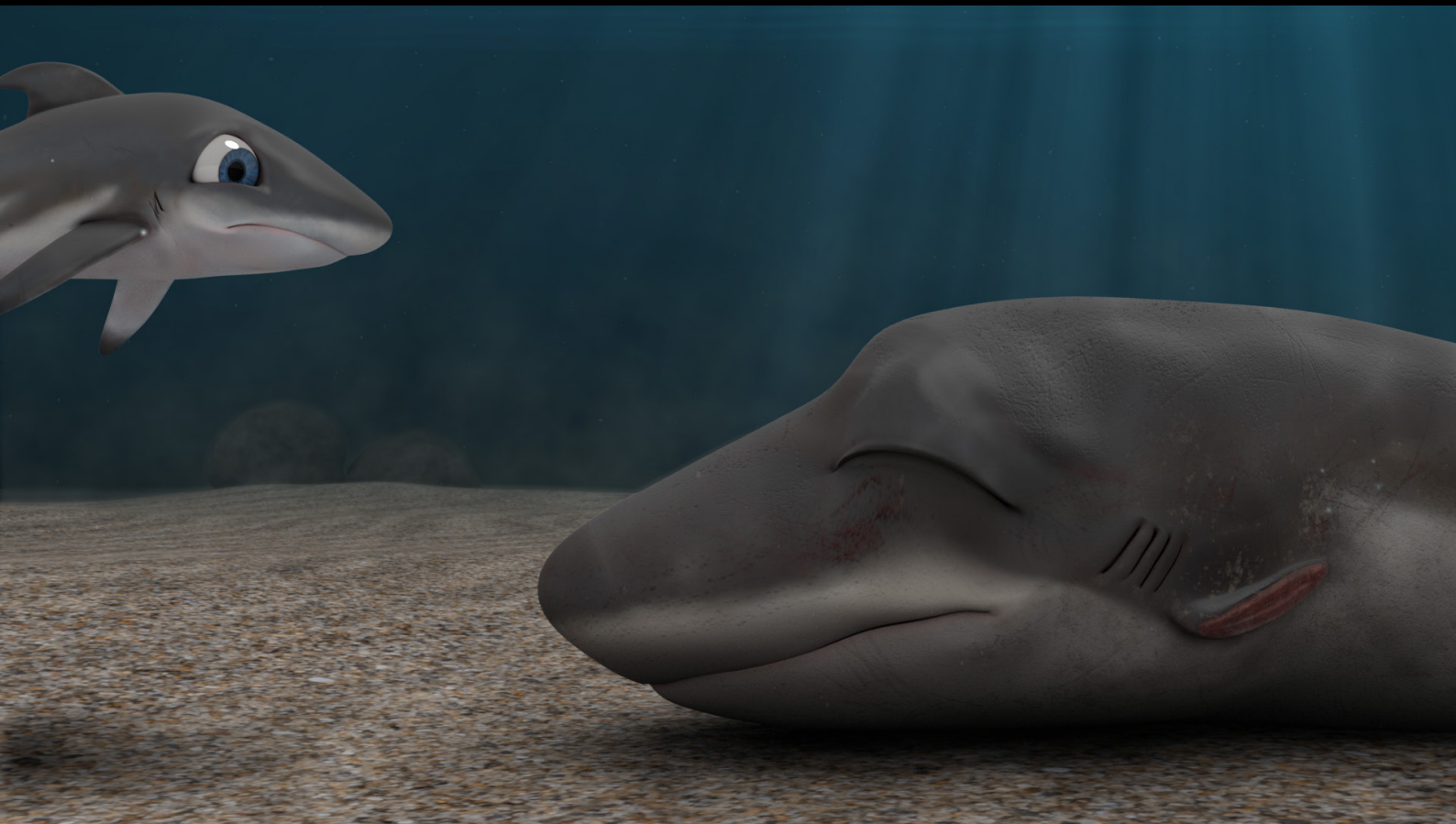


Figura 115. Render final 11: Timmy y Flin.



Figura 116. Render final 12: Flin y Timmy.

# Animatic

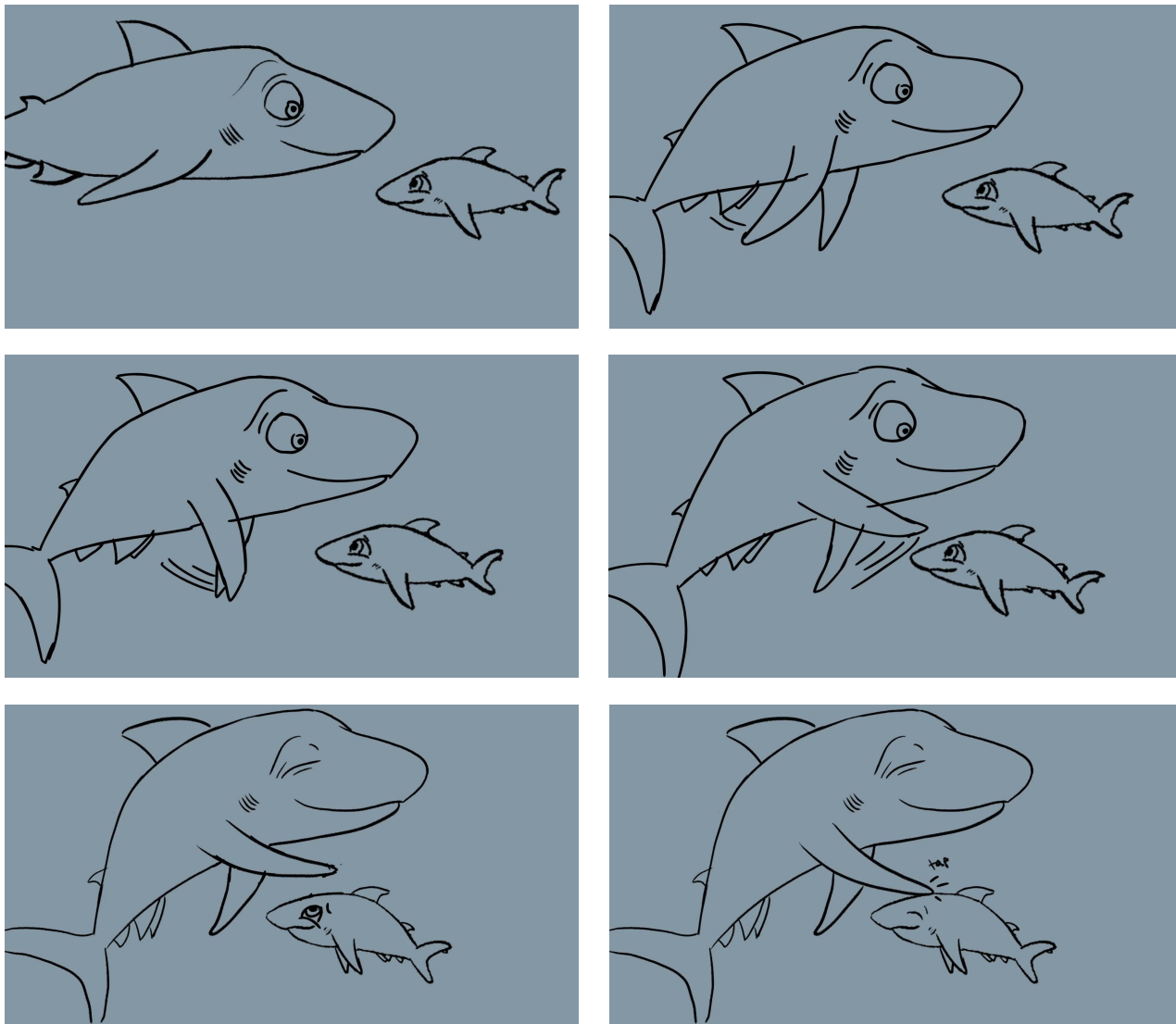


Figura 117. Stills del animatic.

## Del storyboard al animatic

Para el animatic, se llevaron los dibujos del storyboard a ToonBoom Harmony. Muchos de los movimientos se hicieron moviendo por el espacio a las figuras quietas, como se ve en la figura 118. Sin embargo para movimientos más pequeños, se dibujaron más frames para poder tener una noción más real del tiempo que necesitaban las acciones.

En la figura 117, por ejemplo, se hicieron algunos intermedios del movimiento de Flin, para que este se recoga y él mueva su aleta. En cambio en Timmy se usaron dos figuras del storyboard y únicamente se le cambió el ojo a una.

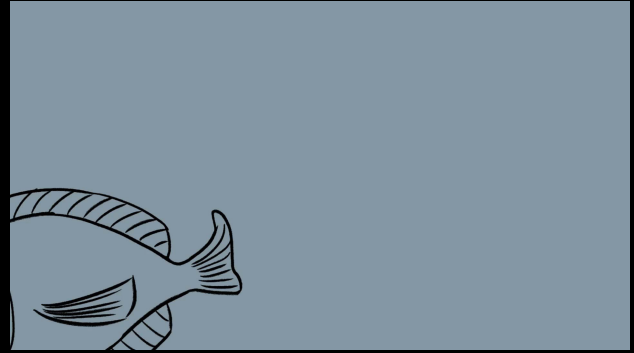
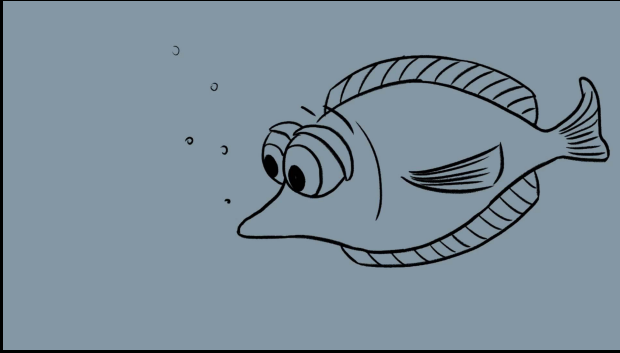
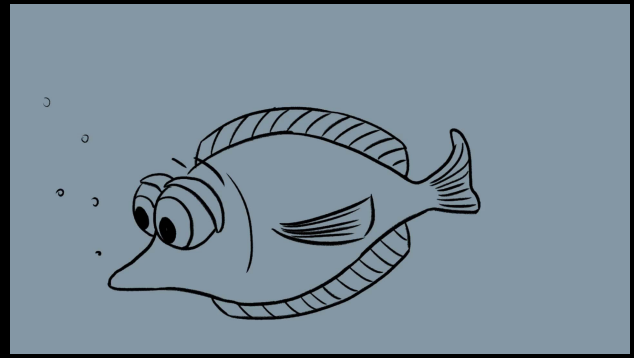
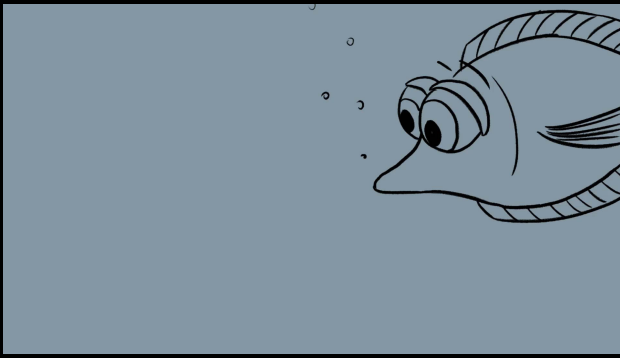


Figura 118. Stills del animatic 2.

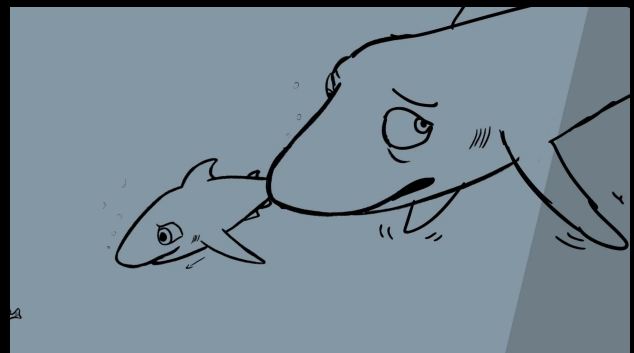
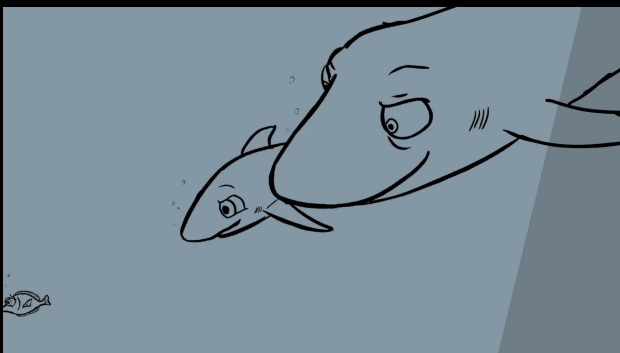
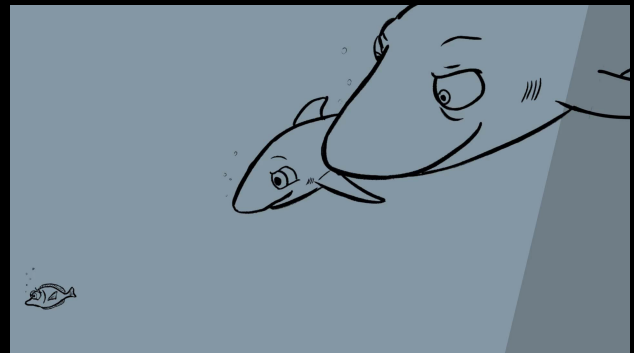
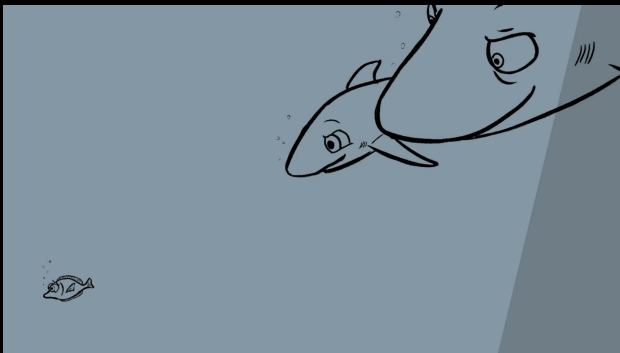


Figura 119. Stills del animatic 3 .

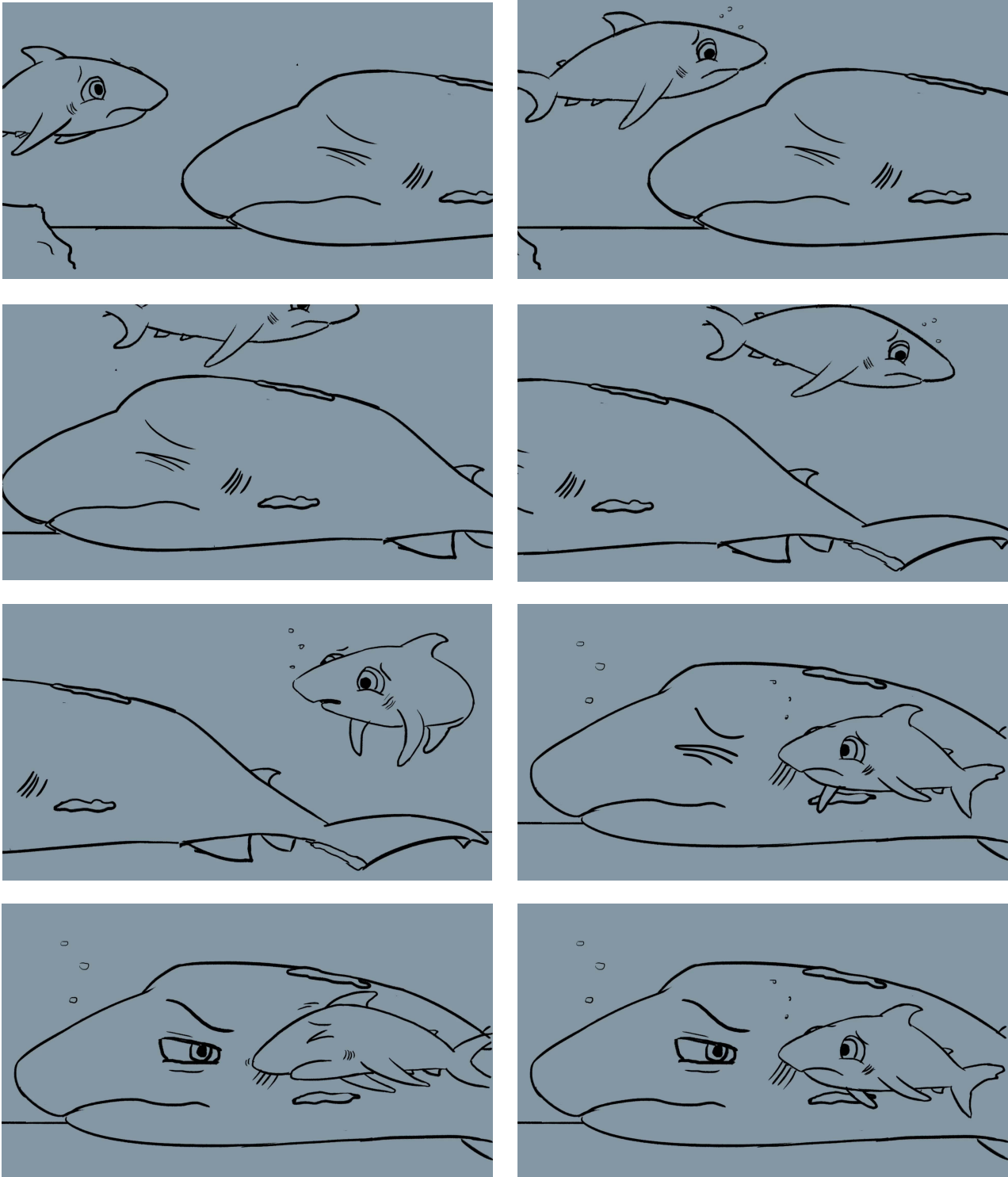


Figura 120. Stills del animatic 4.

Para la escena de la figura 119, se usaron dos viñetas del storyboard. A Ale y a Timmy se los movió en la misma posición, y a Flin se le aumentó el dibujo del cuerpo, ya que en el storyboard sólo se le ve la cabeza.

Para la escena de la figura 120, se dibujó un Flin de cuerpo completo para poder también animar el

movimiento de cámara, la cual sigue a Timmy.

El animatic tenía únicamente los movimientos de cámara mencionados en el storyboard y se animó a 12 frames por segundo. Más tarde, en producción, se agregaron más movimientos de cámara dependiendo de lo que funcionaba mejor.







Figura 121. Render final 13: Timmy.

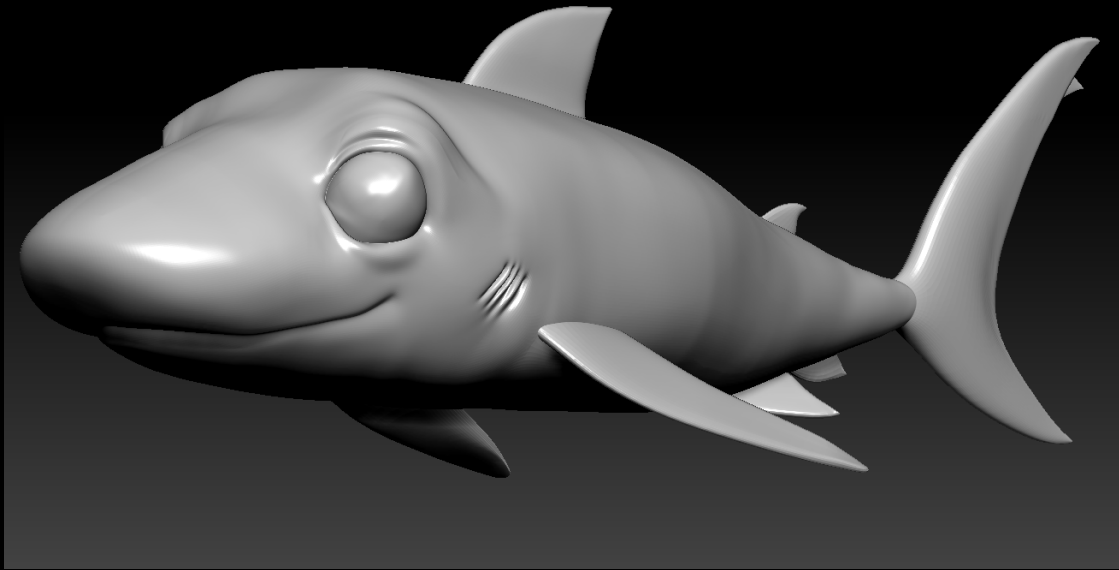


Figura 122. Block-out de Flin.

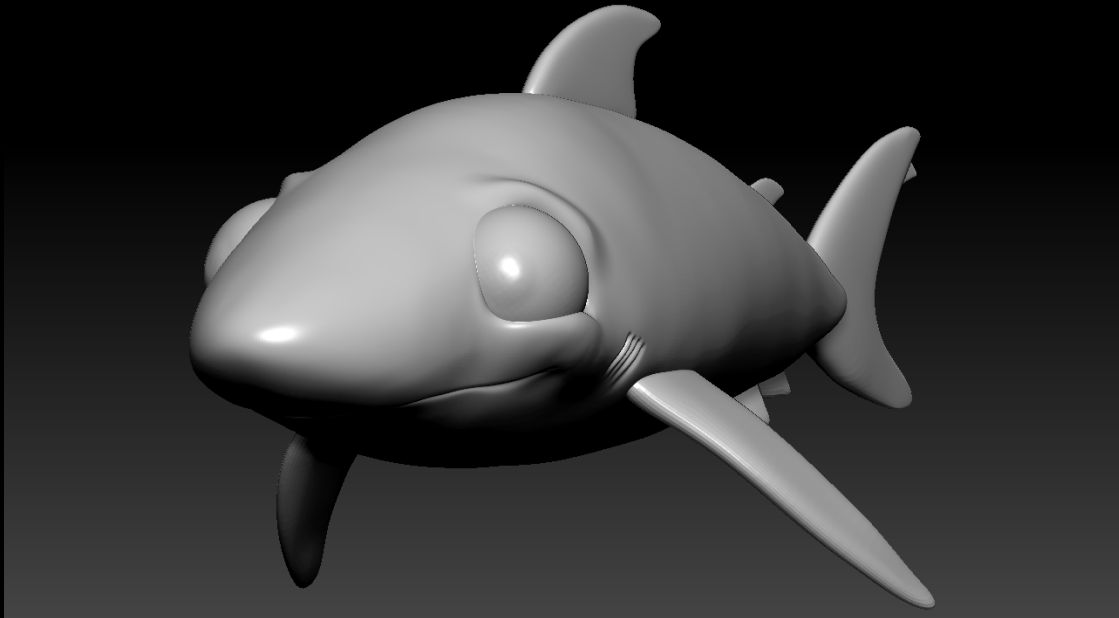


Figura 123. Block-out de Timmy.

## Block-out

El bloqueo de personajes se realizó en Zbrush. Para esto se empezó usando esferas para el cuerpo y los ojos y cubos para las aletas. Estos se mantuvieron en polygroups separados para poder esculpir y editar con mayor facilidad. Se trabajó primero con las formas básicas del cuerpo y luego los demás detalles. También se usó la herramienta de see-through para esculpir en base a los turn arounds y así mantener el estilo y

las proporciones del character pack. Finalmente, se aumentó la cantidad de polígonos para dar detalles como las branquias o detalles de las aletas de los peces. Para los ojos, sólo se bloqueó la esfera exterior del ojo, y la parte interior fue directamente modelada en Maya.

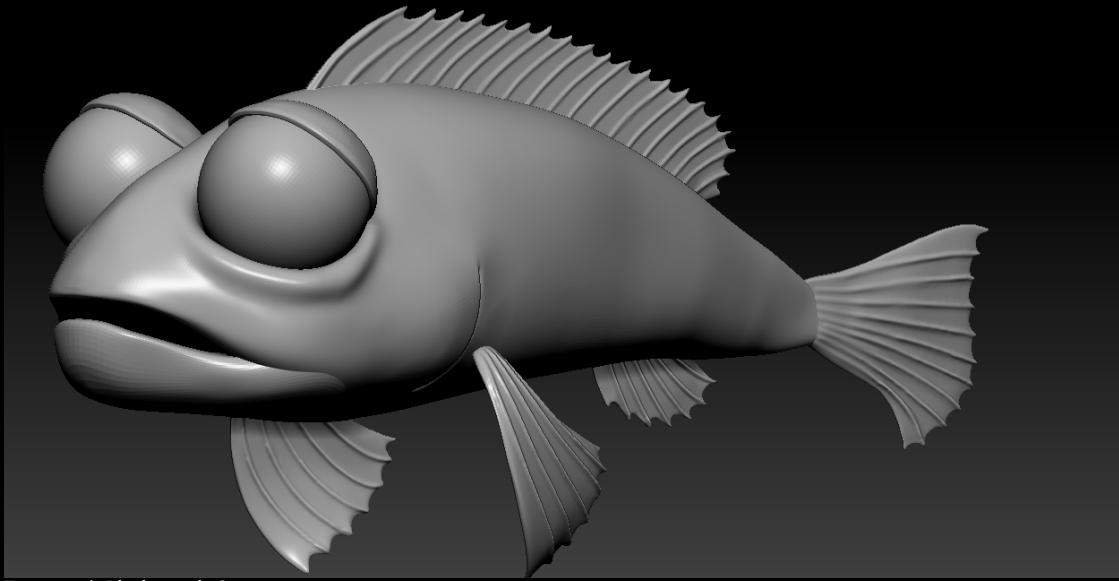


Figura 124. Block-out de Sam.

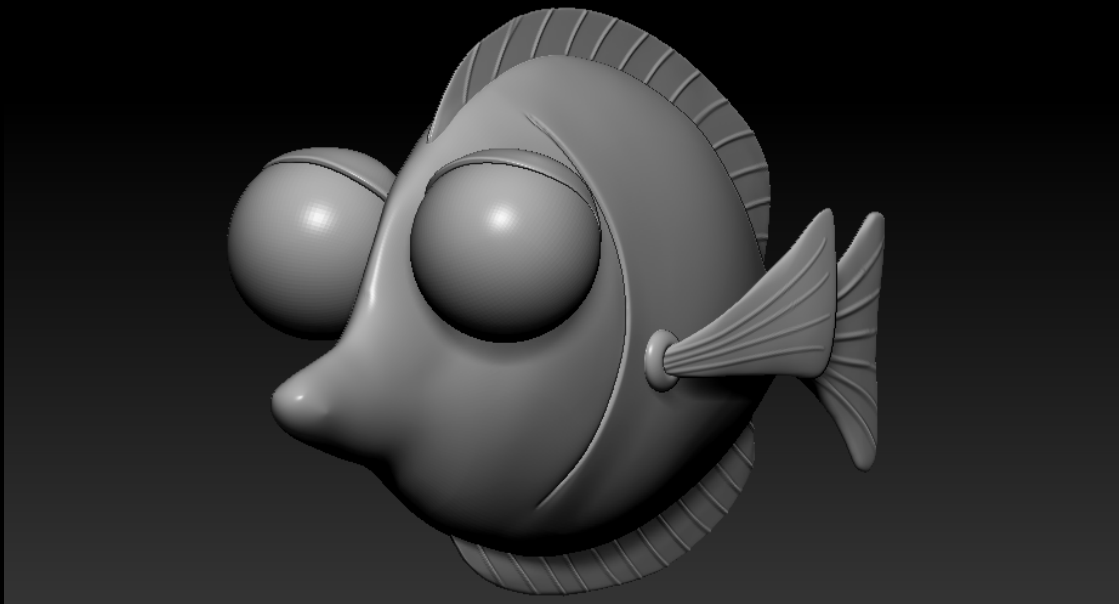


Figura 125. Block-out de Ale.

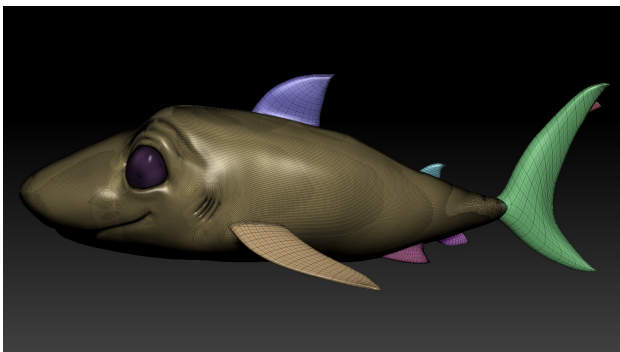


Gráfico 126. Polygroups en el block-out de Flin.

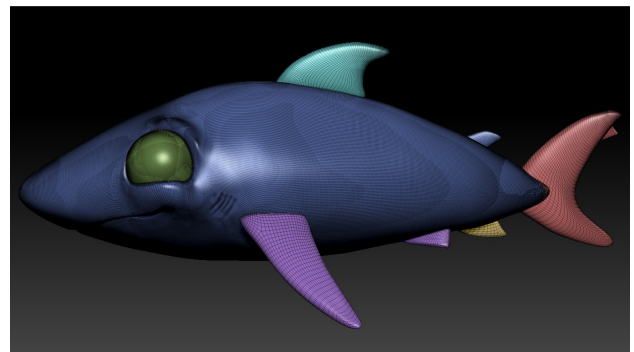


Figura 127. Polygroups en el block-out de Timmy.

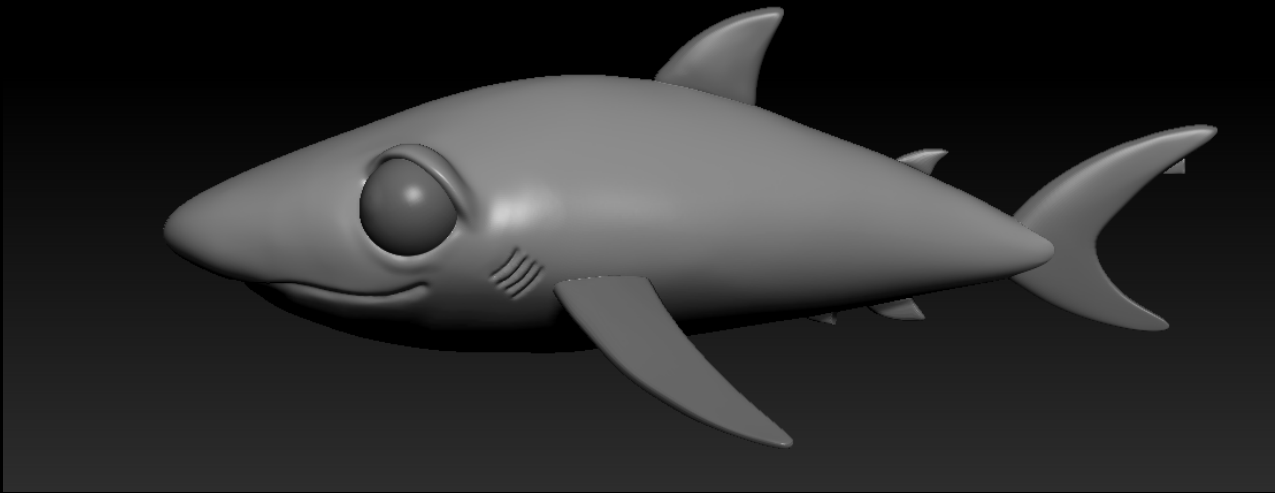
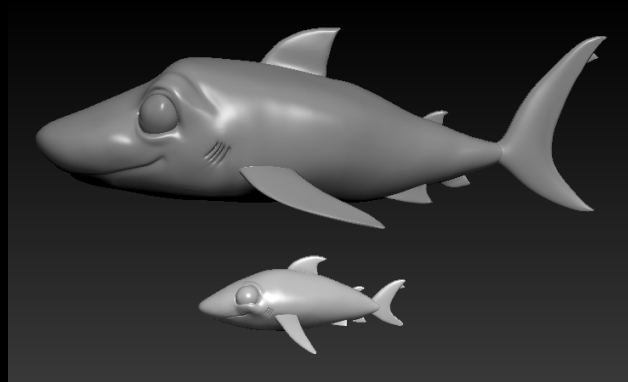
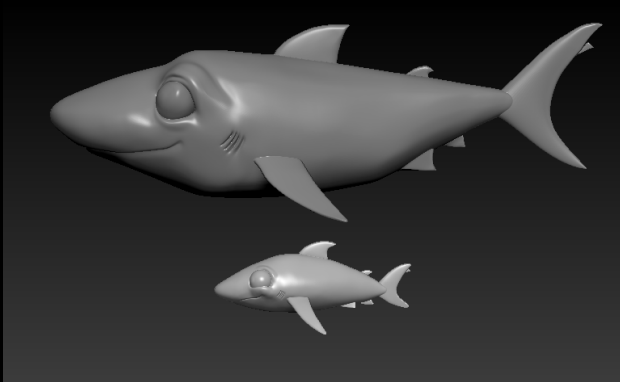
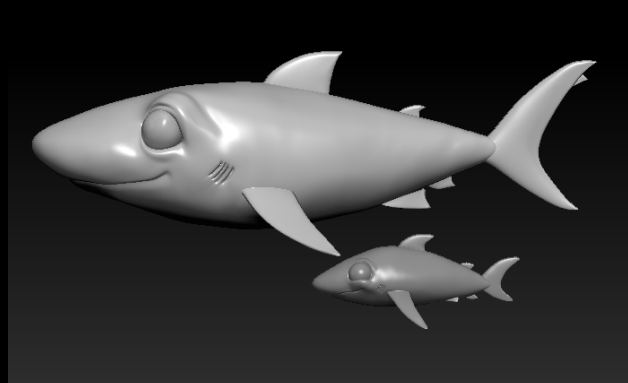
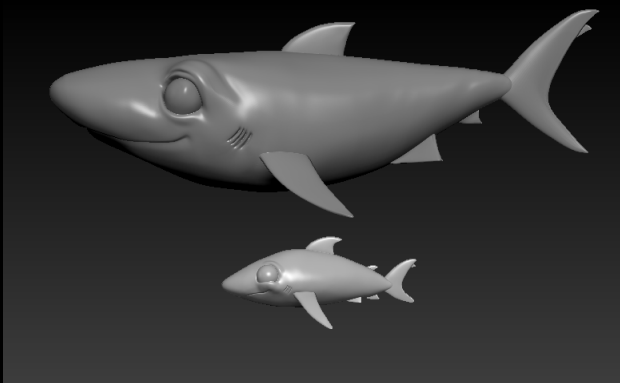
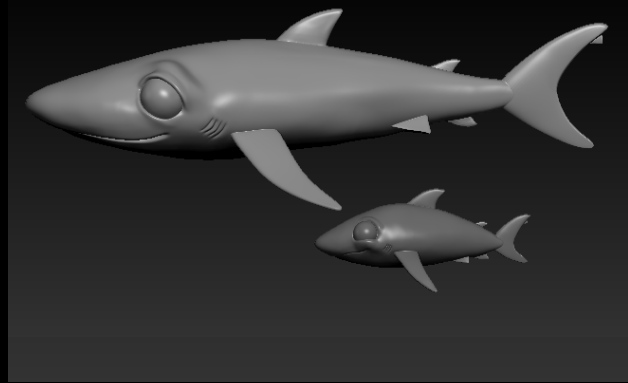
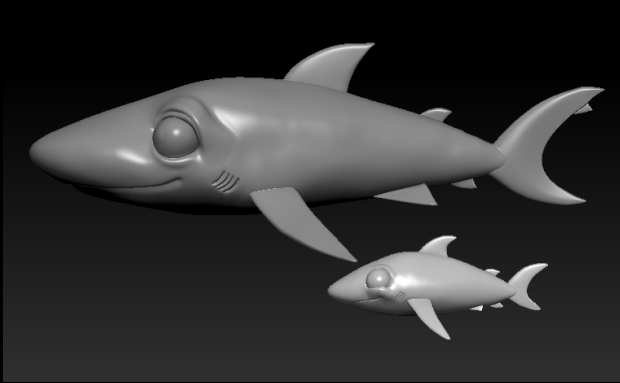
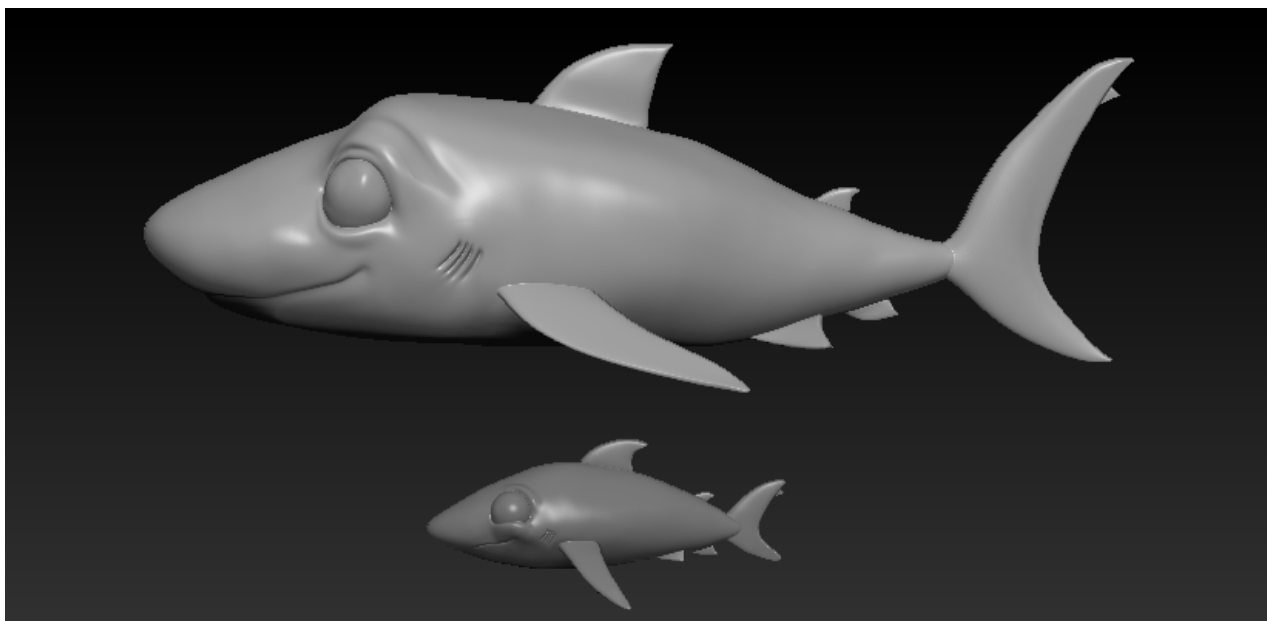


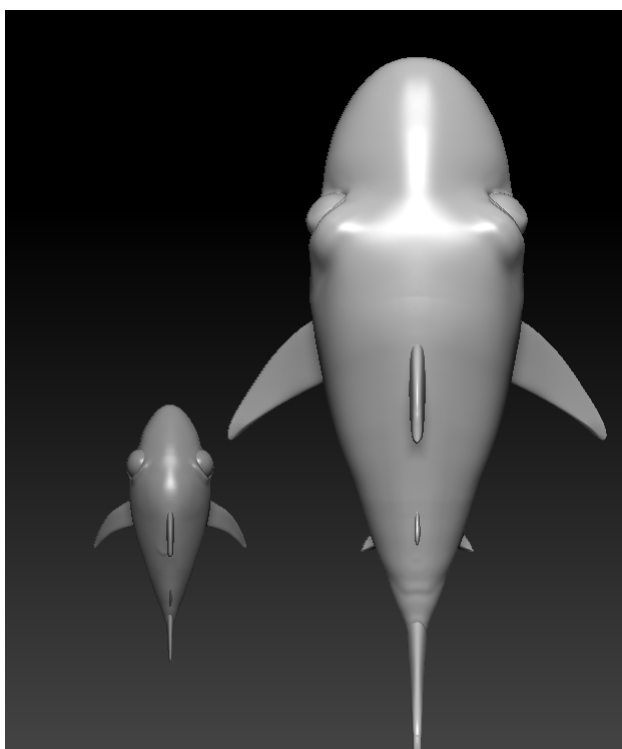
Figura 128. Block-out del diseño inicial de Flin.



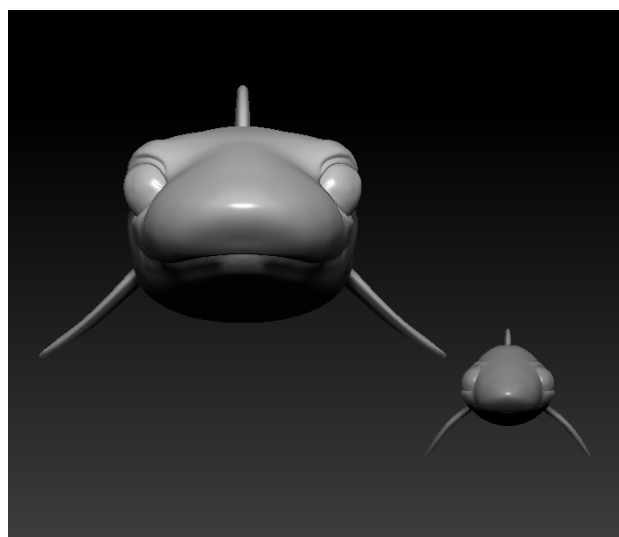
Figuras 129 - 134. Block-out de pruebas de diseño de Flin.



Figuras 135. Block-out final de Flin y Timmy (lado).



Figuras 136. Block-out final de Flin y Timmy (arriba).



Figuras 137. Block-out final de Flin y Timmy (frente).

## Cambio del diseño de Flin

Durante el proceso del block-out se decidió cambiar el diseño de Flin. Antes, se veía como se muestra en la figura 128. Para empezar, el cambio se hizo porque su silueta era muy parecida a la de Timmy. Además, Flin era muy pequeño y se decidió que sería mejor que se vea grande y fuerte para que sea más inesperado su destino.

Por lo tanto, se trabajaron diferentes diseños en Zbrush. Primero se intentaron modificaciones pequeñas en su tamaño, pero luego se decidió ir por una forma más cuadrada. El Flin de la figura 134 fue el más convincente de los diseños, por lo que se trabajó en éste hasta llegar al Flin de la figura 135.

# Modelado

## Modelado tiburones

El modelado de los personajes se hizo en Maya, retopologizando los block-outs de Zbrush. Todos los personajes se construyeron con una topología alta. Para los tiburones se construyó el cuerpo y las aletas como un sólo mesh. Luego se construyó la parte interna de la boca la cual se unió con la geometría de las branquias de afuera.

Los ojos de todos los personajes están formados por dos partes: la retina y el globo ocular que incluye el iris y la pupila. Para la boca de los tiburones se modeló una lengua, la encía superior y la inferior y los dientes. Para estos últimos se modelaron tres dientes superiores ligeramente diferentes, y dos inferiores. Se usaron los mismos dientes para los dos tiburones, pero con variaciones de tamaño y cantidad. Los dientes de los tiburones eran más pequeños al principio, pero se los agrandó porque quedaban mejor con el estilo. Estos resultaron mejor, en la etapa de animación, para la escena en la que Flin persigue a Sam, ya que son más notorios.

Para el modelo de Flin sin aletas, se usó el modelo de Flin ya con uvs, y se le borró la geometría de la mayor parte de las aletas. Luego se le cerró el hueco y se hicieron los uvs de esta nueva geometría.

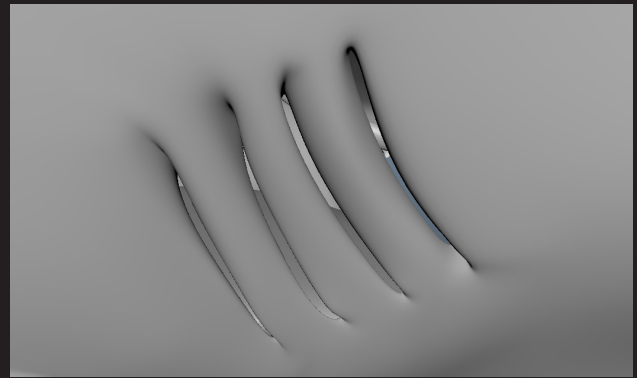


Figura 138. Branquias de Timmy desde afuera.

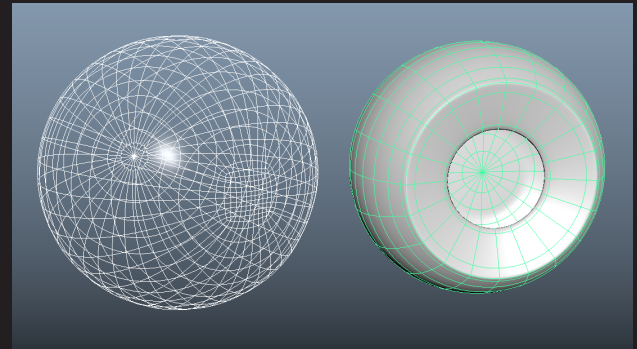


Figura 139. Modelo del ojo de Timmy.

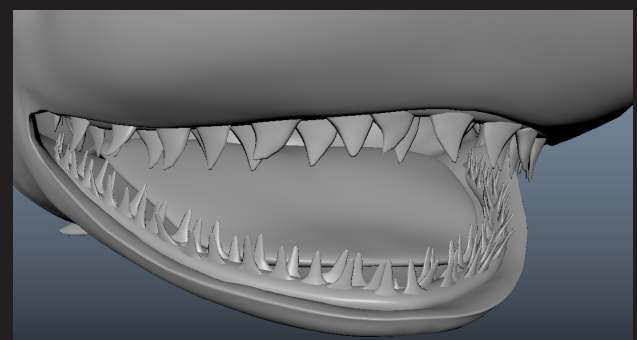
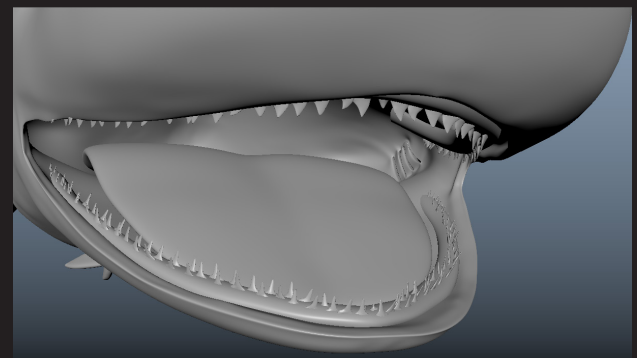


Figura 140. Boca, dientes y lengua de Flin (antes: arriba, después: abajo).

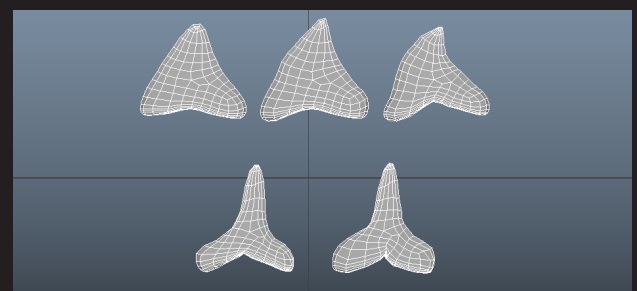


Figura 141. Modelos de dientes para los tiburones.

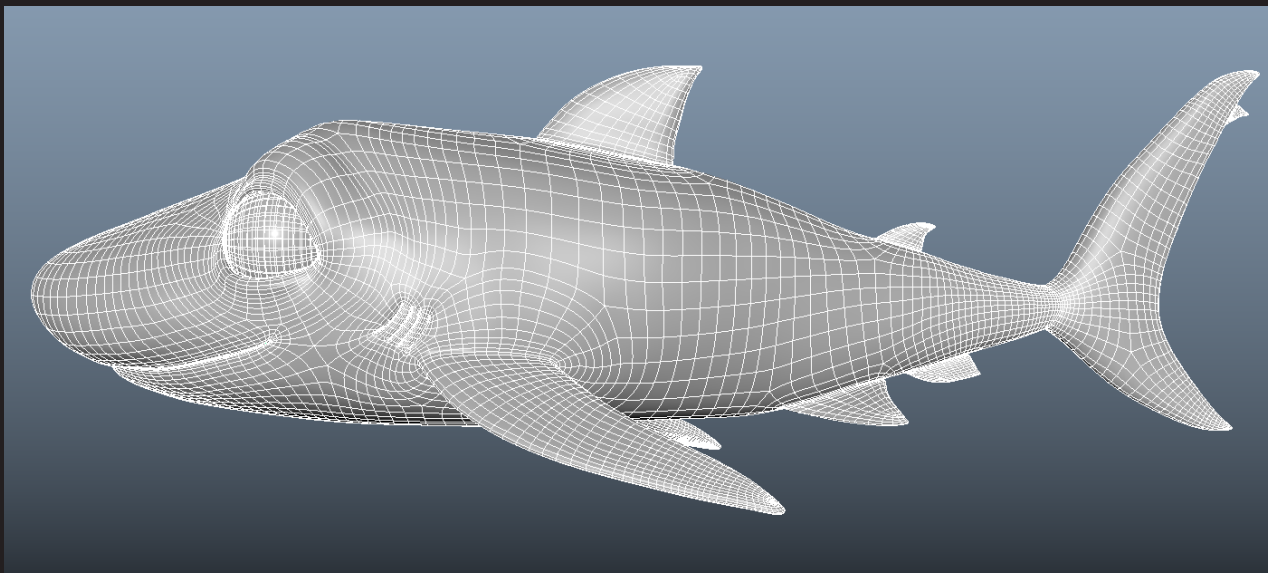


Figura 142. Modelo final de Flin.

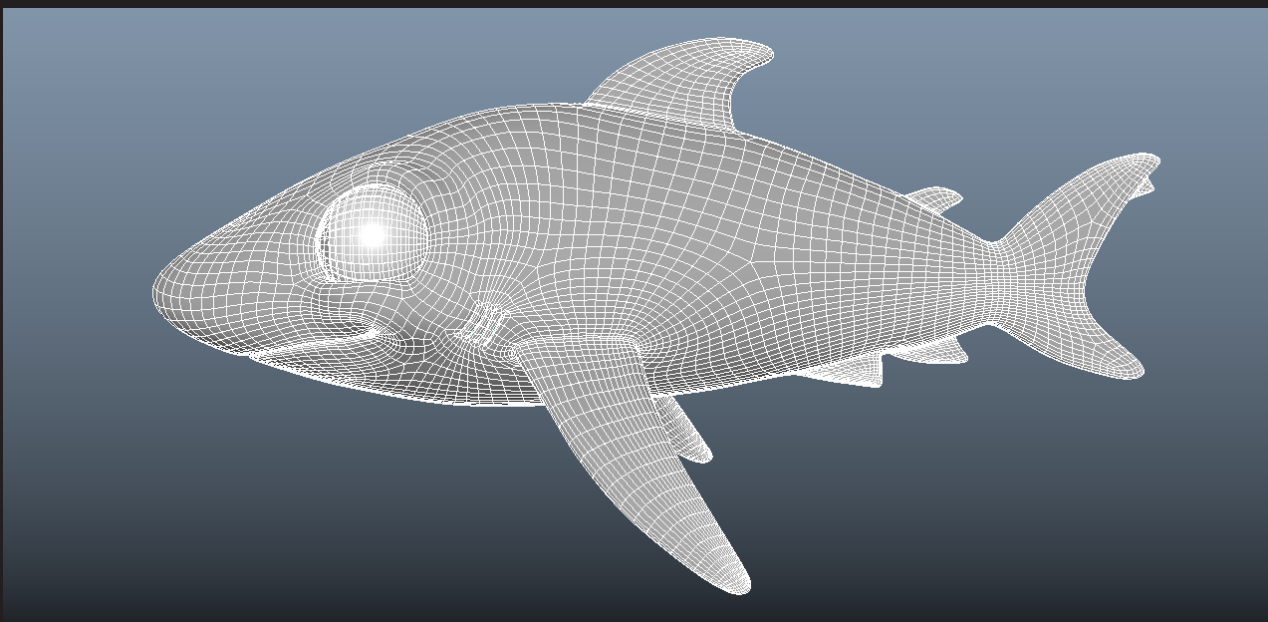


Figura 143. Modelo final de Timmy.

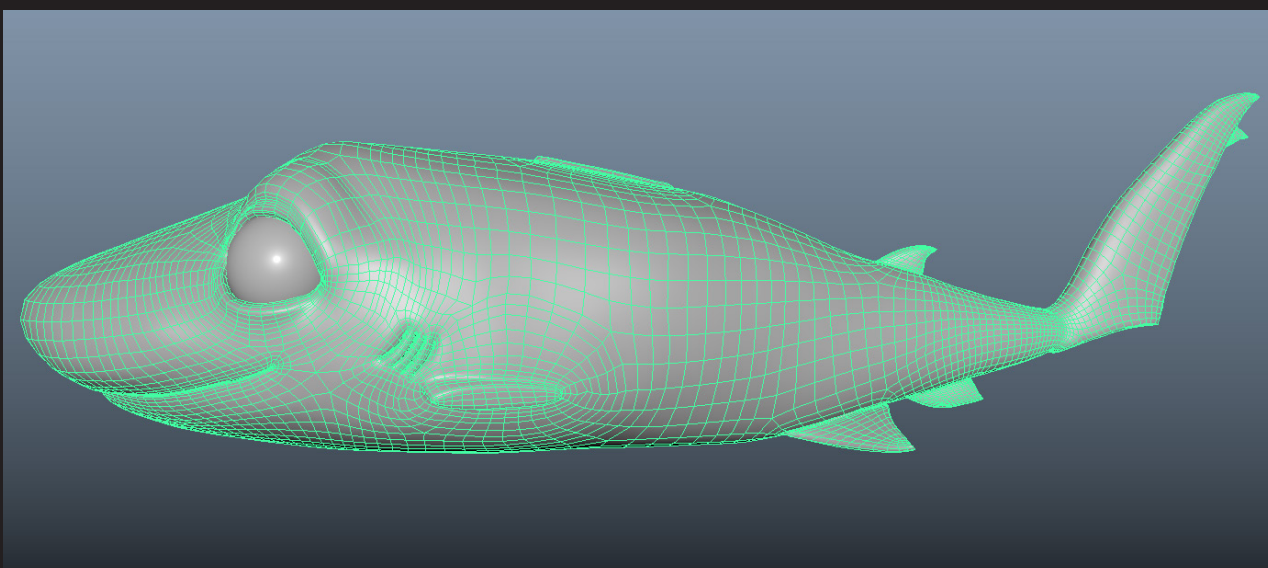


Figura 144. Modelo final de Flin sin aletas.

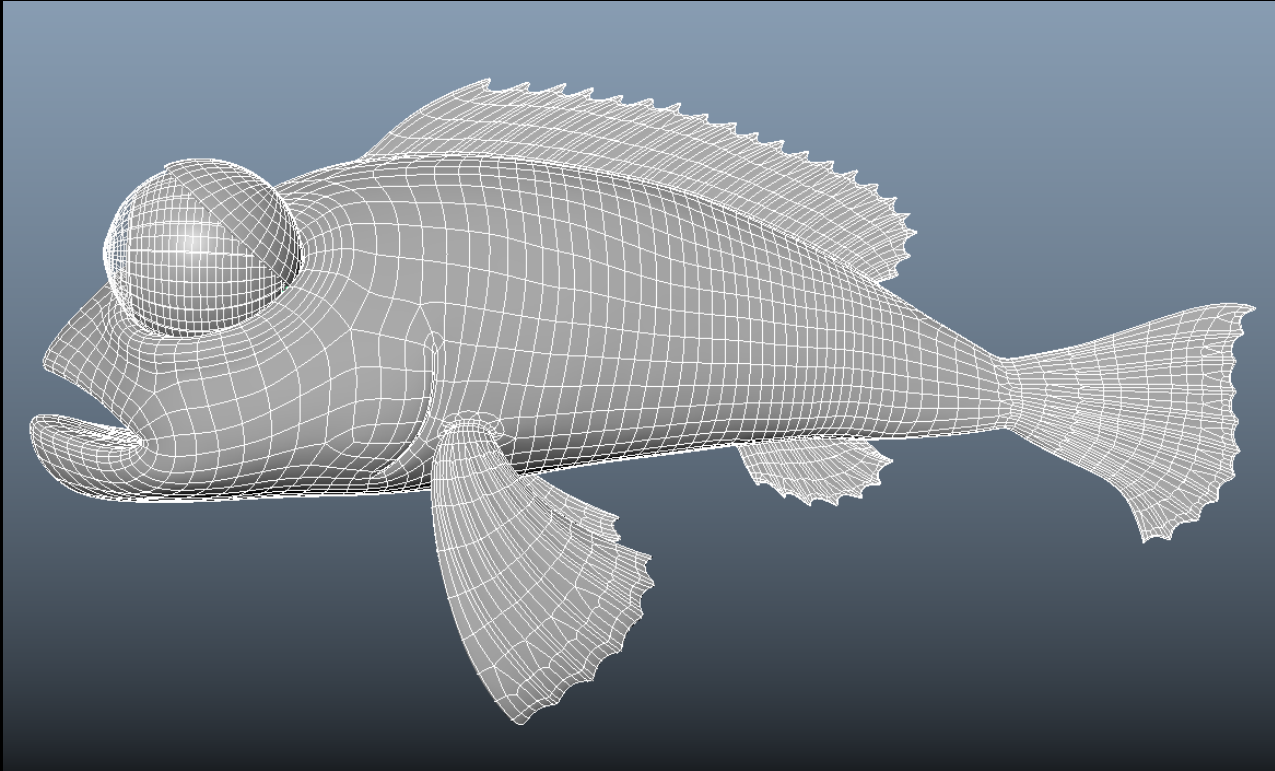


Figura 145. Modelo final de Sam.

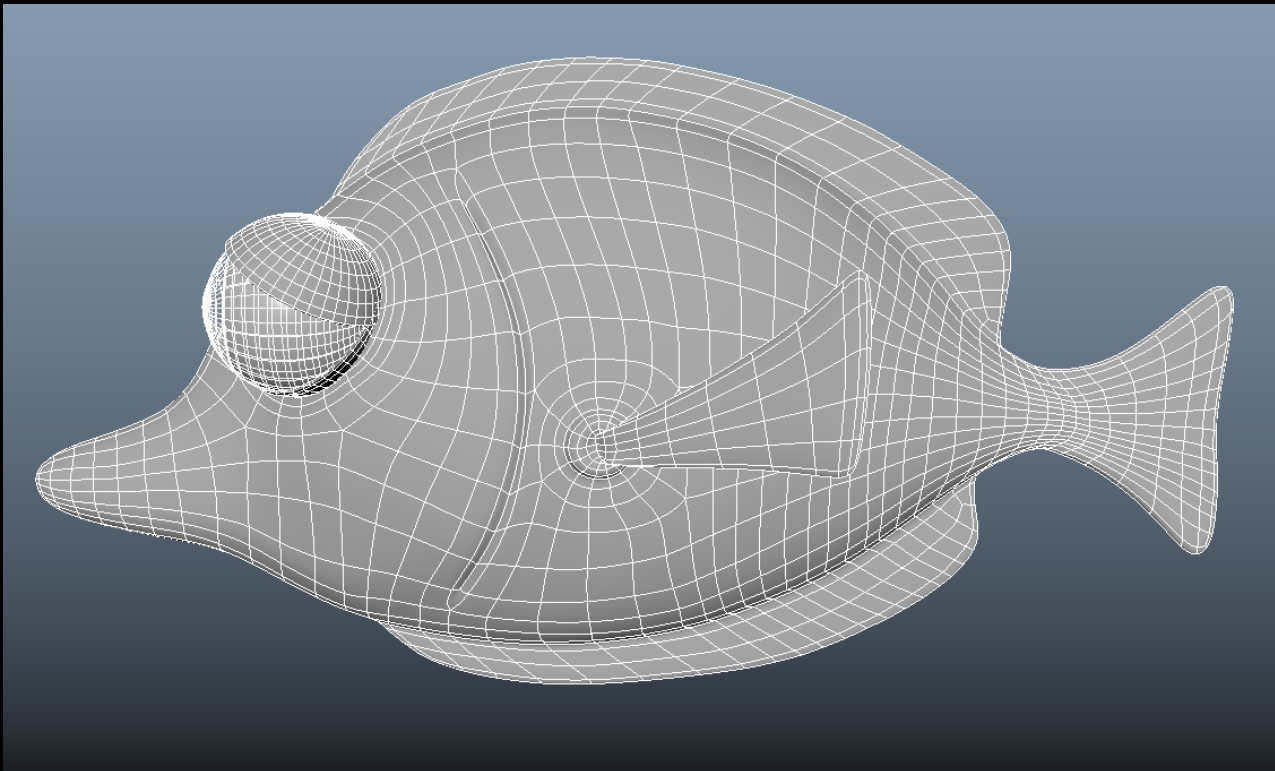


Figura 146. Modelo final de Ale.



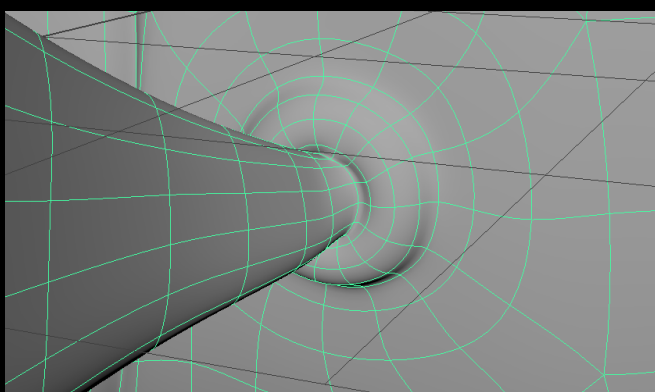
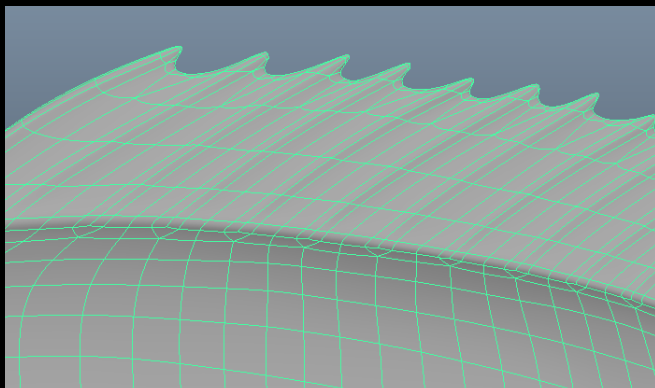


Figura 147. Detalles de los peces.

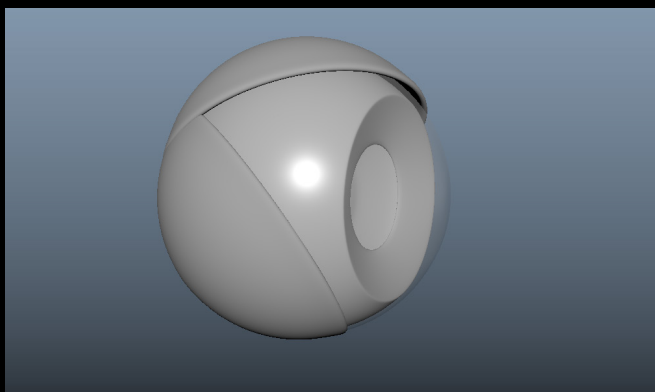


Figura 148. Párpados de los peces.

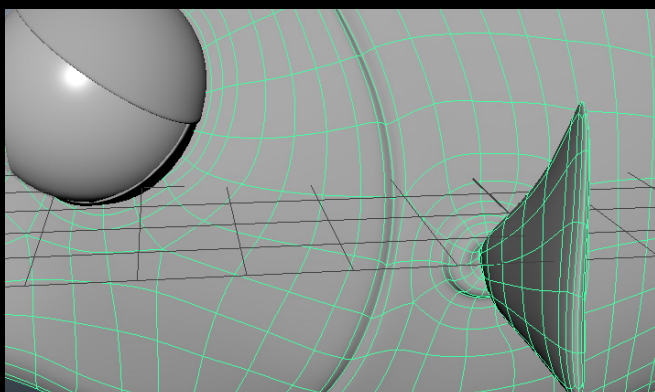


Figura 149. Close-up branquias de Ale.

## Modelado peces

Los peces también se hicieron en Maya, y su cuerpo y aletas se modelaron unido. Para mejorar el movimiento y skinning de las aletas de Ale, estas se modelaron a 90° de su cuerpo. Por su diseño y sus acciones en el corto, Ale se modeló sin boca. Por otro lado, Sam se modeló con la boca un poco abierta, sin embargo ésta no se hizo muy profunda.

A diferencia de los tiburones del corto, los párpados de los peces se hicieron con geometría separada para adecuarse mejor al diseño de personajes, ser más fáciles de riggear y tener un mejor movimiento. Para las branquias de los peces se hizo una endidura en su cuerpo.

Lo más difícil del modelado, fueron las aletas de Sam. Según su diseño, son puntiagudas y se le ven claramente las espinas. Para lograr que se vean puntiagudas, necesitaron mucha topología, por lo que fue largo de retopologizar.





Figura 150. Render final 14: Ale.

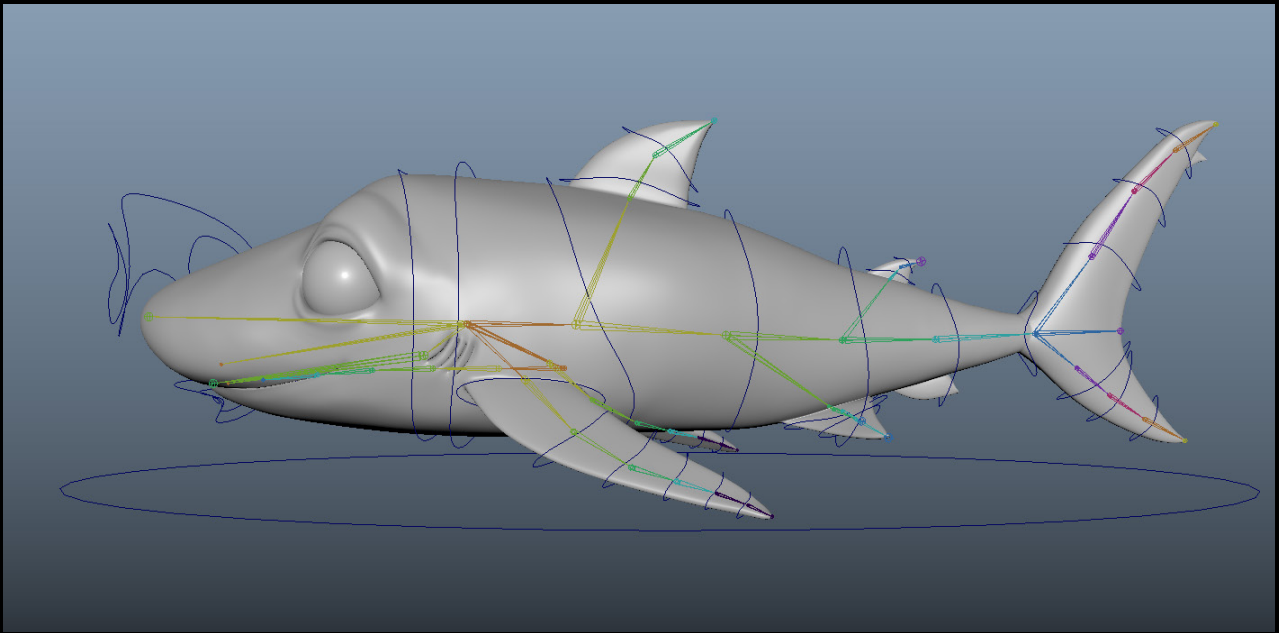


Figura 151. Rig final de Flin.

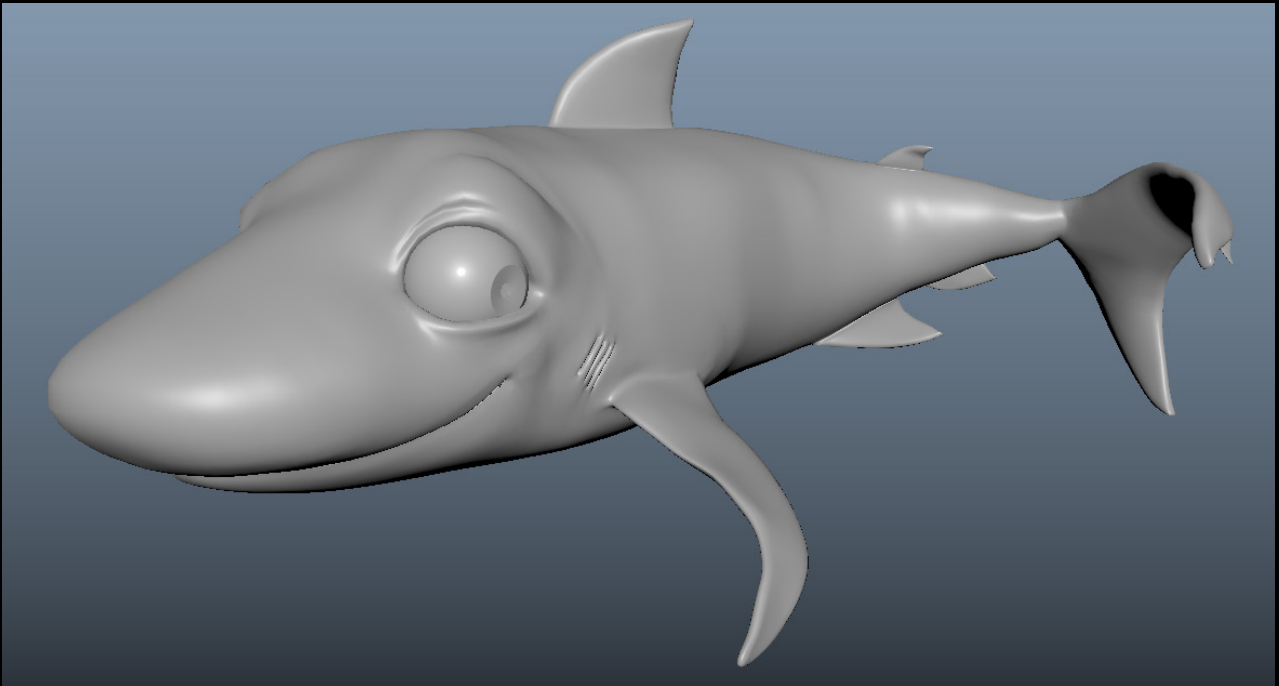


Figura 152. Pose de Flin (prueba de rig).

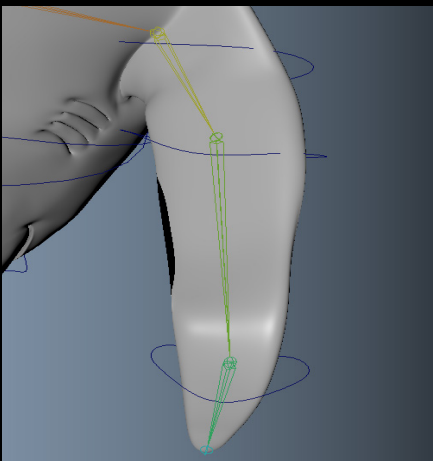


Figura 153. Rig anterior de la aleta de Flin.

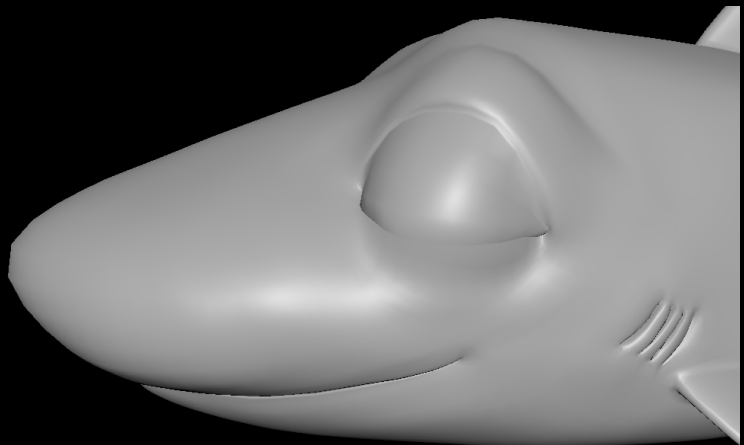


Figura 154. Blendshape de pestañeo de Flin.

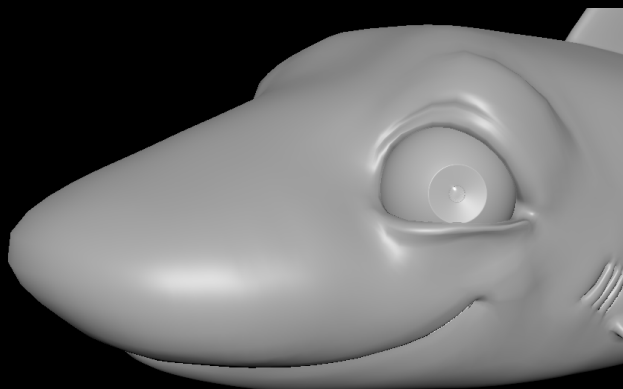


Figura 155. Blendshape de Flin feliz.

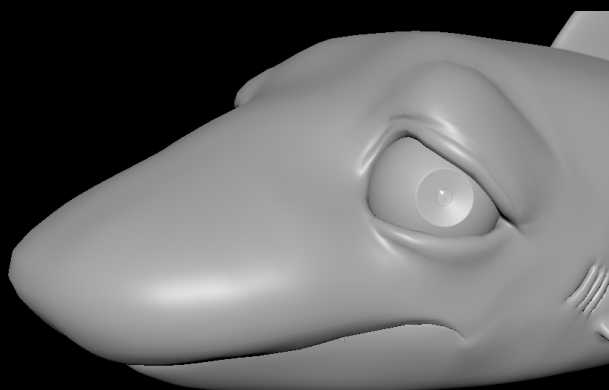


Figura 156. Blendshape de Flin triste.

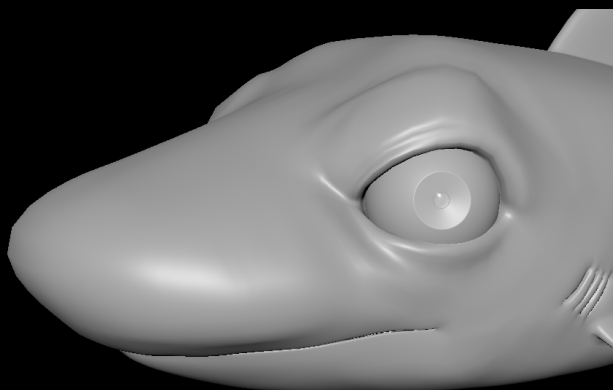


Figura 157. Blendshape de Flin enojado.

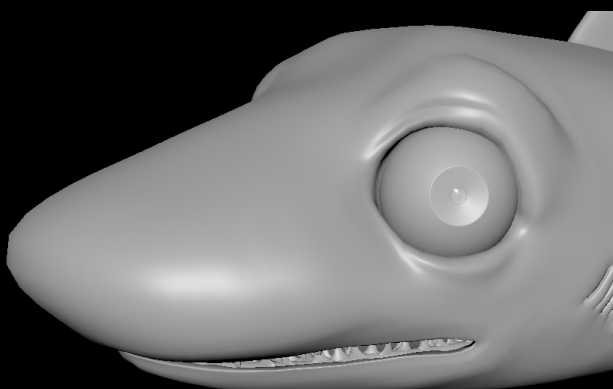


Figura 158. Blendshape de Flin asustado.

## Rigging

### Rig de Flin

Todos los rigs se hicieron en Maya. El sistema de huesos de Flin y de Timmy se basó en el esqueleto de un tiburón y se aumentaron algunos huesos de acuerdo a las acciones que realizan los tiburones en el corto. Al final, se probó el rig de cada uno posicionándolo en las poses más extremas del animatic.

El esqueleto de Flin cuenta con 52 huesos. Al inicio tenía 4 huesos en cada una de sus aletas pectorales, pero una vez hecho el skinning se colocó a Flin en la posición más exagerada del animatic y se rompió la aleta. Por esto se le agregaron 3 huesos en cada aleta.

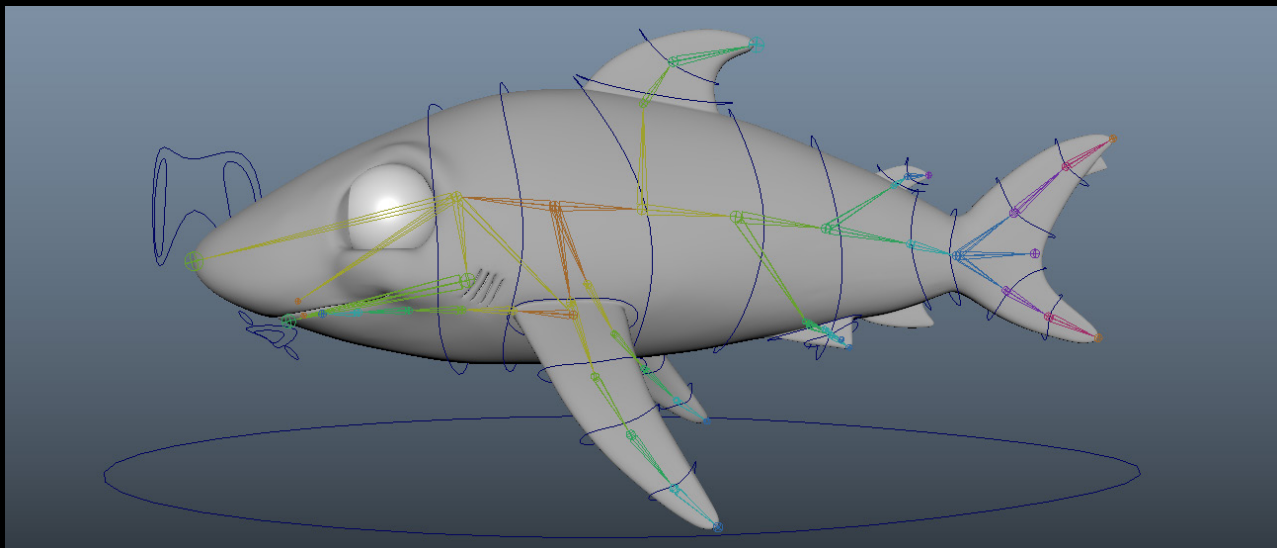


Figura 159. Rig final de Timmy.

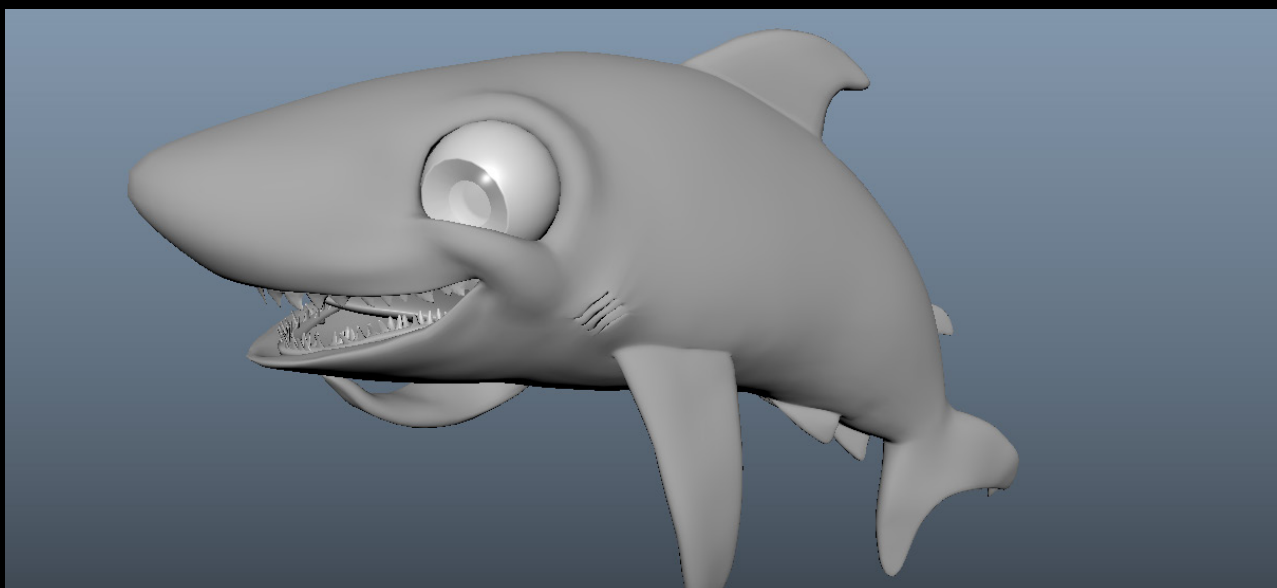


Figura 160. Pose de Timmy (prueba de rig).

## Rig de Timmy

El esqueleto de Timmy tiene 49 huesos. Tiene dos menos que Flin en cada aleta pectoral y 2 menos en la cola, ya que son más cortas. También tiene uno más a lo largo del cuerpo, debido a que él dobla más su cuerpo, para hacer que se vea más flexible que su papá, como un niño pequeño.

Timmy tiene blendshapes de las mismas expresiones que Flin, pero tiene una extra de su boca en 'O'. Esta

expresión es específicamente para la escena en la que aparece Ale y Timmy se sorprende al verlo.

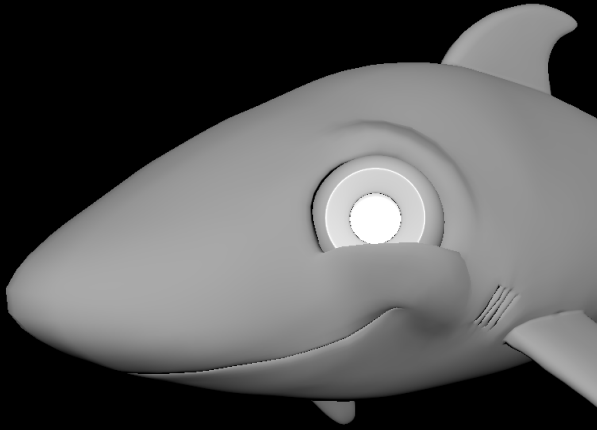


Figura 161. Blendshape de Timmy feliz.

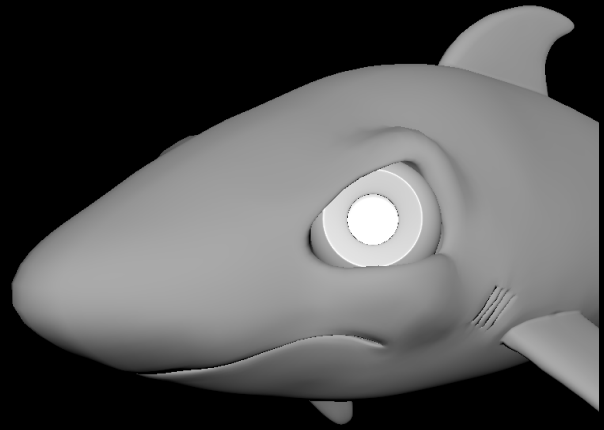


Figura 162. Blendshape de Timmy enojado.

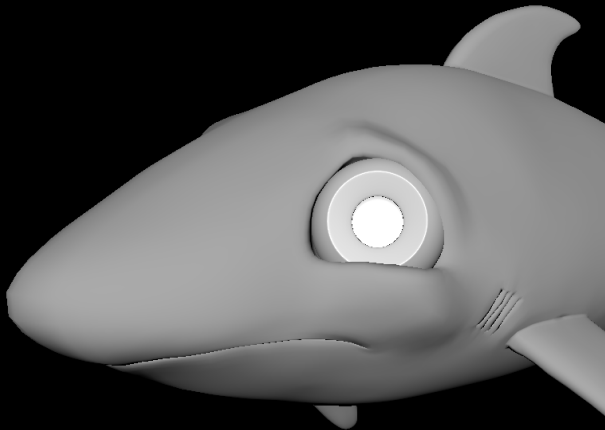


Figura 163. Blendshape de Timmy triste.

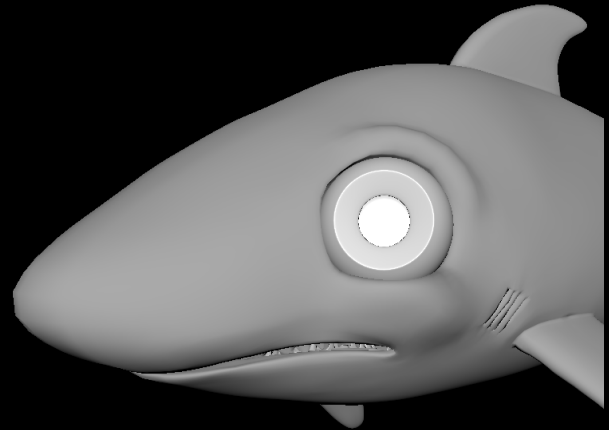


Figura 164. Blendshape de Timmy asustado.

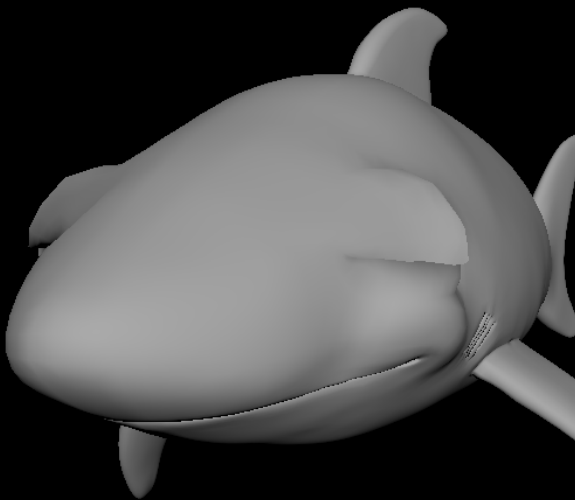


Figura 165. Blendshape de pestañeo de Timmy.

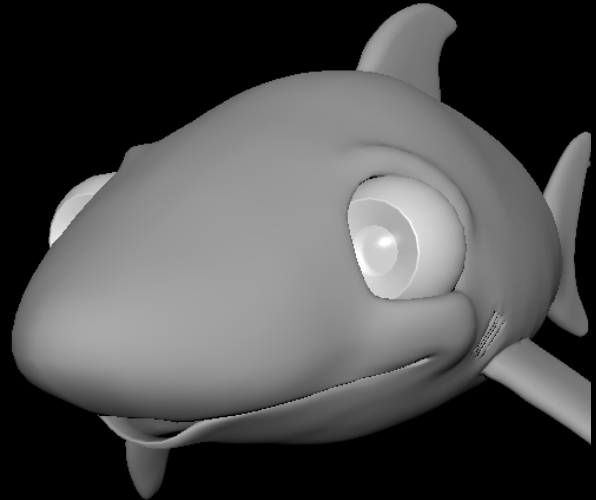


Figura 166. Blendshape de Timmy curioso.

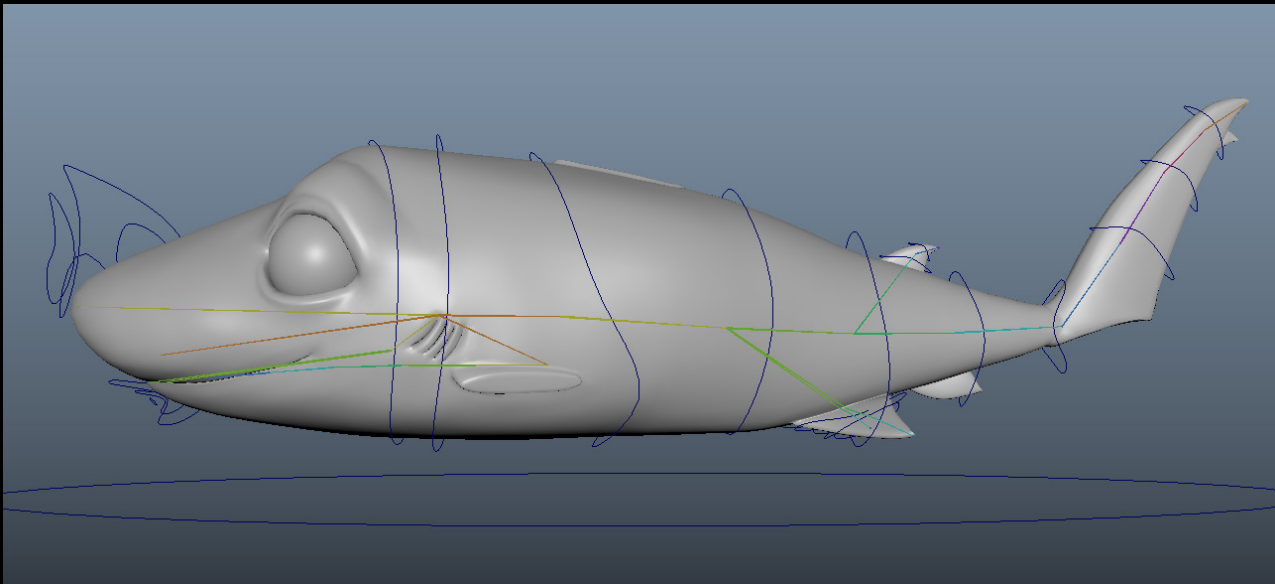


Figura 167. Rig final de Flin sin aletas

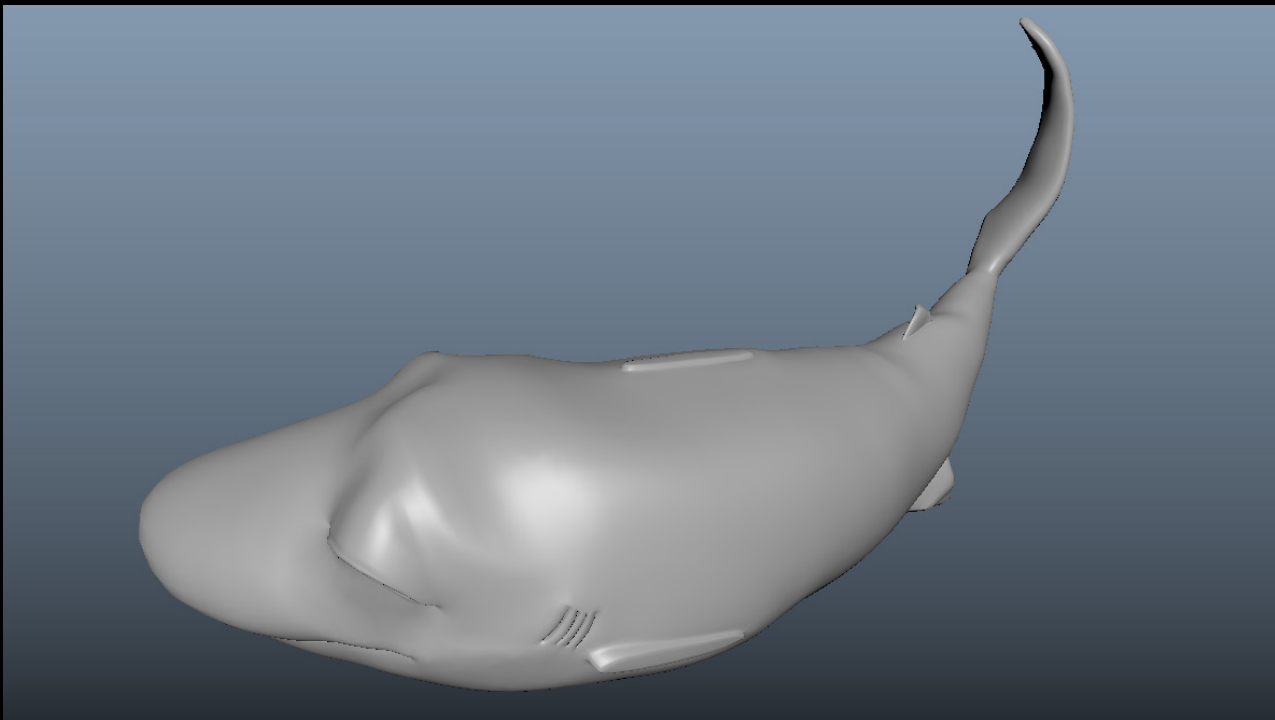


Figura 168. Pose de Flin sin aletas.

## Rig de Flin sin aletas

Para el rig de Flin sin aletas, se usó el rig de Flin pero se borraron los huesos y controladores de sus aletas y después se repitió el skinning. Para los blendshapes se hicieron los mismos que para Flin, sin embargo, se aumentó un poco la preocupación de los mismos. Por ejemplo, en el blendshape de Flin sin aletas triste se le hicieron pequeñas curvas a la boca, para también mostrar miedo.

Adicionalmente, se le hizo un blendshape de los ojos cerrados con tristeza, ya que la combinación entre el pestañeo y los ojos tristes no fue suficiente para la expresión que se buscaba.



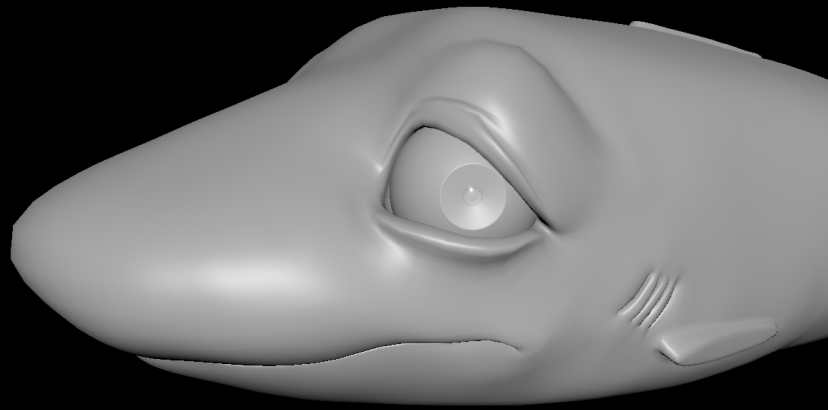


Figura 169. Blendshape de Flin sin aletas triste.

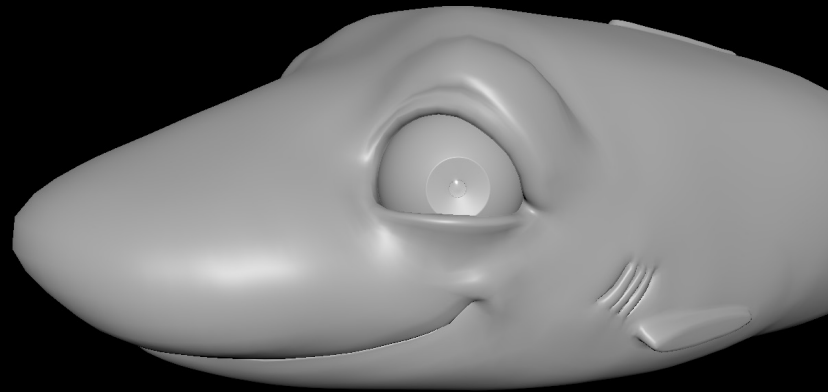


Figura 170. Blendshape de Flin sin aletas feliz.

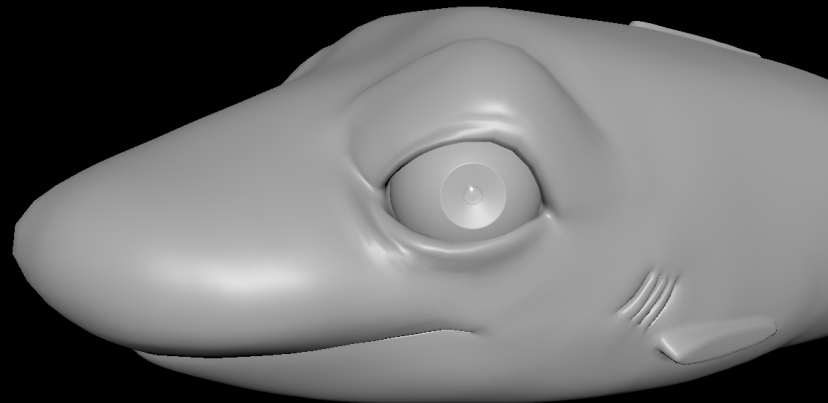


Figura 171. Blendshape de Flin sin aletas enojado.

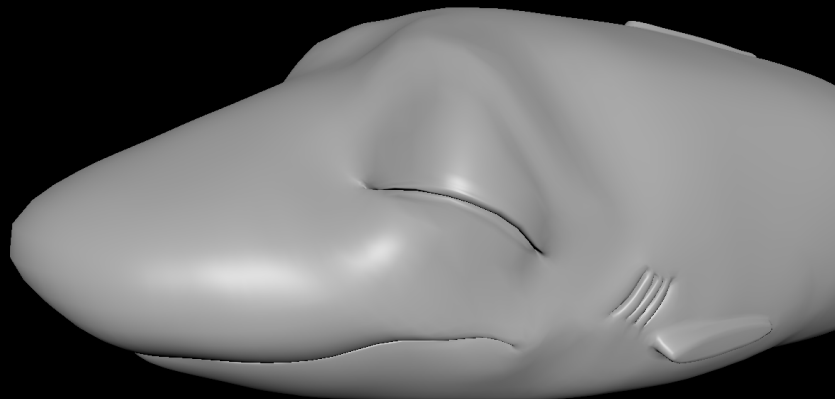


Figura 172 . Blendshape de pestañeo de Flin sin aletas.

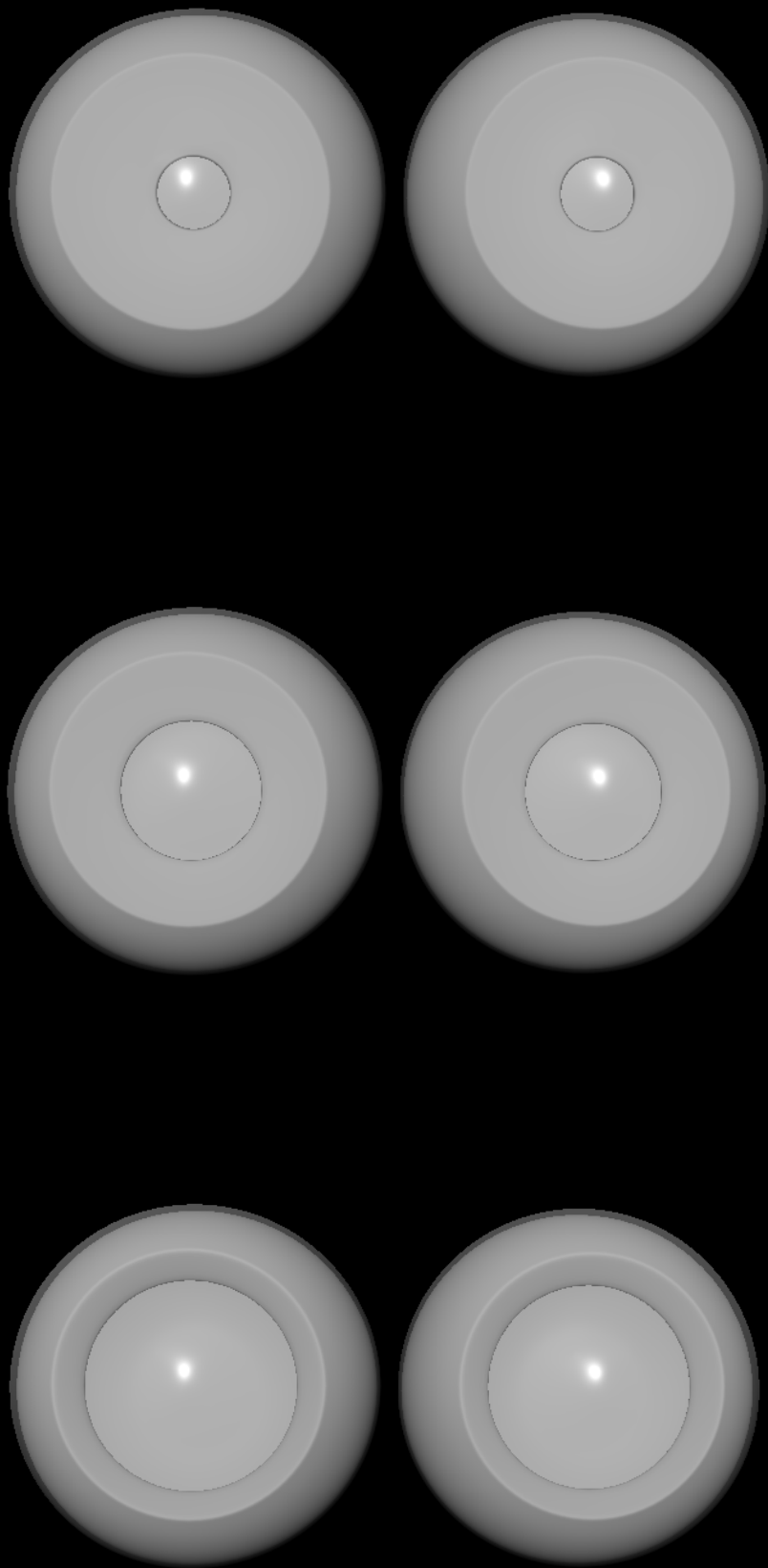


Figura 173. Rig de pupilas.

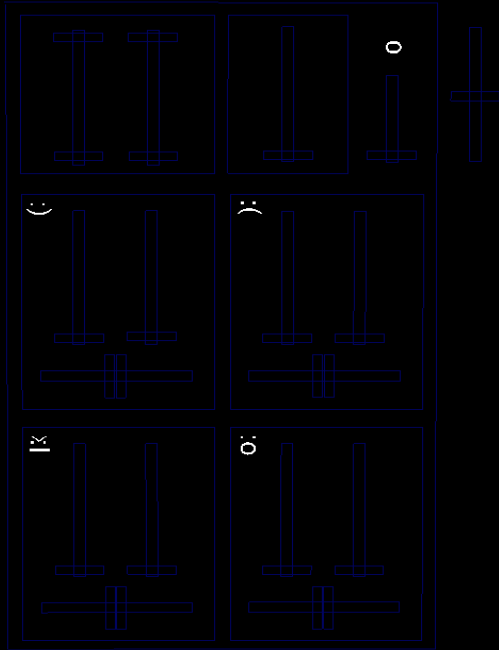


Figura 174. Controladores de los blendshapes.

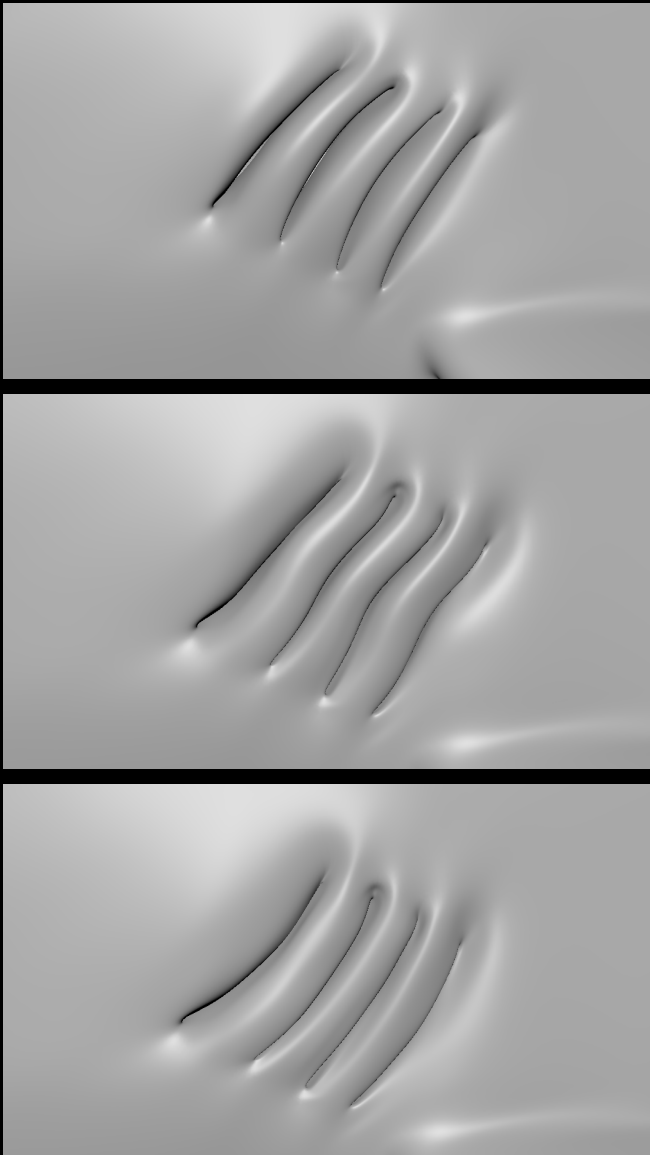


Figura 175. Rig de branquias de los tiburones.

## Extras de los rigs

Adicionalmente, a todos los personajes se les agregó un rig de pupila para que éstas se puedan agrandar o achicar.

Para todos se usaron controladores de blendshapes básicos, colocados a un lado del personaje.

Finalmente, a los tiburones se les agregó un blendshape para controlar las branquias, para que puedan respirar a lo largo de la animación.

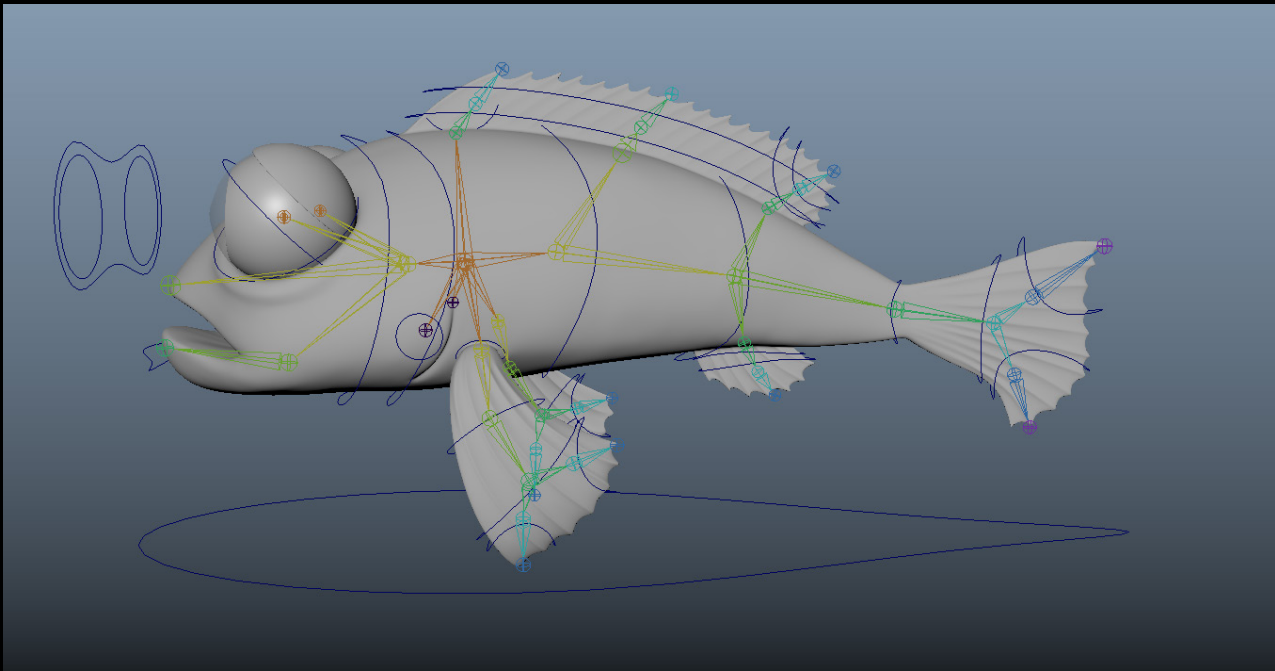


Figura 176. Rig final de Sam.

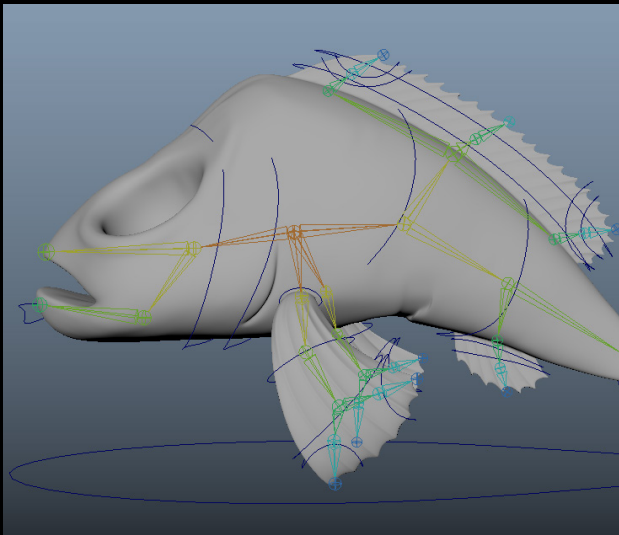


Figura 177. Rig inicial de Sam.

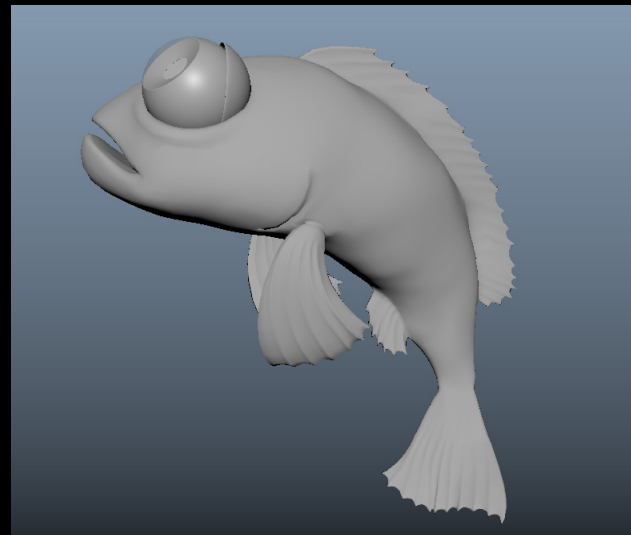


Figura 178. Pose de Sam.

## Rig de Sam

Los rigs de los peces se hicieron también en Maya. Al igual que los tiburones, estos se posaron al final en las poses más extremas del corto para ver si funcionaba el rig. El rig de Sam cuenta con 45 huesos. Primero se hizo como se ve en la figura 173, sin embargo cuando de movían los huesos de su cuerpo, se movía también la aleta superior e incluso su cabeza. El error estaba en cómo se conectaban los huesos de la aleta a su cuerpo, por lo que corrigió el rig en base a los huesos de la mayoría de los peces huesudos. De esta manera, cada

hueso de la aleta superior se conectaba con uno del cuerpo y no a uno general de la aleta.

En la cola y en las aletas dorsales se hicieron dos huesos en la punta en vez de uno, para que los peces puedan mover cada punta de la aleta independientemente. En el caso de Sam, considero que hubiese sido mejor modelar la aleta plana, ya que al haberla modelado curva, se limitaron los movimientos de las aletas.

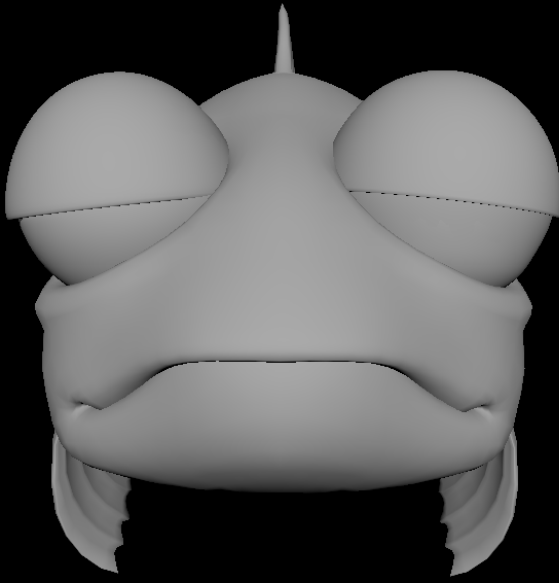


Figura 179. Blendshape de pestañeo de Sam.

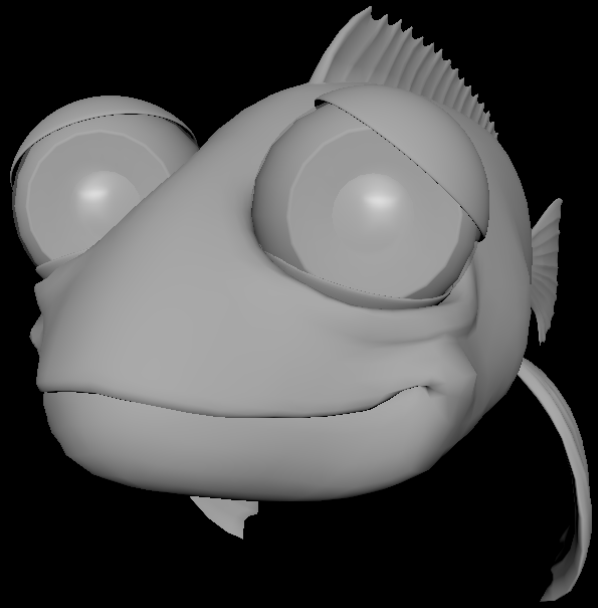


Figura 180. Blendshape de Sam feliz.

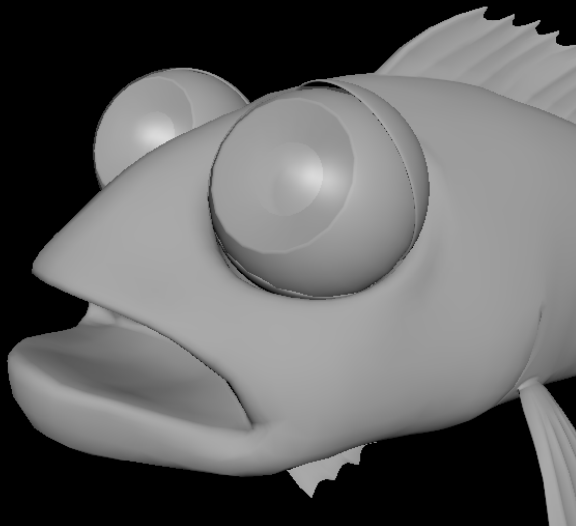


Figura 181. Blendshape de Sam asustado.

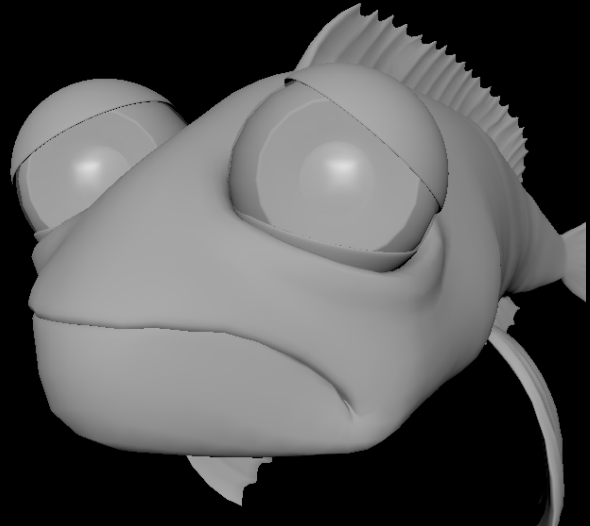


Figura 182. Blendshape de Sam triste.

En cuanto a los blendshapes, estos se hicieron con la boca cerrada, a excepción del asustado. Los blendshapes de las diferentes expresiones de los peces se hicieron sin los párpados, debido a que estos son geometría separada. Aparte se hizo un blendshape de pestañeo, ya que los párpados no cubren el ojo completo del personaje en su pose inicial. Por lo tanto, los blendshapes de los ojos estiraban los párpados para que los puedan cerrar completamente, pero para animar el pestañeo es necesario poner los párpados en

la posición correcta. Esto facilita también hacer un pestañeo enojado o triste que acompañe al blendshape de la expresión, porque la expresión en los ojos estará determinada por la rotación de los párpados.

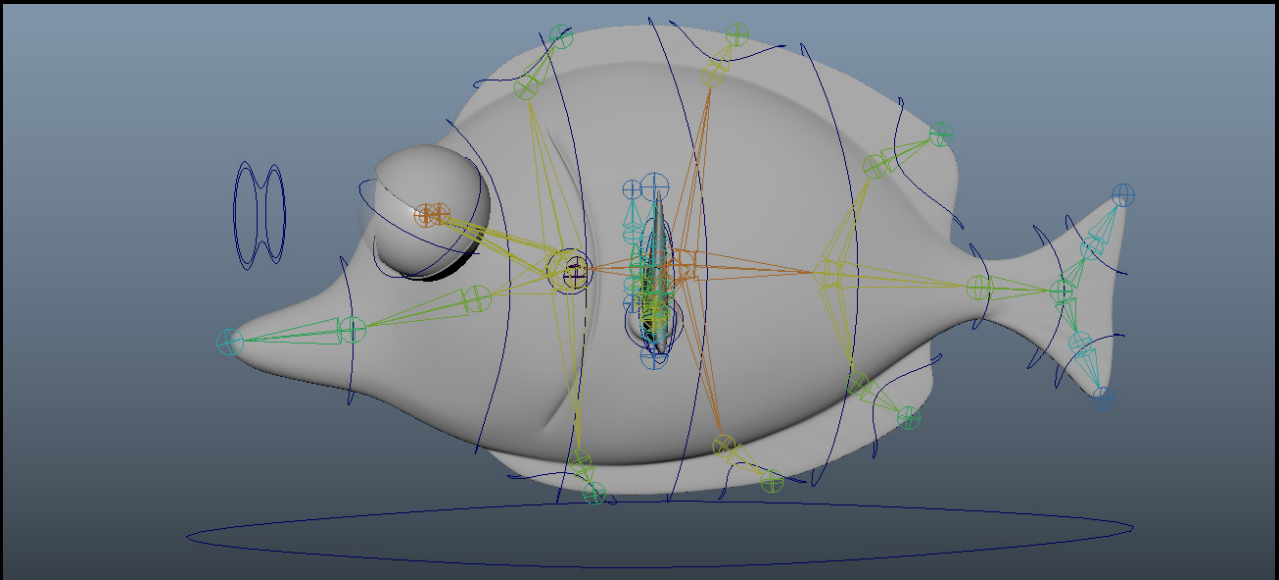


Figura 183. Rig final de Ale.

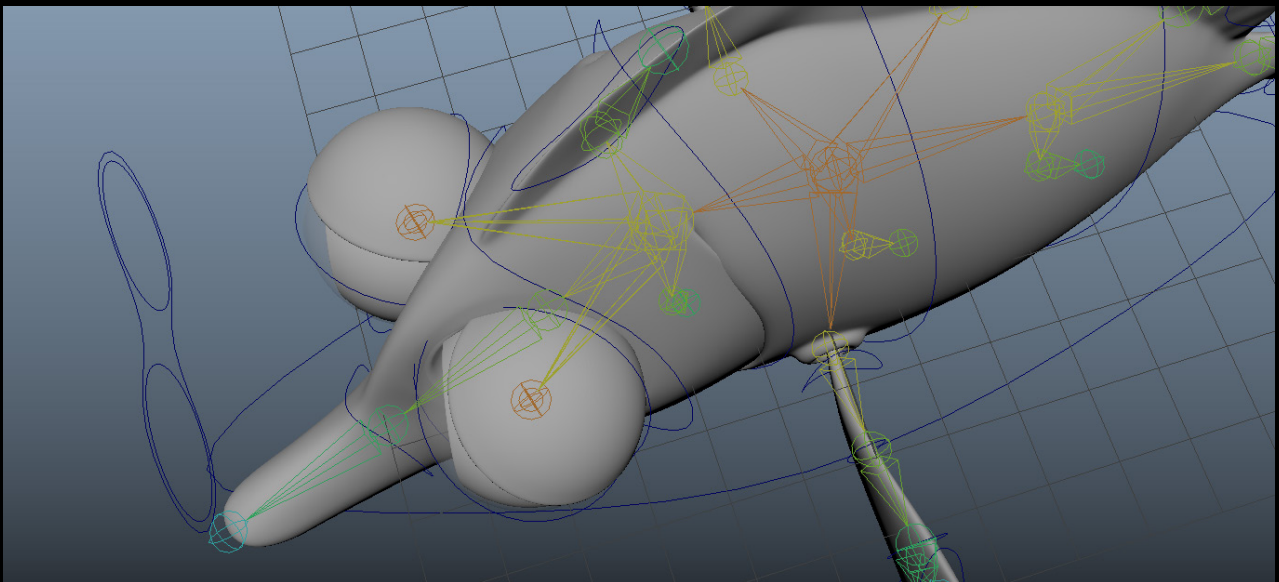


Figura 184. Rig de aleta de Ale.

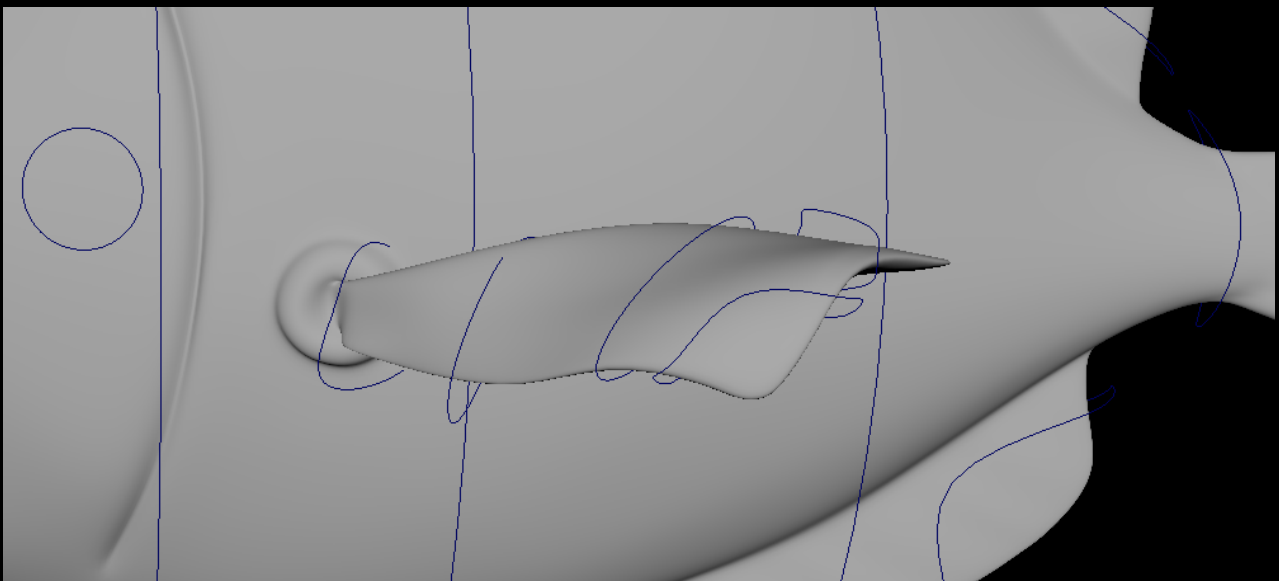


Figura 185. Pose de aleta.

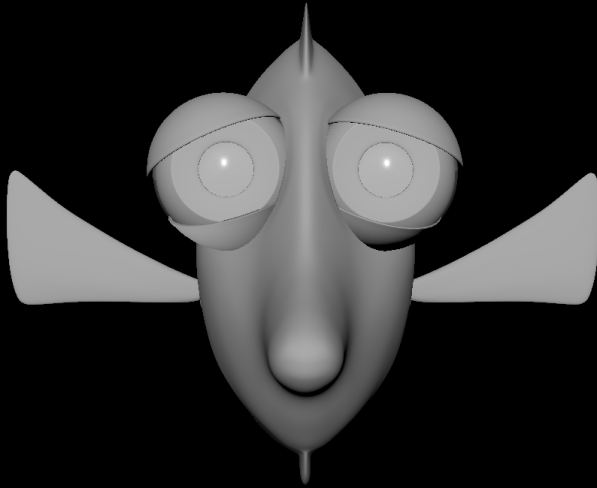


Figura 186. Ale asustado.

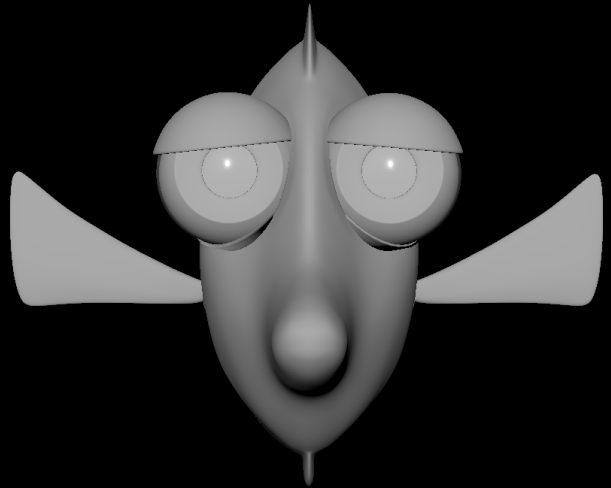


Figura 187. Ale aburrido.

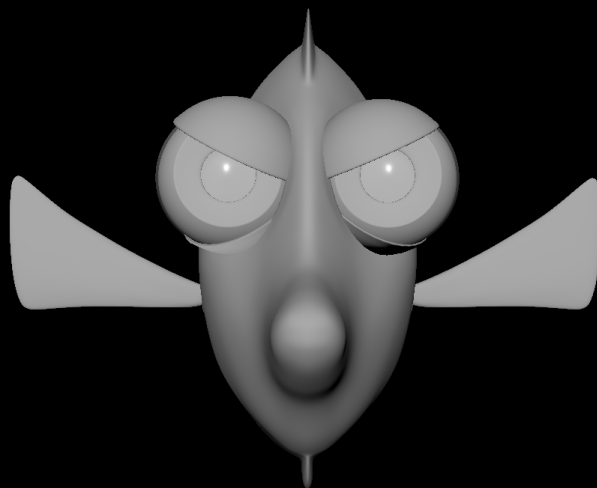


Figura 188. Ale enojado.

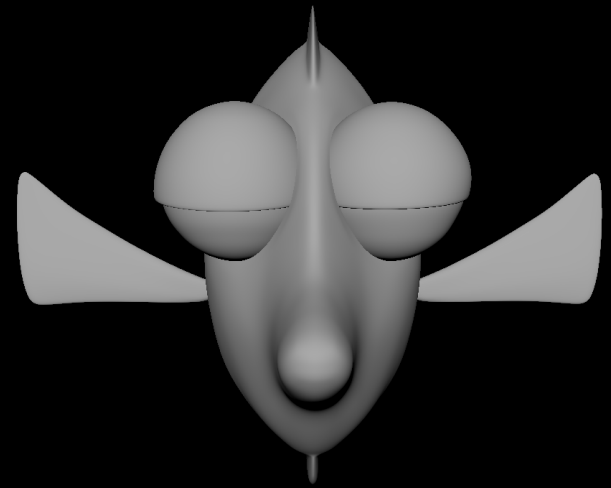


Figura 189. Pestañeo de Ale.

## Rig de Ale

El rig de Ale cuenta con 44 huesos. Éste se hizo igual al de Sam, sin incluir los huesos de la boca. A diferencia de Sam, las aletas de Ale tienen mayor rango de movimiento, debido a que se modelaron planas. Cuando se hizo el rig y se probó la pose, las branquias del pez se metían en su cuerpo, lo cual no sucede cuando un pez real gira. Por esto, se les agregaron a los peces huesos en las branquias.

Para Ale no se hicieron blendshapes aparte del de los párpados debido a que no tiene boca ni arrugas. Por lo tanto, sus expresiones se determinan únicamente por la rotación de los párpados y por la posición de su nariz.







Figura 190. Render final 15: Timmy y Flin.



Figura 191. Textura final de Flin (lado).



Figura 192. Textura final de Flin.

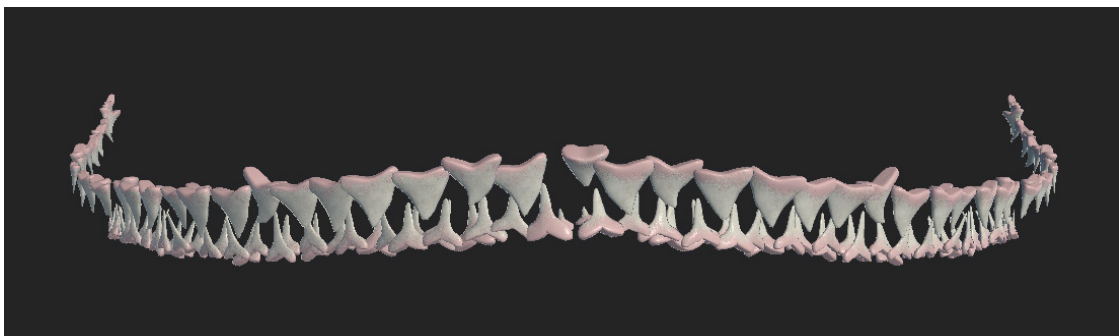


Figura 193. Textura dientes de Flin.

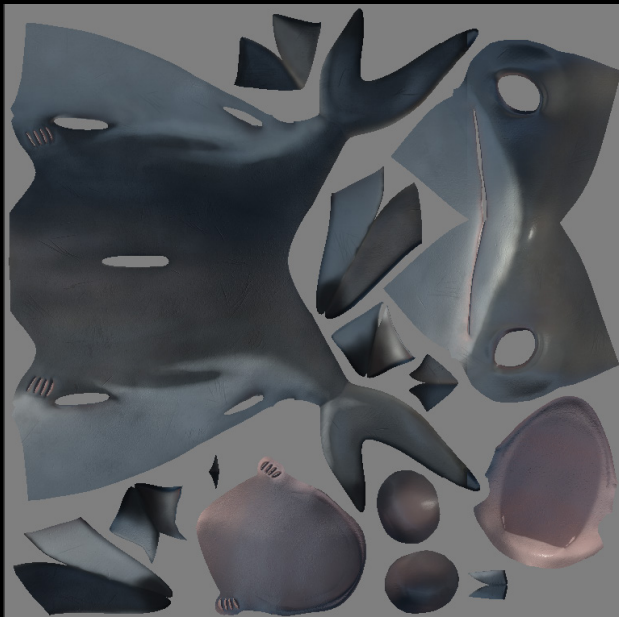


Figura 194. Mapa final de Flin.

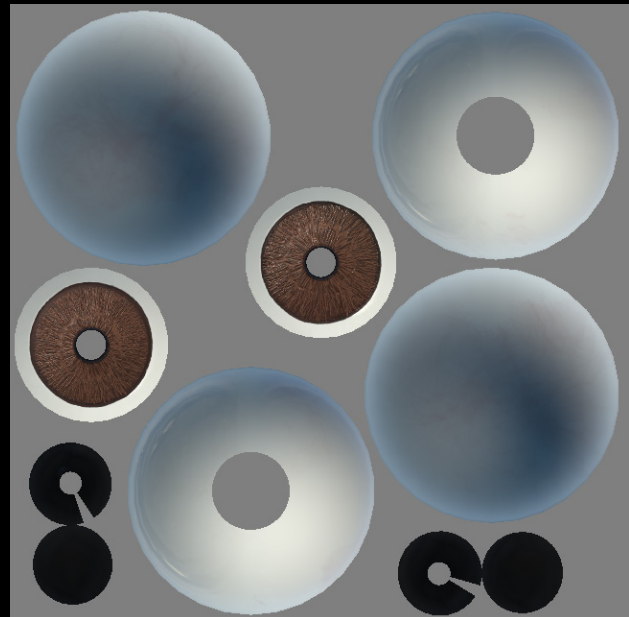


Figura 195. Mapa final de ojos de Flin.



Figura 196. Render de txtura final de Flin sólo con luz de ambiente.

# Texturizado

## Texturizado de Flin

Las texturas de los personajes se realizaron en Substance Painter. Las texturas de los tiburones se hicieron en base a la piel de los tiburones sedosos. A estos se les agregaron raspones y manchas, en especial a Flin que ha vivido más años. Aquí también se trabajó el normal map para los detalles.

Los tiburones sedosos tiene unos poros en el hocico. Se le hicieron más de estas a Flin, que a Timmy, para que su piel se vea menos lisa y así, se vea mayor.

El texturizado de ojos también se hizo en Substance Painter, pero no se texturizó la esfera exterior. A ésta se le trabajó el material en Maya.





Figura 197. Render final 16: Flin.



Figura 198 . Texturiza final de Timmy (lado).



Figura 199. Texturiza final de Timmy.

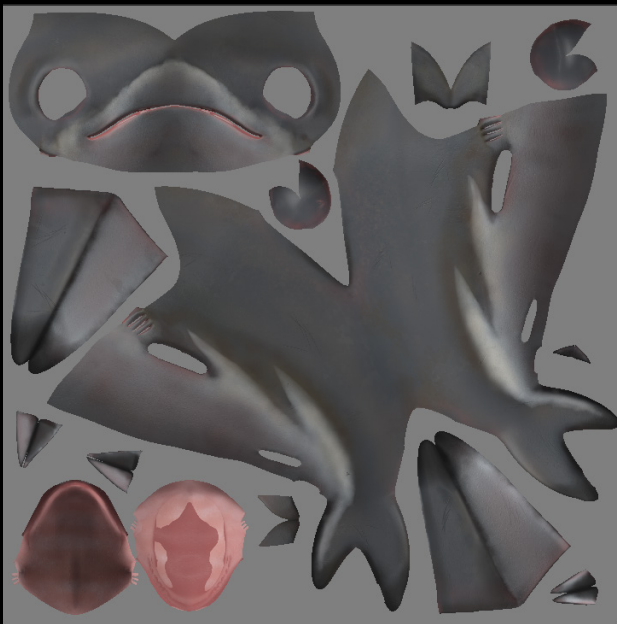


Figura 200 . Mapa de textura de Timmy.

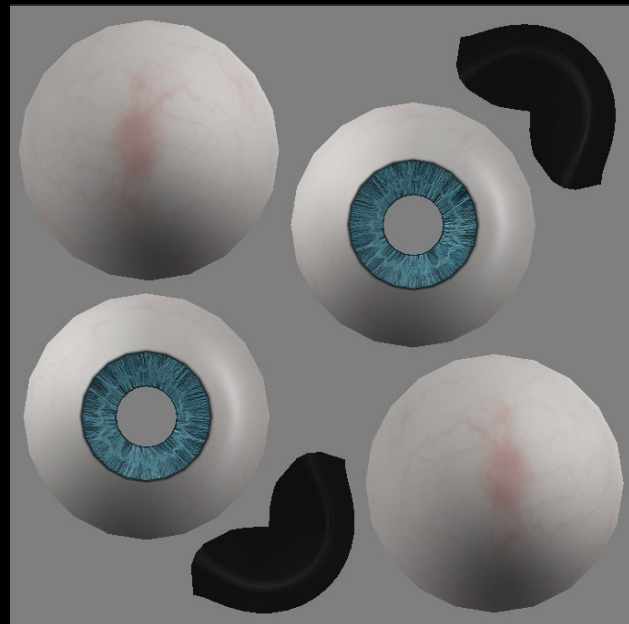


Figura 201. Mapa de textura de ojos Timmy.

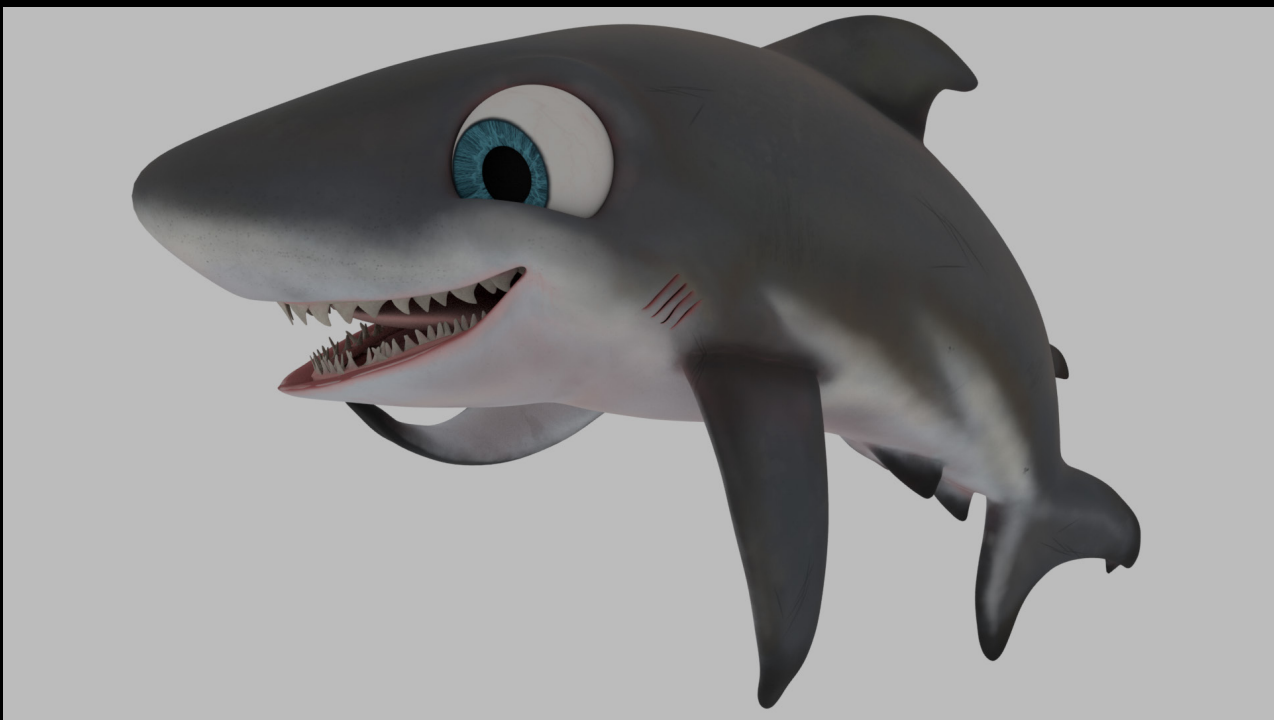


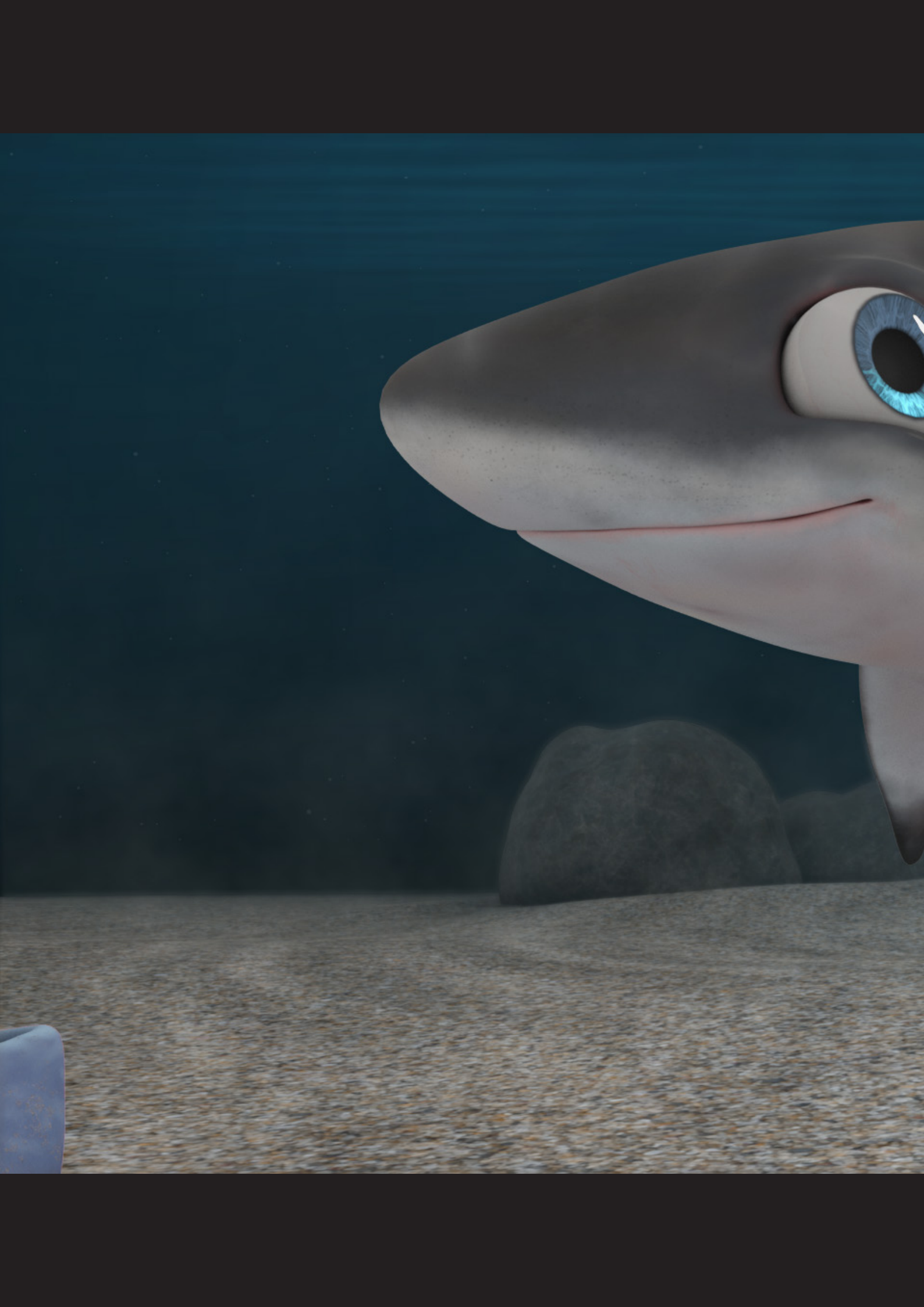
Figura 202. Render de textura final de Timmy sólo con una luz de ambiente.

## Texturizado de Timmy

El texturizado de Timmy se hizo de igual forma que el de Flin pero adecuado a su modelo. La lengua de Timmy y sus encías son un poco más claras que las de Flin. Sus lenguas no tienen mucho detalle ya que las lenguas de los tiburones no tienen tanta textura como la de los humanos.

Por otro lado, las branquias de Timmy son más rojizas

y tiene un subsurface scattering más rosado que el de Flin. Éste se hizo para que se vea más joven y con una piel más delgada; se simuló en Substance Painter y se reforzó en el material aiStandardSurface de Arnold 5 en Maya.





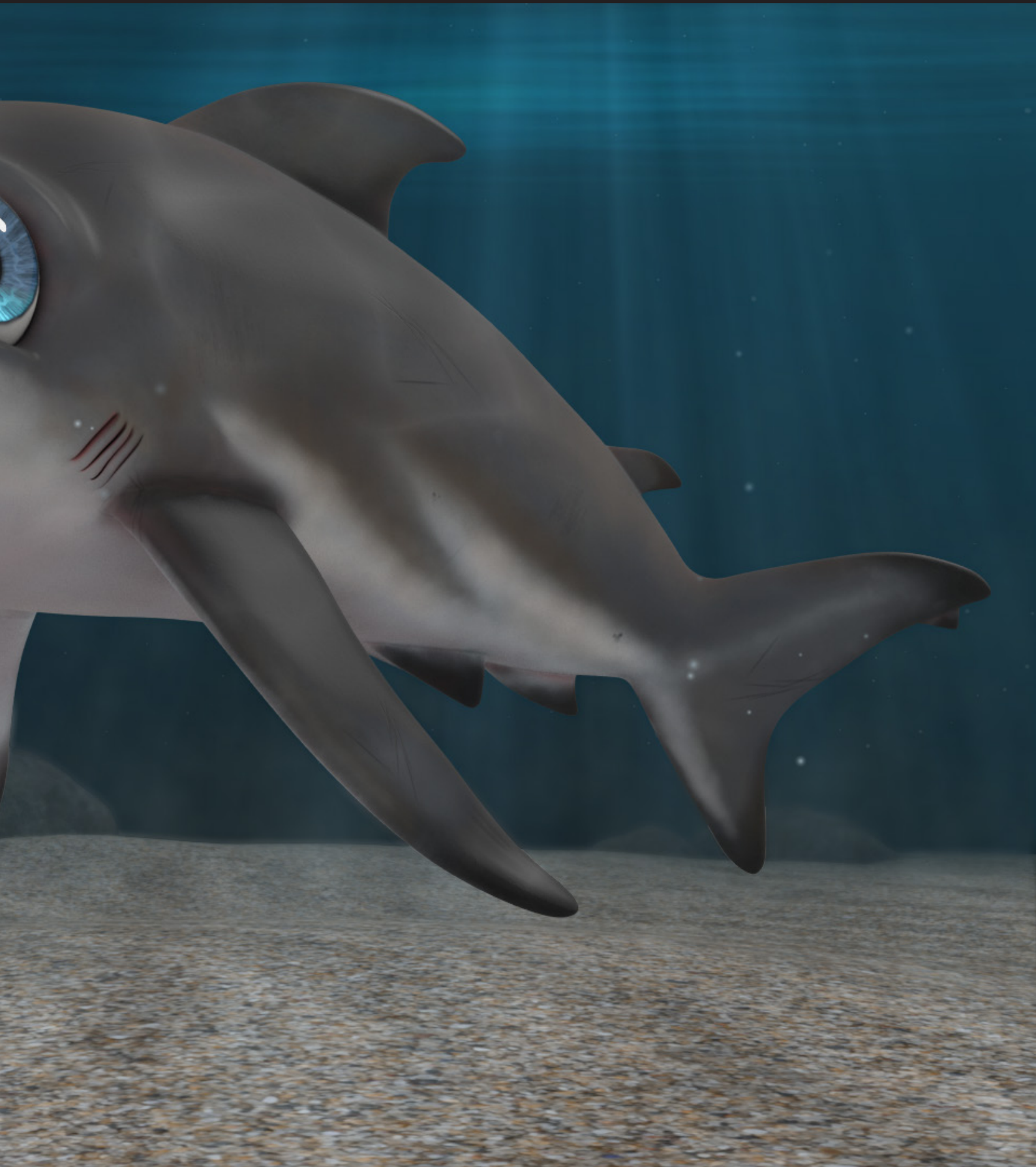


Figura 202. Render final 17: Timmy.

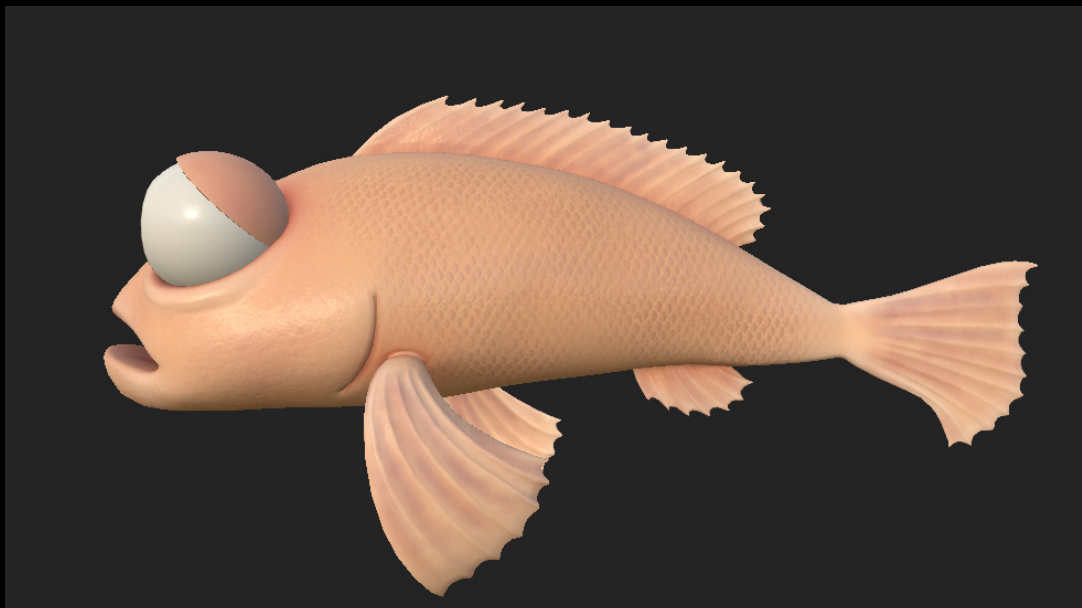


Figura 203 . Primera textura de Sam.

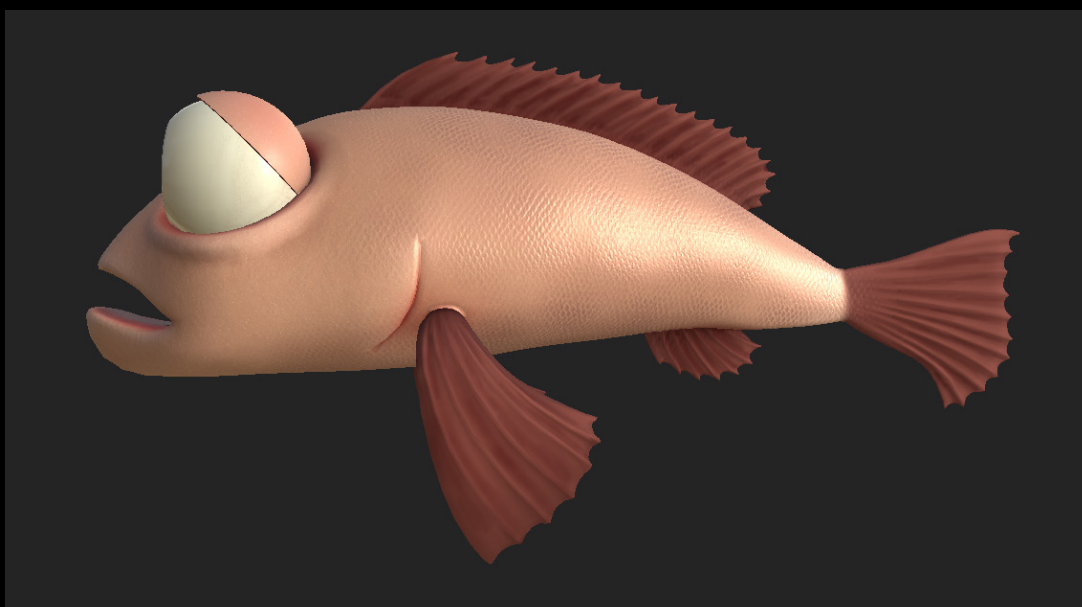


Figura 204. Segunda textura de Sam

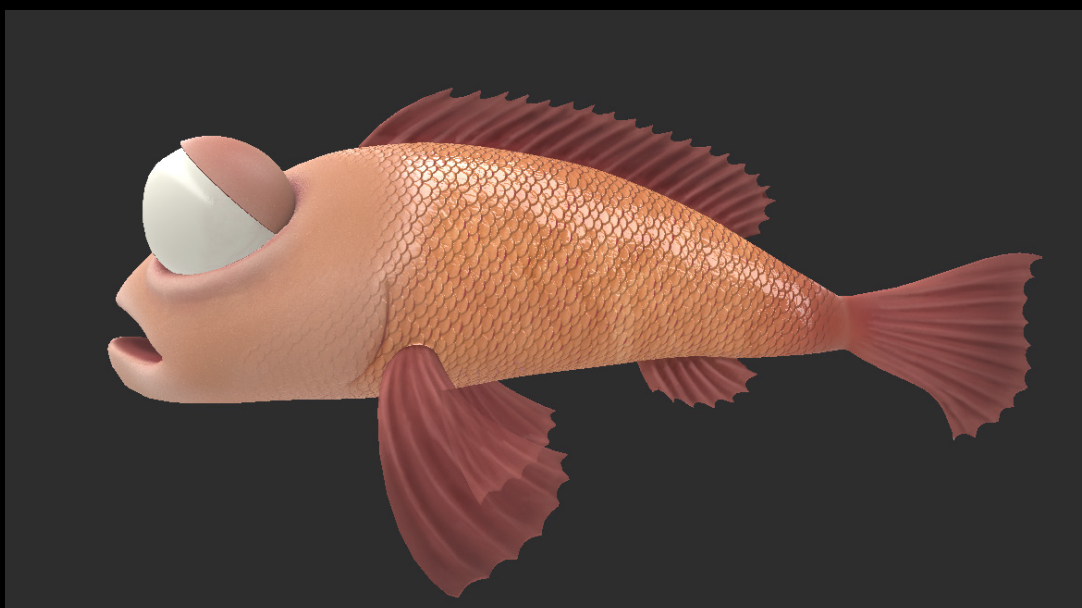


Figura 205. Textura final de Sam (lado).

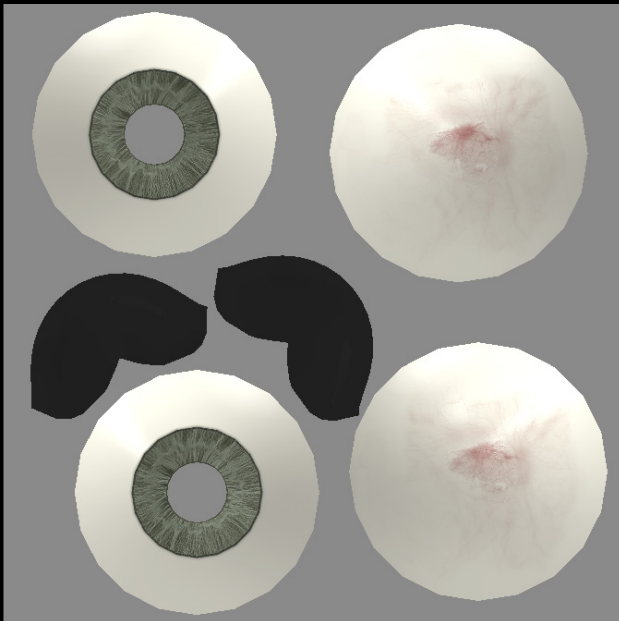


Figura 206. Mapa de textura de ojos de Sam.

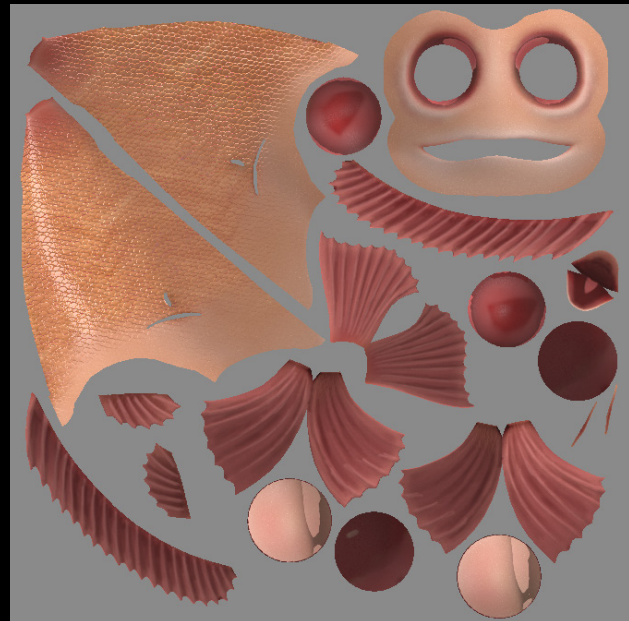


Figura 207. Mapa de textura de Sam.

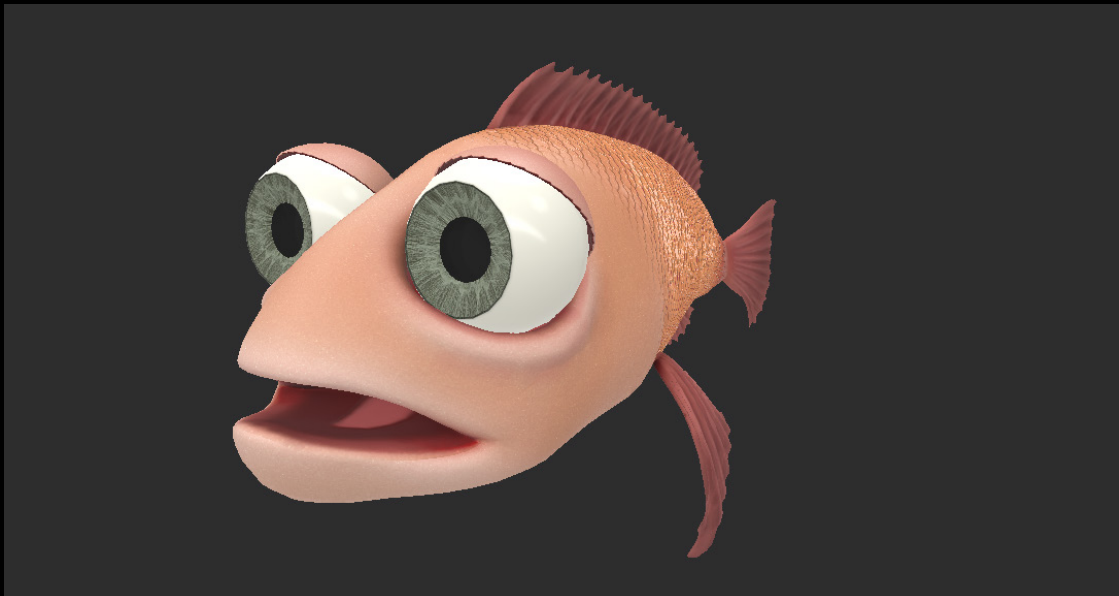


Figura 208. Textura final de Sam.

## Texturizado de Sam

La textura de Sam también se realizó en Substance Painter. Primero tuvo una textura más pálida pero después se le agregó color en las aletas para que se vea más vivo. De la segunda a la tercera versión de su textura se le agregó opacidad en las aletas para que sean un poco transparentes y se le hicieron las escamas más grandes y más marcadas. Esto se cambió debido a que a pesar de que eran muy notorias en Substance

Painter. Al ponerlas al material de Arnold, no eran tan notorias porque el subsurface scattering que se le agregó hizo que las normales pierdan detalle.

Por otro lado el color del especular se trabajó en Maya al ver los renders de Arnold. Igualmente, a todos los personajes se les agregó después color en el especular de los ojos para darles más vida.



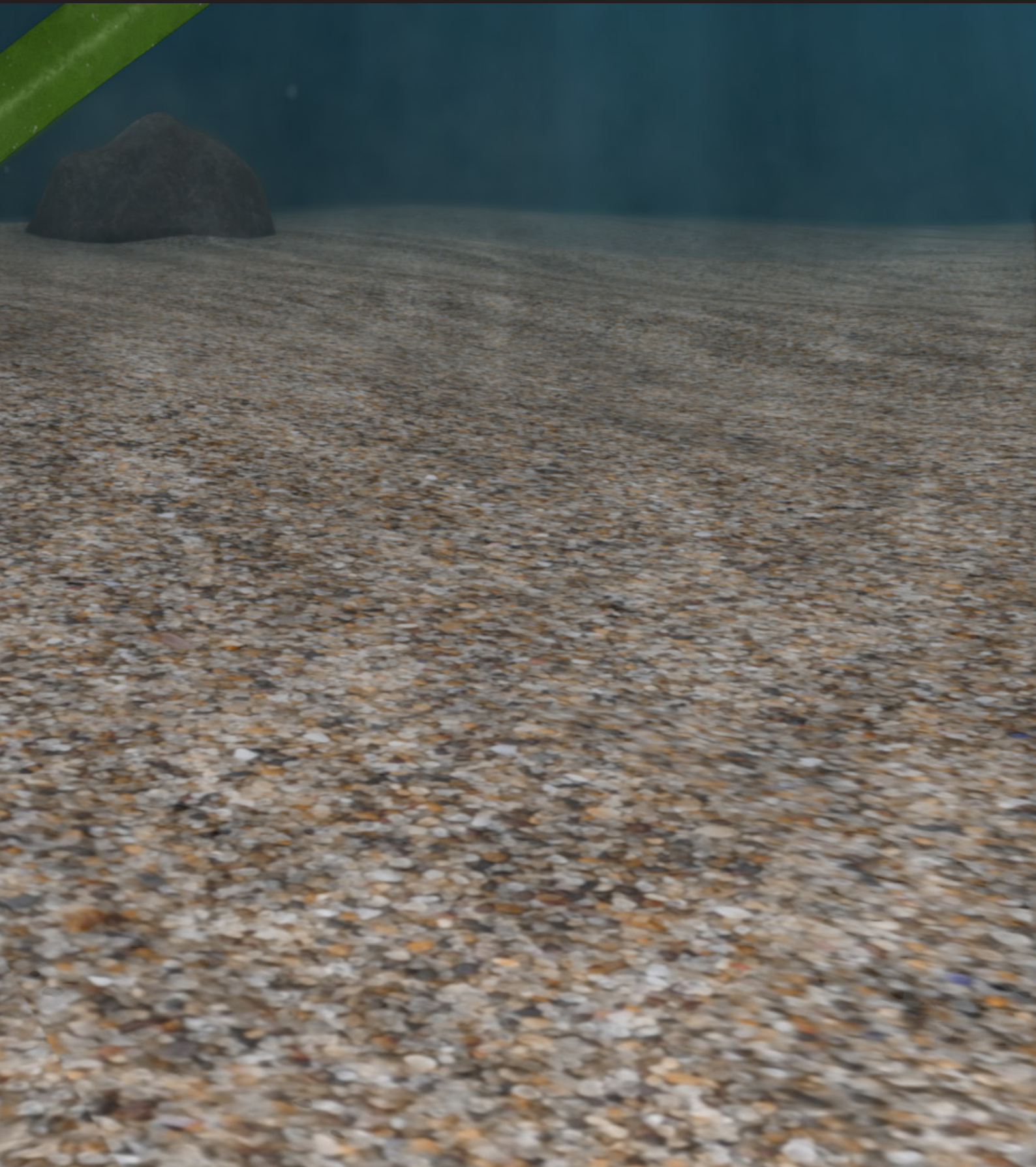


Figura 209. Render final 18: Sam.

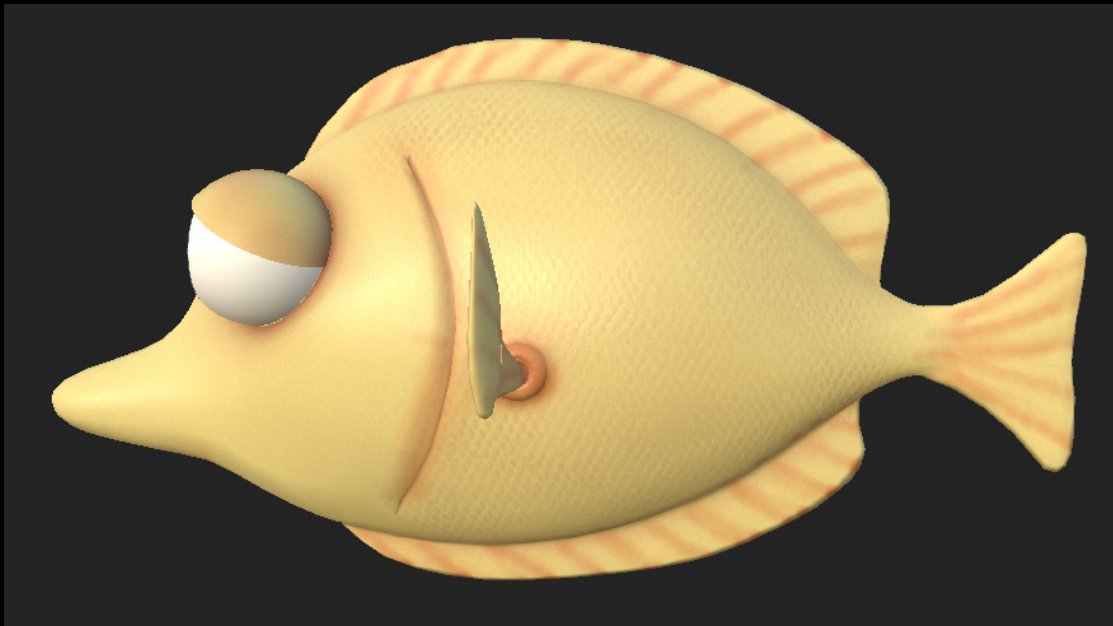


Figura 210. Primera textura de Ale.

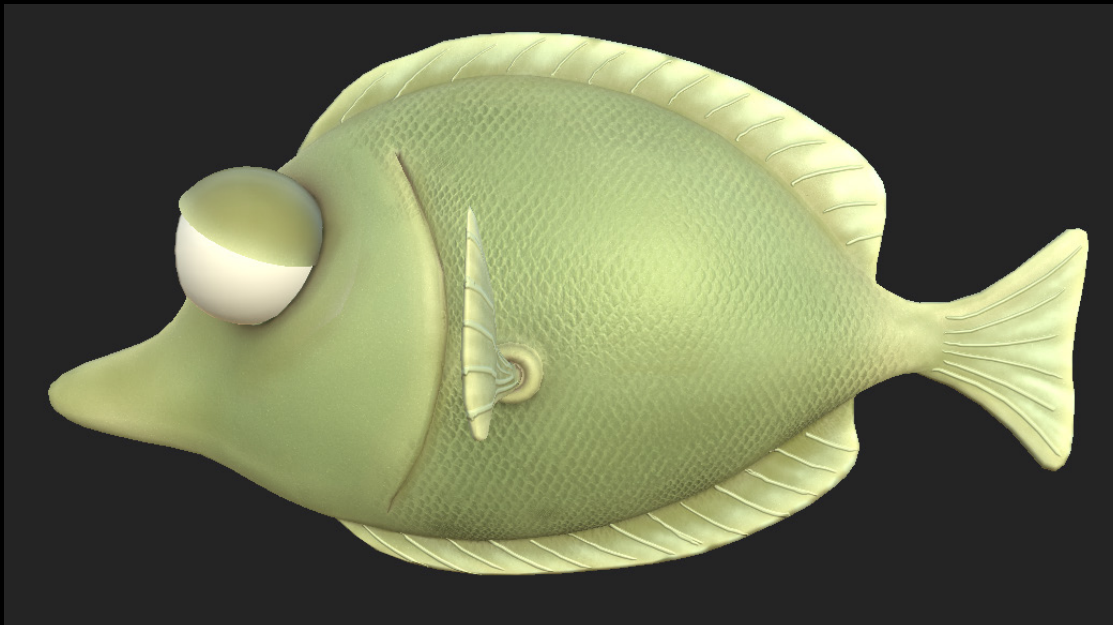


Figura 211. Segunda textura de Ale.

## Texturizado de Ale

La textura de Ale se trabajó de la misma manera que la de Sam. Igualmente, las escamas tuvieron el mismo cambio para su versión final. Al no tener espinas en las aletas en el modelo, éstas se le agregaron a Ale en el normal map.

En la versión inicial, Ale era amarillo, pero se le cambió el color para diferenciarlo más de Sam.

Los errores en la textura de los párpados de Ale y de Sam por la pose en la que se quemaron los mapas y en la que se texturizó, se corrigió en Photoshop, antes de llevarla a Maya.

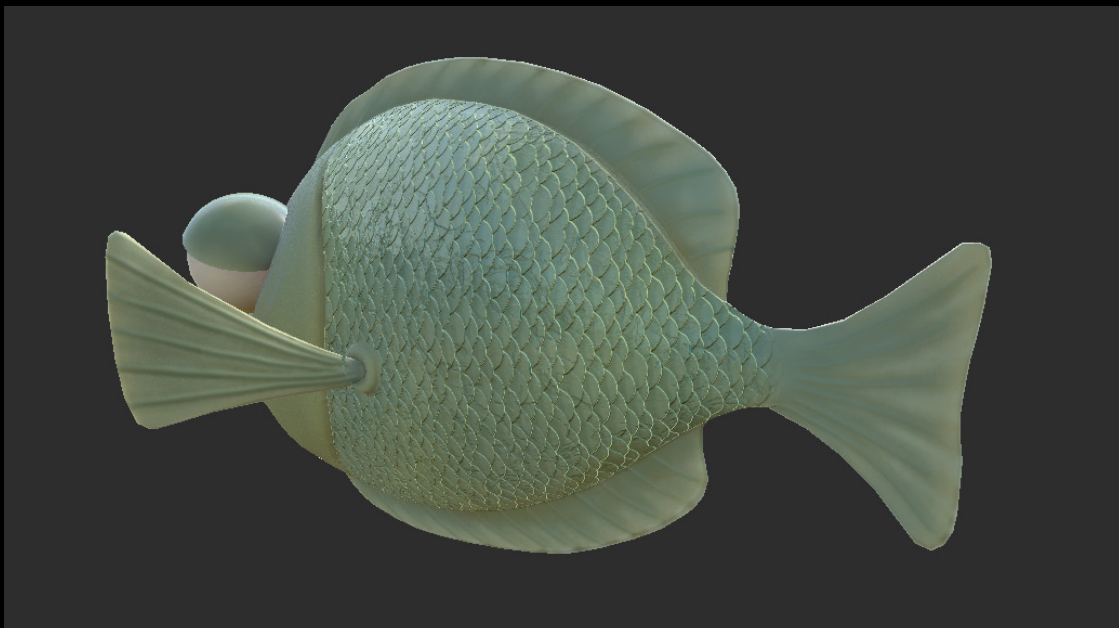
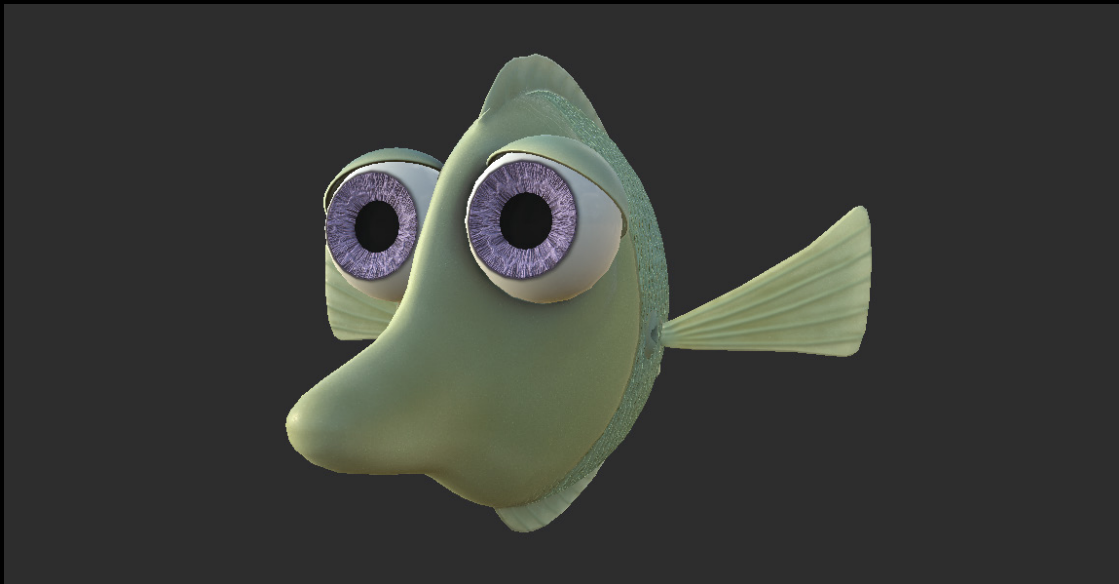


Figura 2012-213. Textura final de Ale.

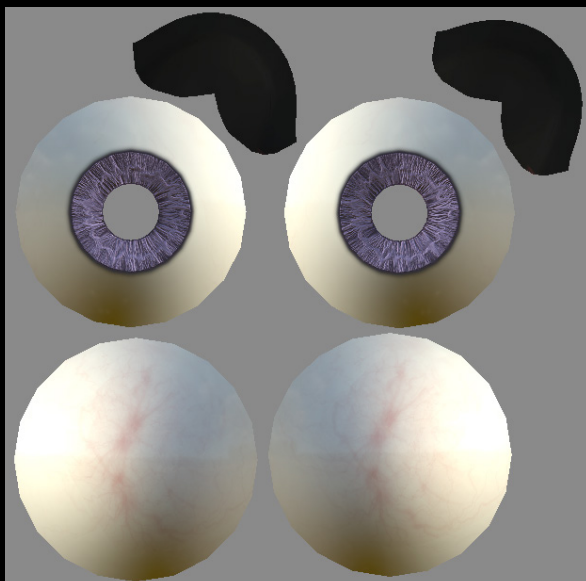


Figura 214. Mapa textura de ojos de Ale.

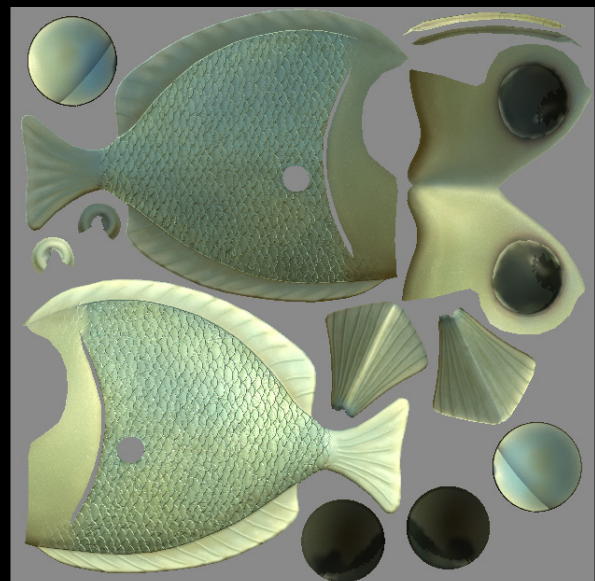
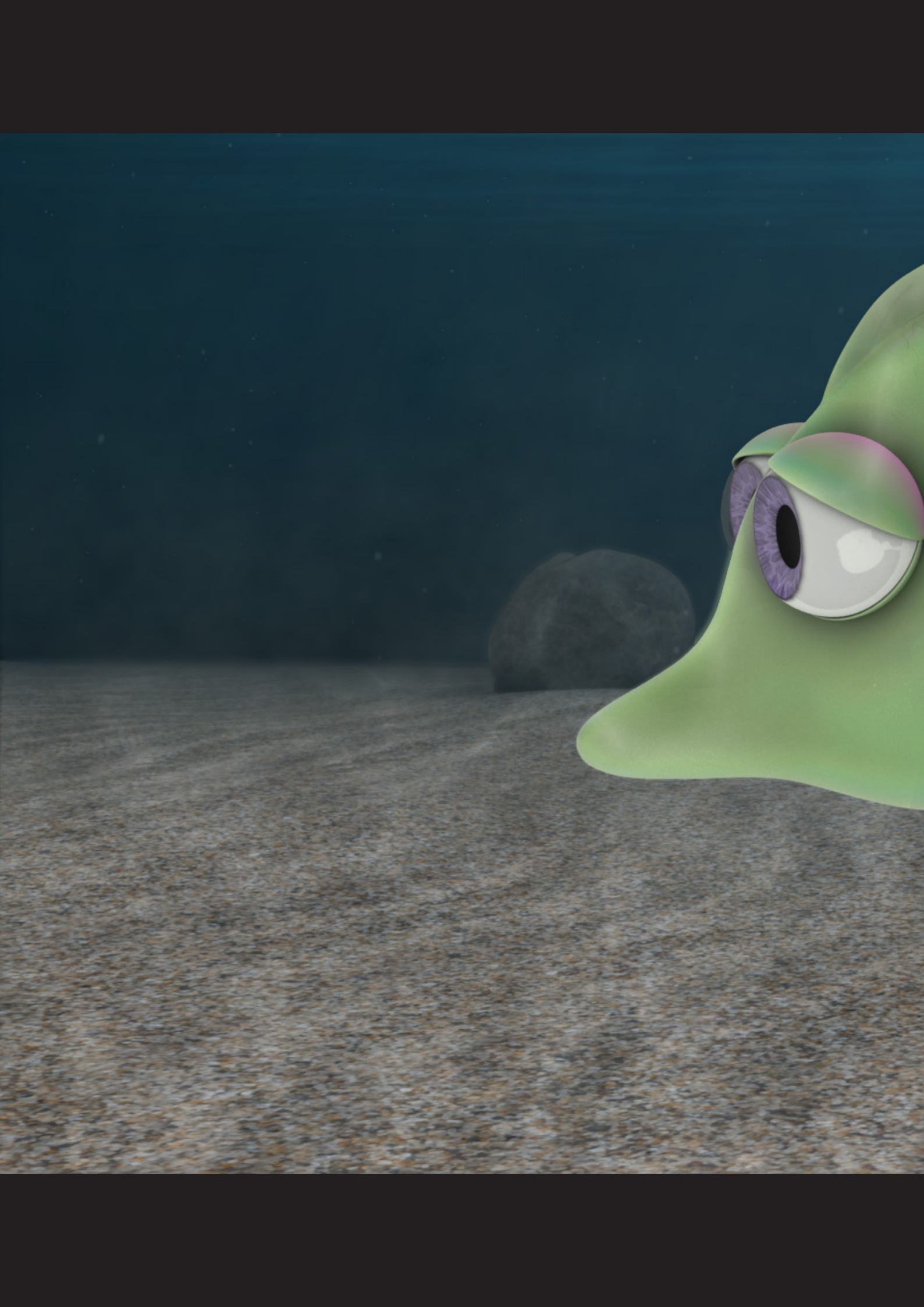


Figura 215. Mapa textura de Ale.





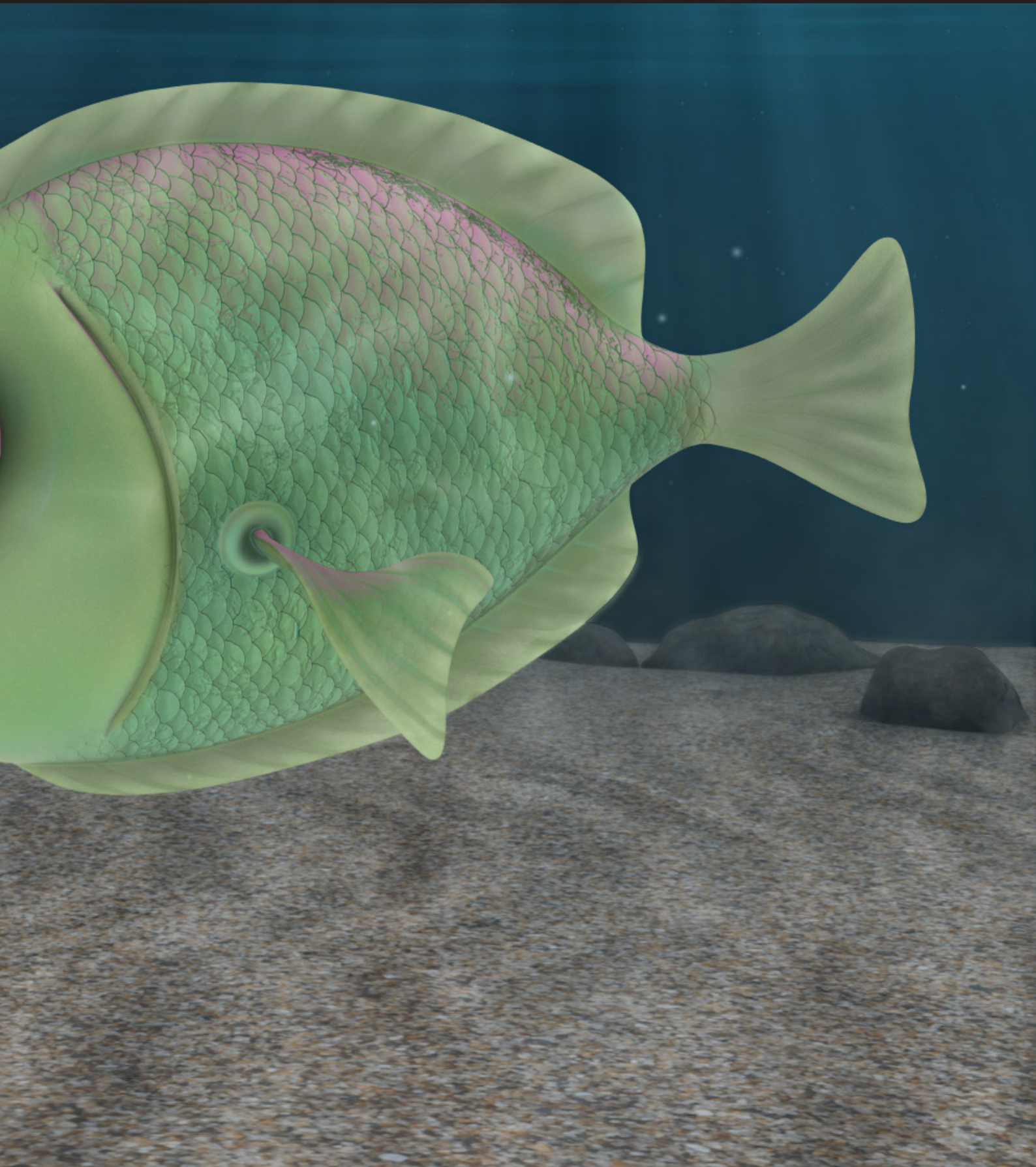


Figura 216. Render final 19: Ale.



Figura 217. Textura final de Flin sin aletas.



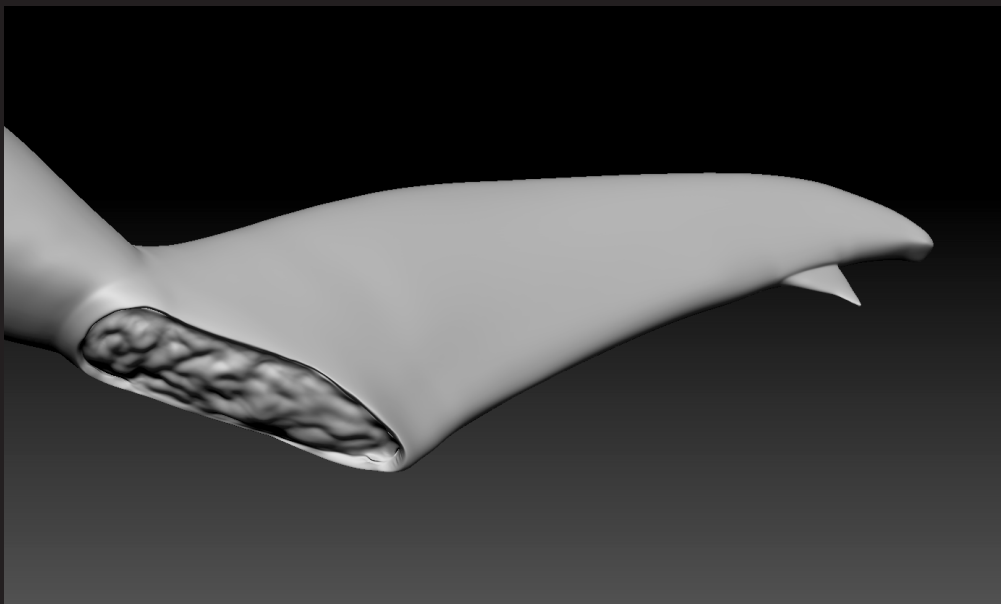
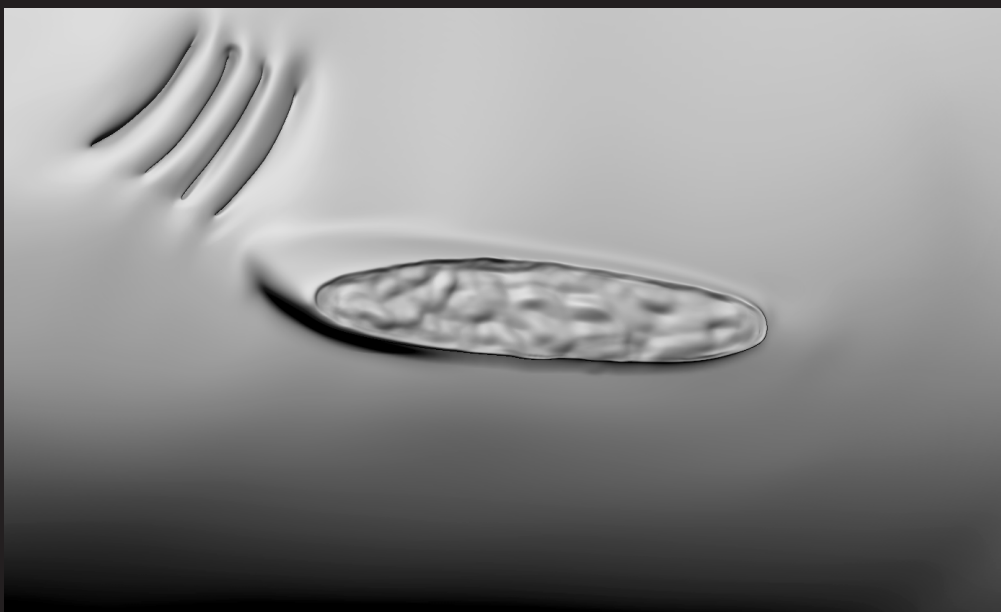
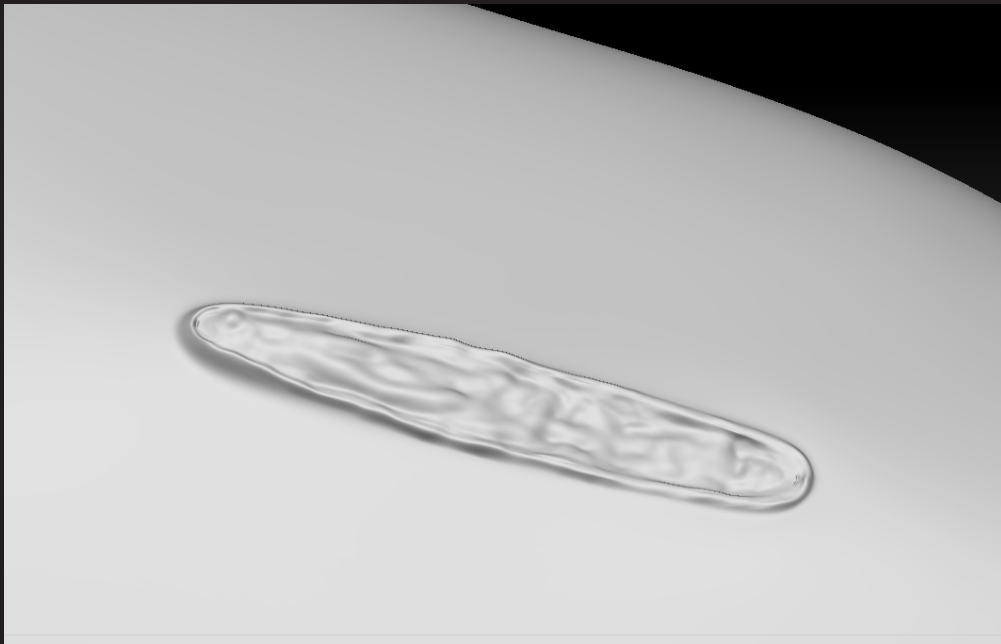
Figura 218. Detalle de textura final de Flin sin aletas.

## Texturizado de Flin sin aletas

Para la textura de Flin sin aletas se hizo un smart material de la textura de Flin y se le agregó la misma. A este material se le agregaron más raspones, manchas de sangre y arena desde la base, ya que el cuerpo está apoyado en la arena. Para darle más detalle en las heridas se esculpió textura en Zbrush, y luego se texturizó basado en referencias.



Figura 219. Referencia de herida por práctica de aleteo.



Figuras 220-222. Escultura en Zbrush de las heridas.

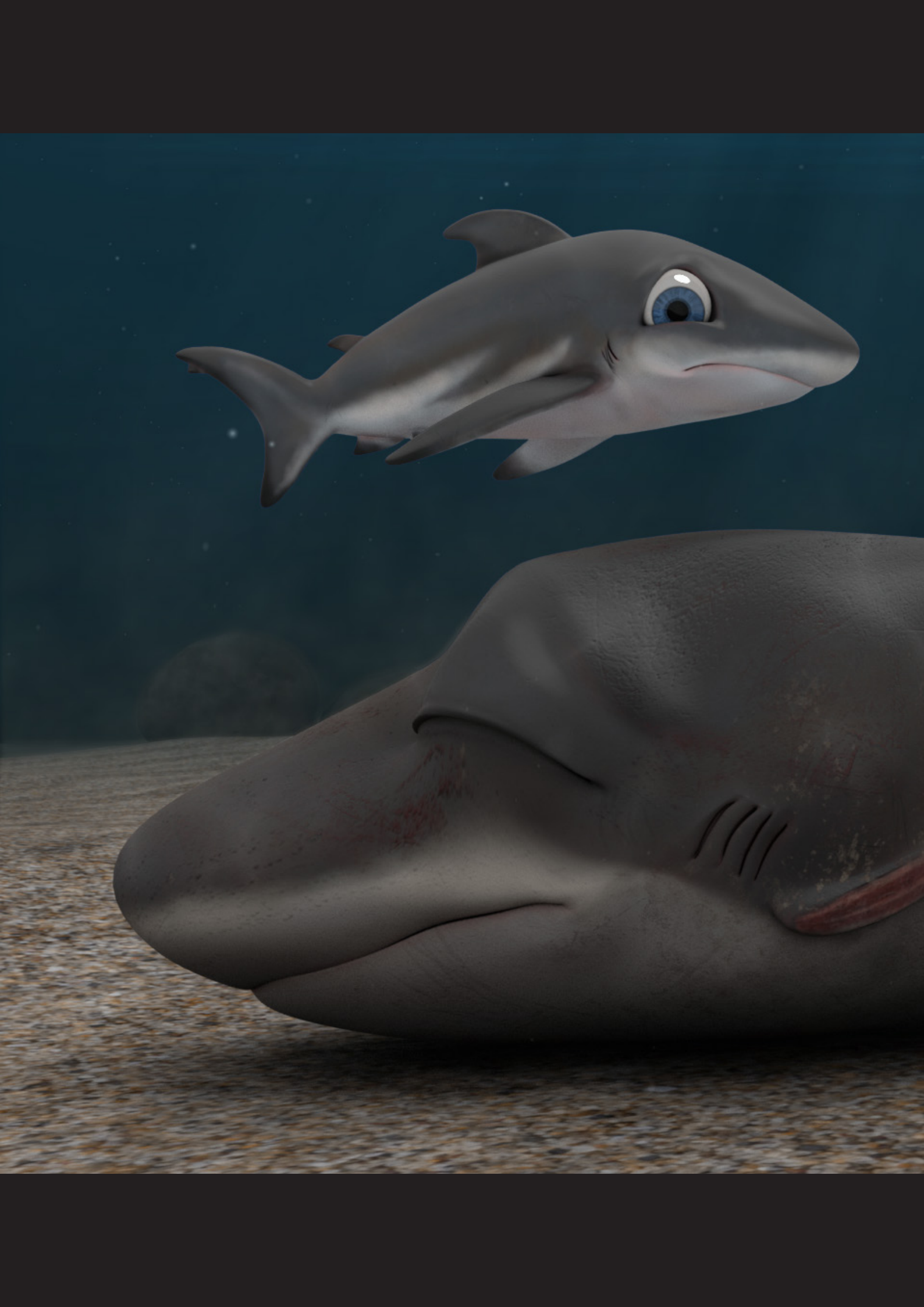




Figura 223. Render final 20: Flin sin aletas y Timmy.

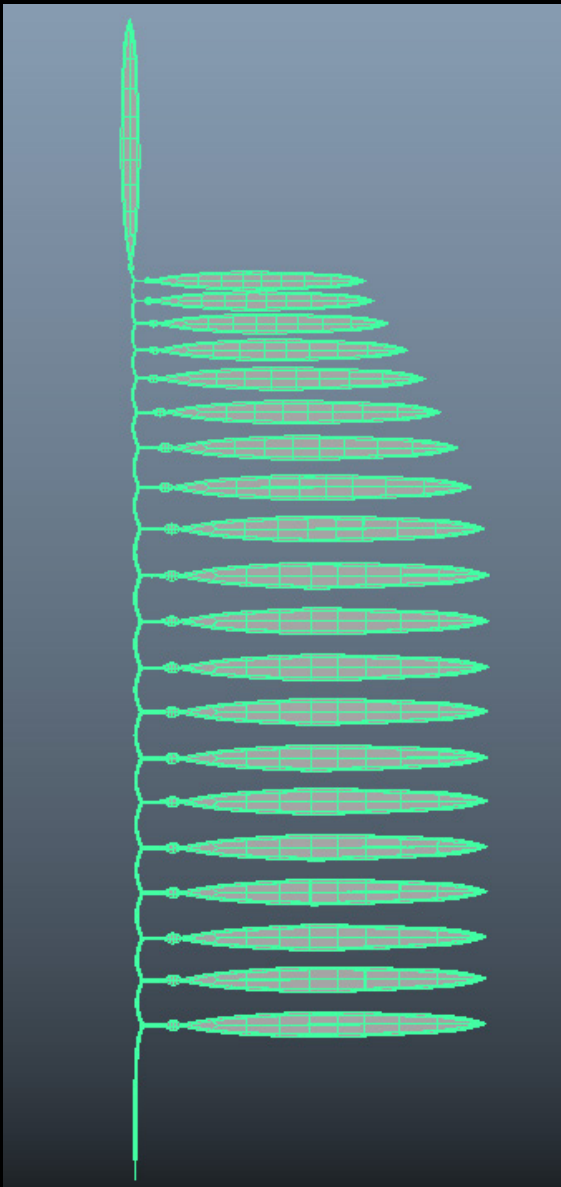


Figura 224. Modelado alga 1.

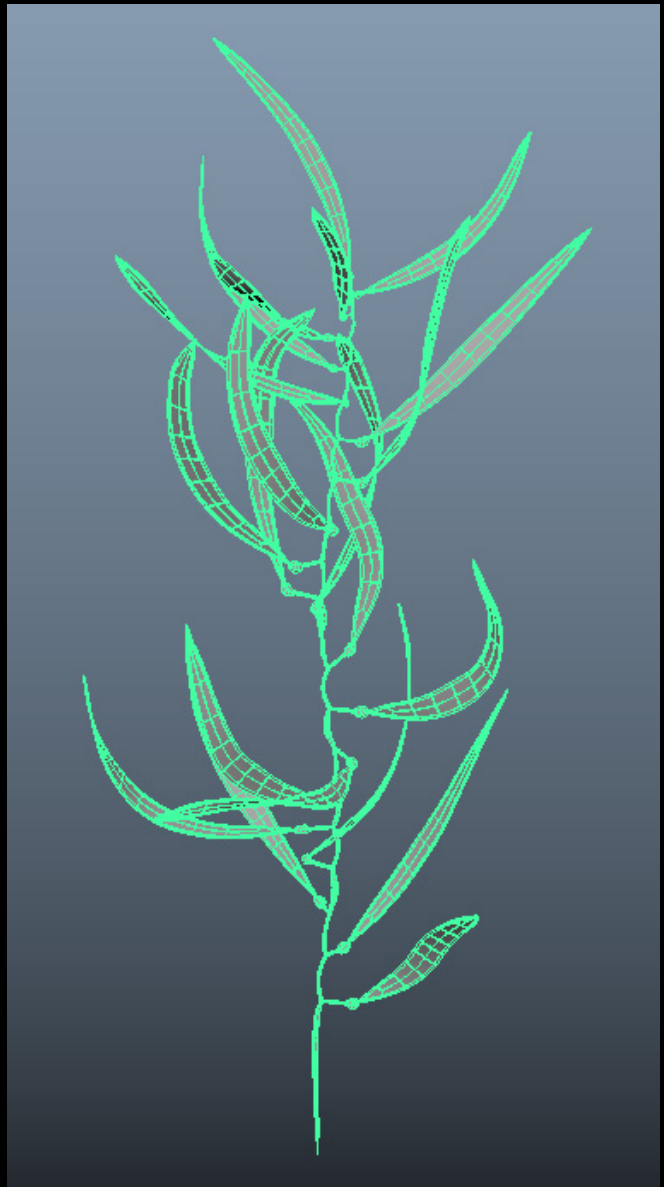


Figura 225. Topología de alga 1 posada.



Figura 226.

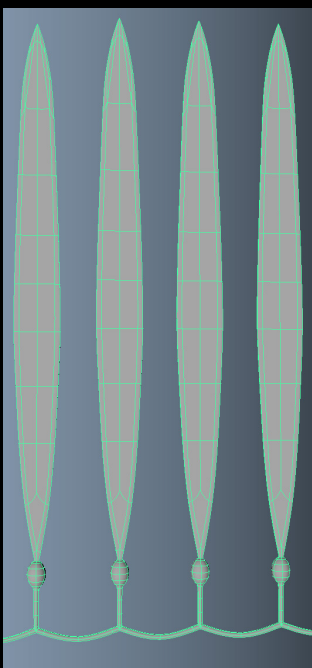


Figura 227. Detalle modelo alga 1.

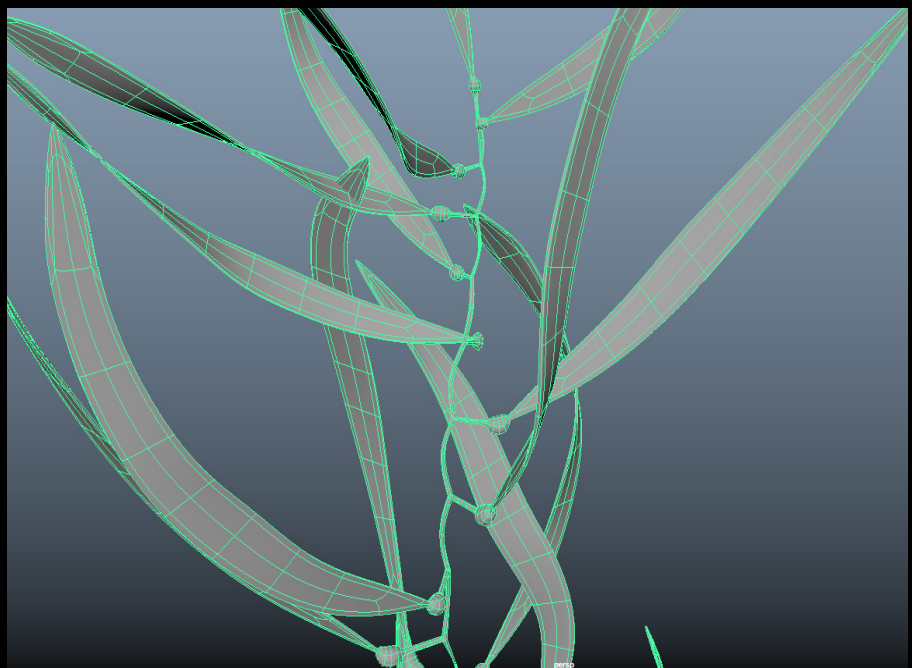
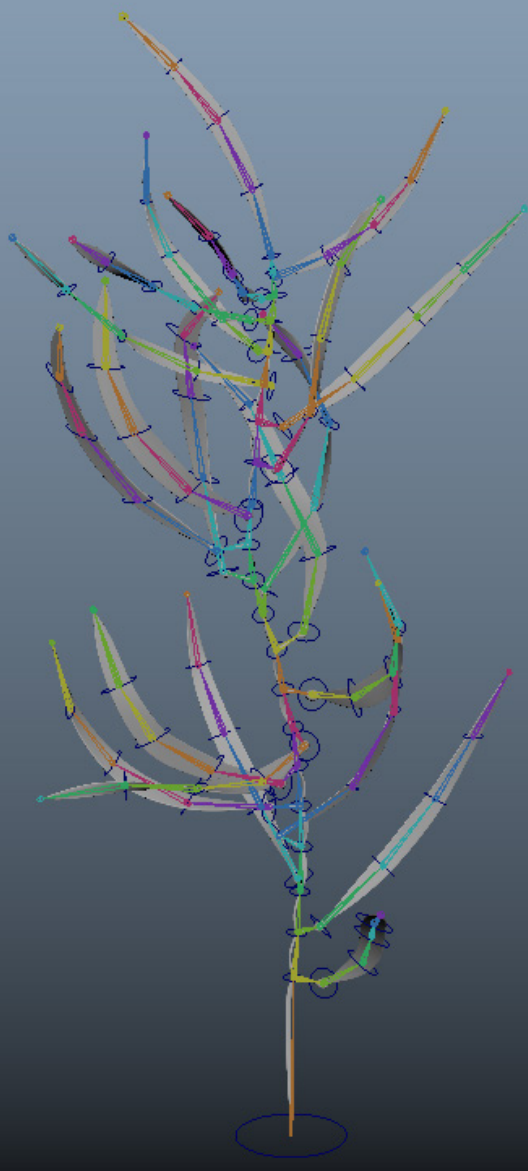


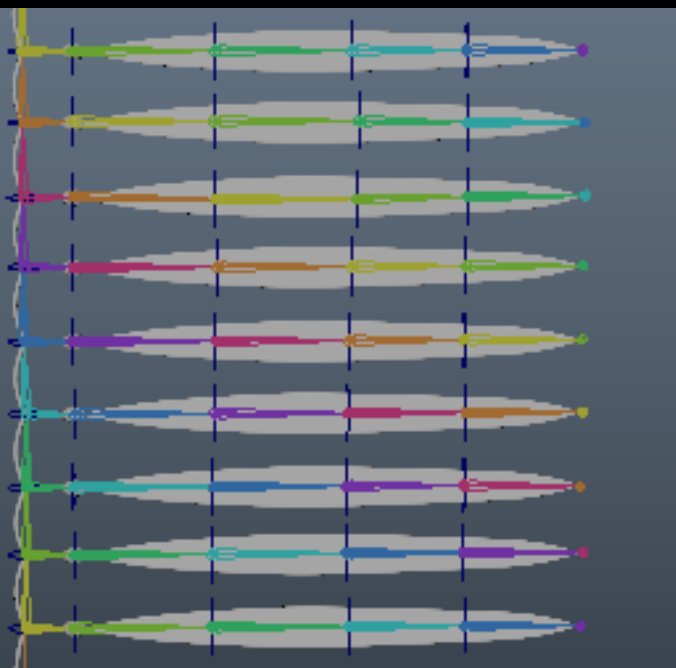
Figura 228. Detalle modelo alga 1 posada.



Figura 229.



Rig alga 1 posada.



Detalle rig alga 1.

# Ambiente

## Alga 1

El alga 1 se modeló en base a las referencias de los Figuras 16-17. Ésta se modeló de forma plana para tener mayor movilidad. El modelado y el rig se hicieron en Maya. El rig del alga 1 cuenta con 21 hojas y 126 huesos.

## Algas 2 y 3

Estas algas también se modelaron y riggearon en Maya. Para ambas se hicieron hojas sueltas para poder ubicarlas mejor en el ambiente. Éstas se basaron en algas simples y al igual que el alga 1, las hojas se modelaron rectas para tener mayor movilidad.

A estas algas se les hicieron unos rigs simples: el alga 2 tiene siete huesos por hoja, y el alga 3 tiene ocho por hoja. A estos rigs, en producción, se les quitaron los controladores para simularlas.

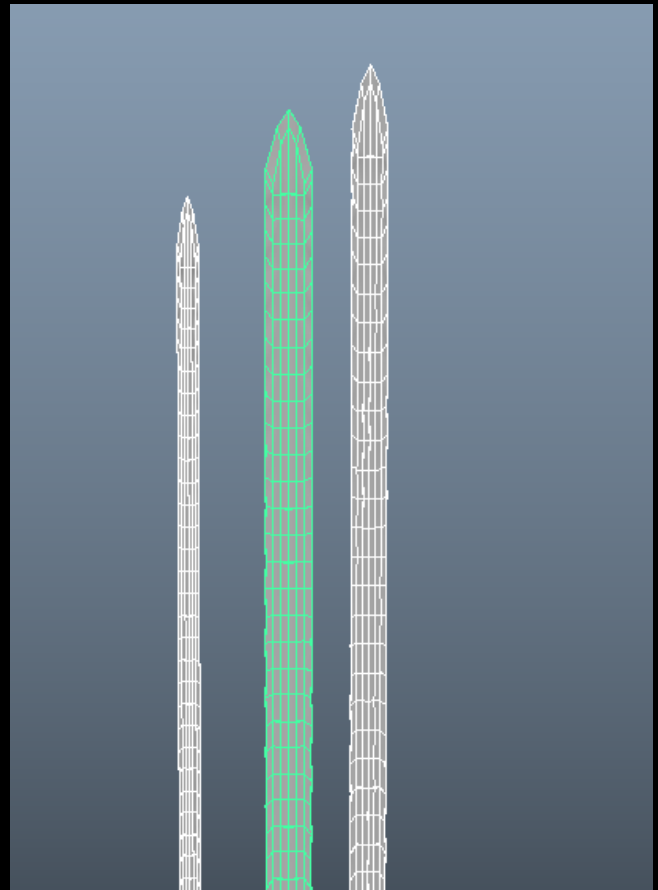


Figura 230. Detalle modelado alga 2.

Figura 231. Detalle modelado alga 1.

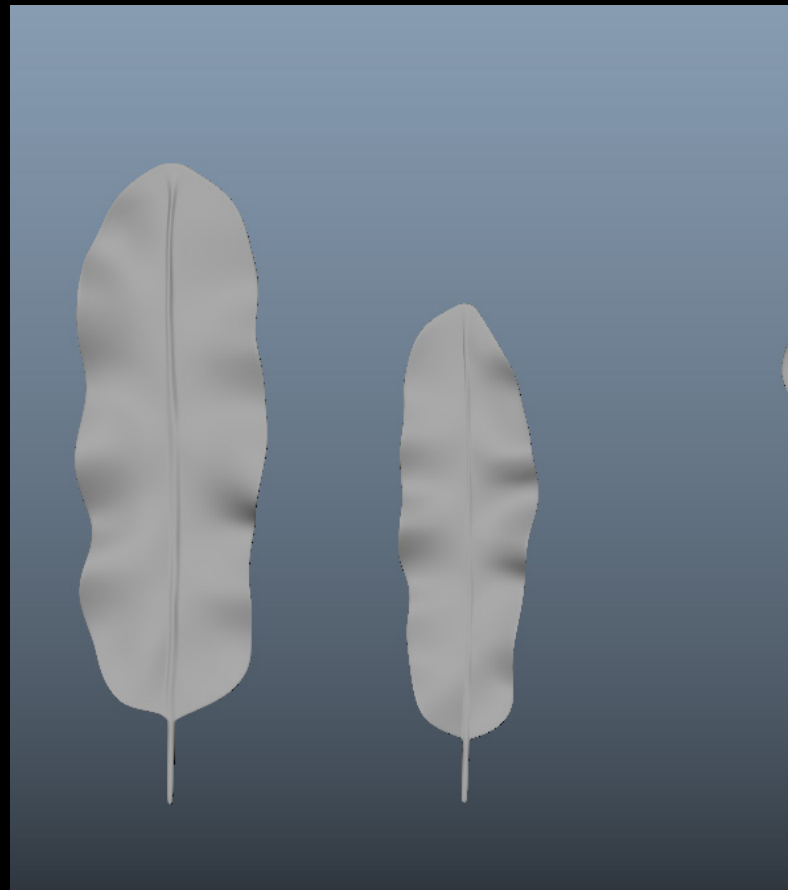
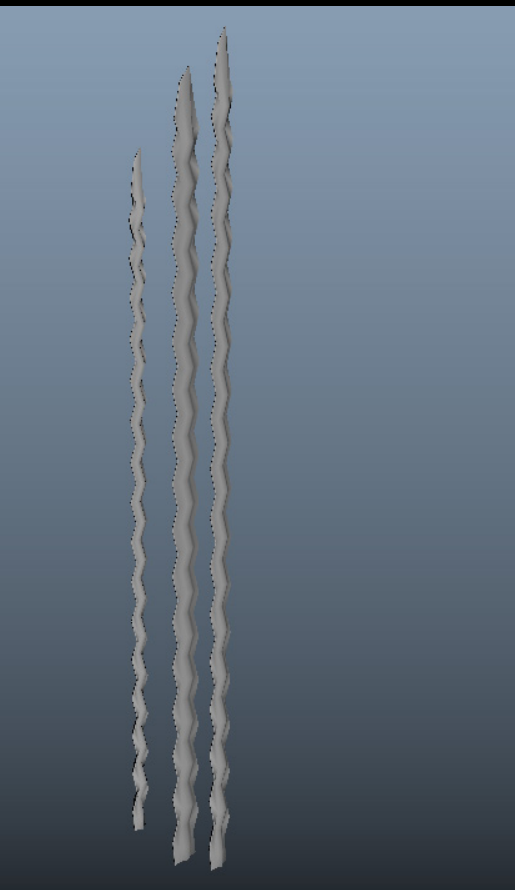


Figura 233. Modelo alga 3.





Modelo alga 2.

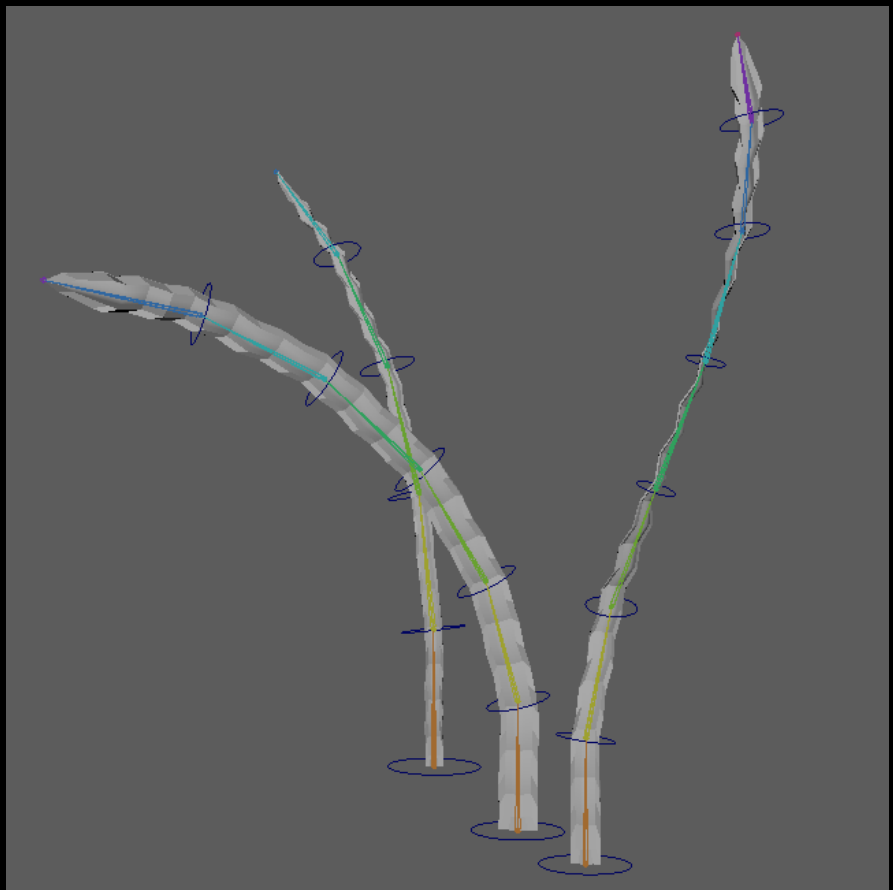


Figura 232. Rig alga 2.

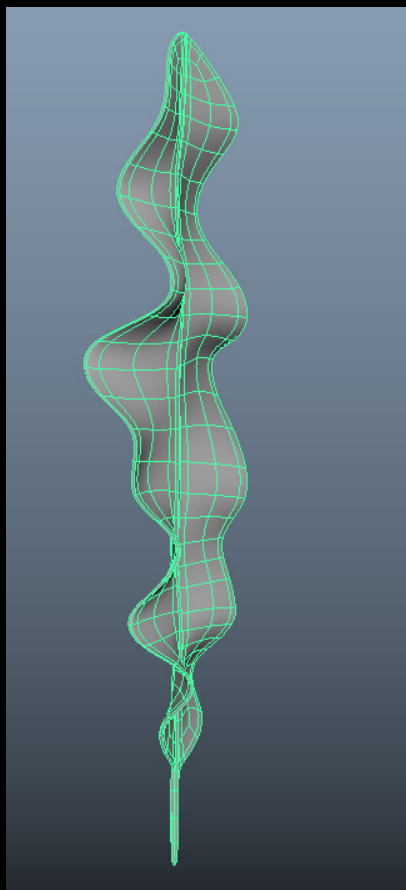


Figura 234. Topología de una hoja del alga 3.

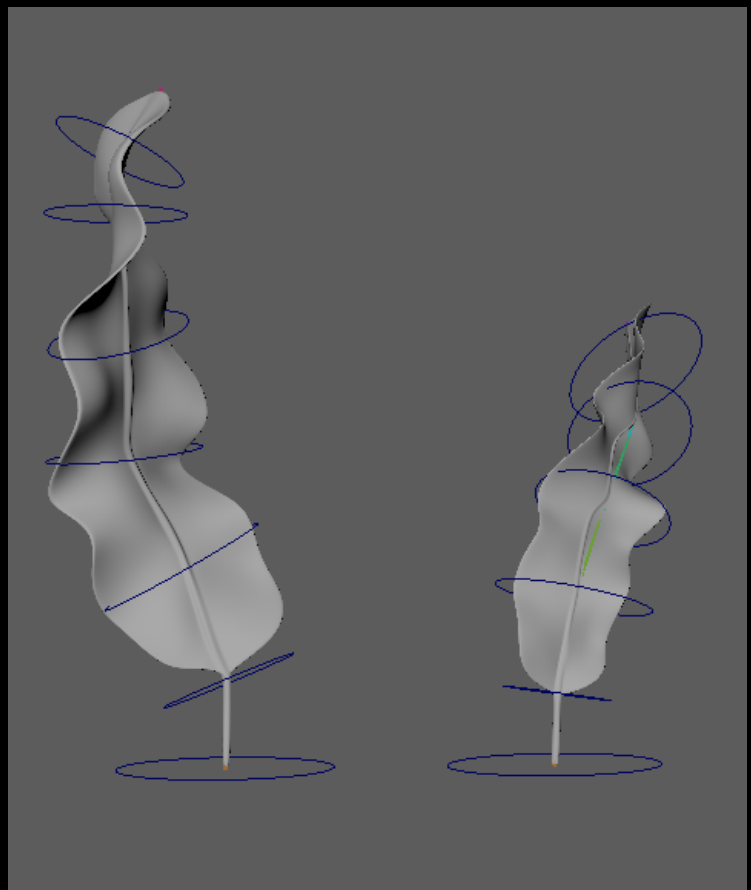


Figura 235. Rig alga 3.

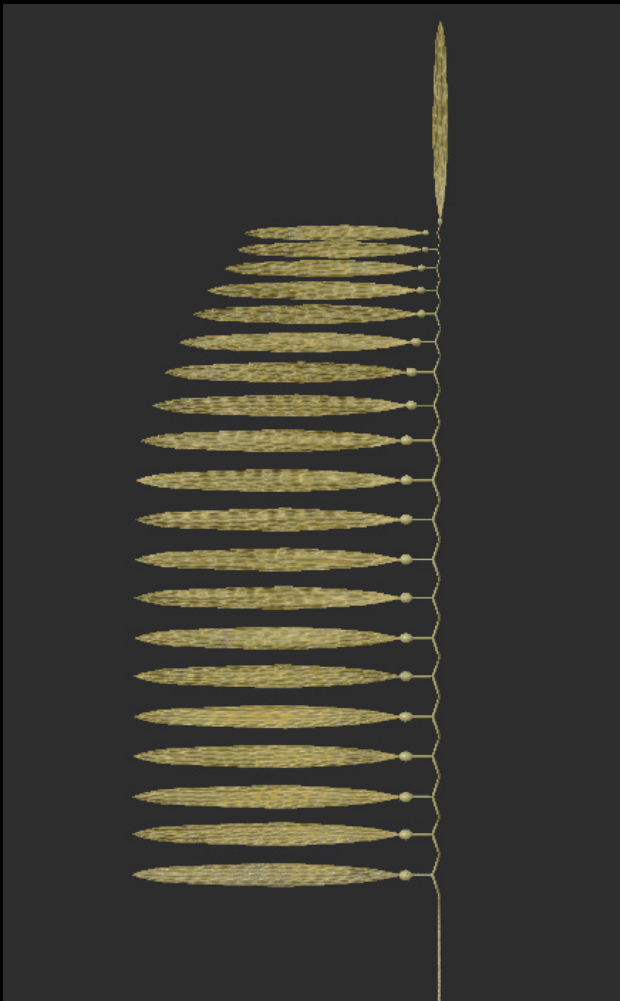


Figura 236. Textura alga 1.



Figura 237. Textura alga 2.



Figura 238. Detalle de textura de alga 2.



Figura 239. Textura alga 3.

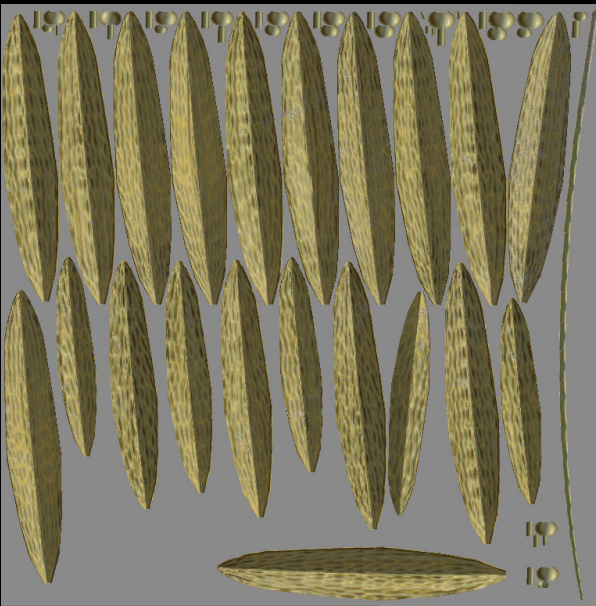


Figura 240. Mapa de textura de alga 1.



Figura 241. Mapa de textura de alga 2.



Figura 242. Mapa de textura de alga 3.

## Textura de las plantas

Las texturas de las algas se hicieron en Substance Painter. Aquí se las texturizó sin opacidad, ya que esto se le agregó en Maya. El alga 1 tiene una textura de curvas en las hojas mientras las otras tienen menos detalles. A todas se les agregó arena desde abajo para que se vean mejor en el ambiente.



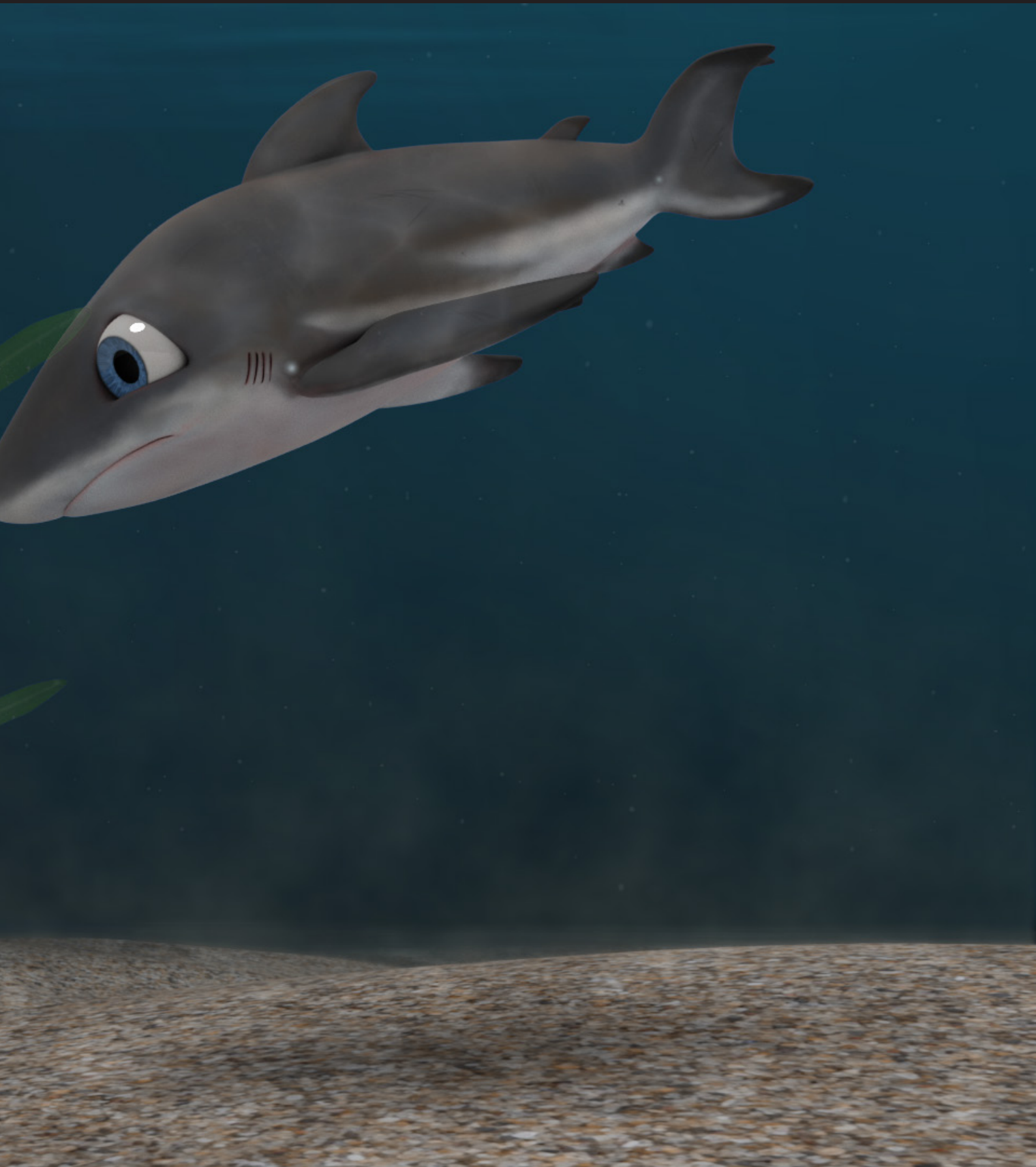


Figura 243. Render final 22: Timmy.

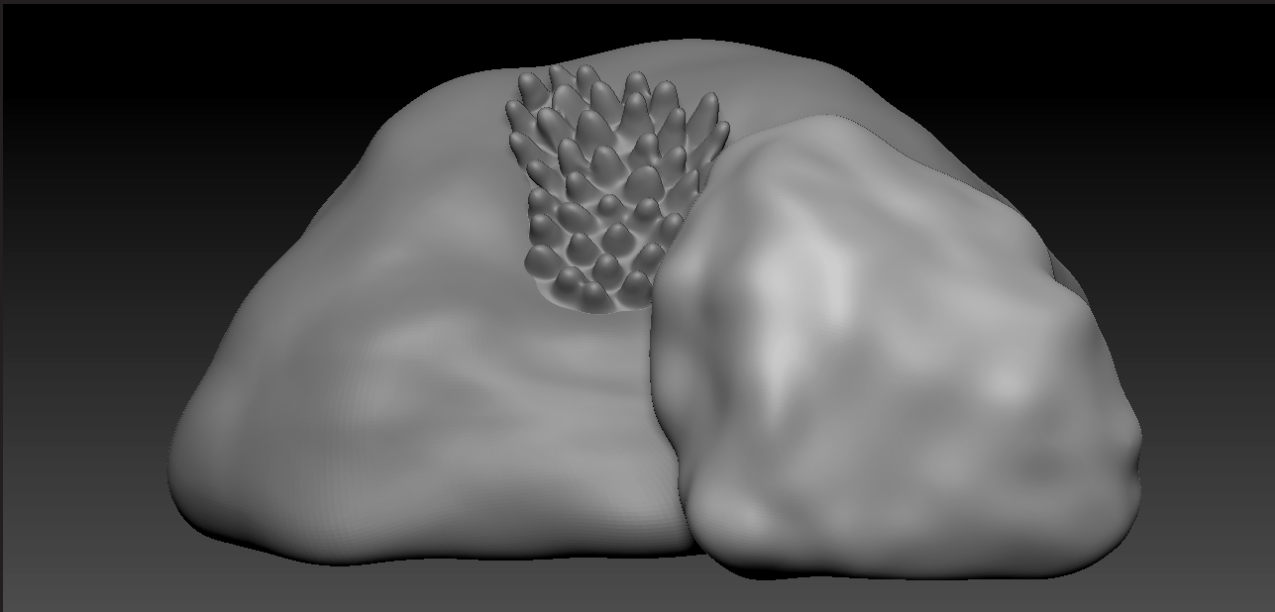


Figura 244. Escultura roca 1.

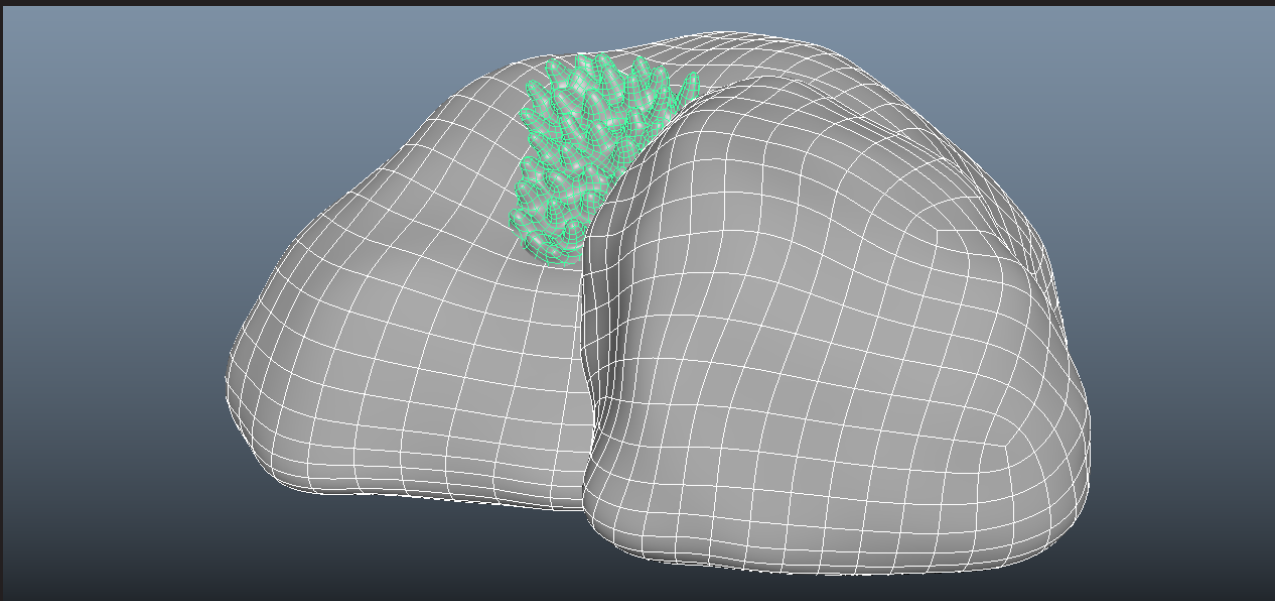


Figura 245. Topología roca 1.

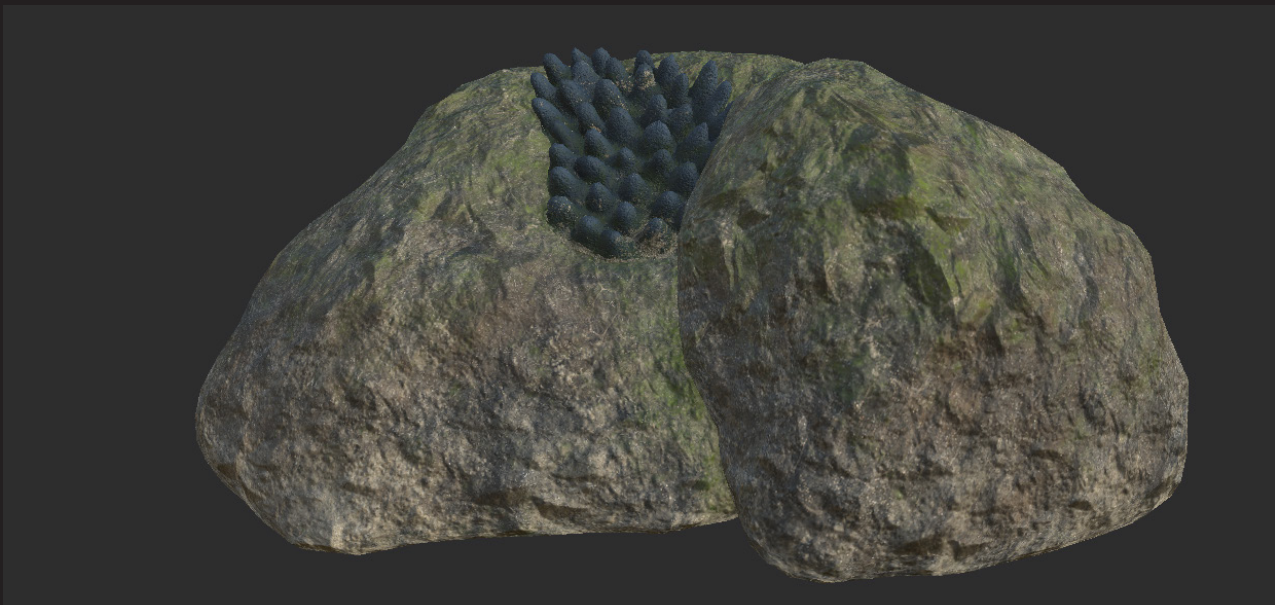


Figura 246. Textura roca 1.

## Rocas

Las rocas se esculpieron primero en Zbrush. Éstas se hicieron a partir de esferas y la retopología se hizo en Zbrush y se limpió en Maya. En el caso de detalles, como el de la esponja de la roca 1, se hizo la retopología completamente en Maya. El modelo de la cueva se hizo a partir de tres esferas, las cuales se unió en Zbrush para la retopología.

Finalmente, las rocas se texturizaron en Substance Painter y se creó un material inteligente, creado a partir de la textura de la cueva, para repetir la textura en cada una. Luego se modificaron los materiales de acuerdo al look que se necesitaba para cada una.

## Estrella de mar

La estrella de mar fue la escultura más detallada que se hizo. Ésta también se realizó en Zbrush y se esculpió en base a referencias específicamente de estrellas de mar azul. La escultura empezó desde una estrella normal de cinco lados para que sus brazos queden a igual distancia uno del otro.

La retopología de la estrella se hizo en Maya, y en el mismo se le hizo el rig. El rig de la estrella de mar cuenta con 26 huesos, cinco en cada brazo y el principal en el centro. Por otro lado, el texturizado se hizo en Substance Painter y al igual que a los demás objetos del ambiente, se le agregó arena en la base.

## Corales abanico

Los corales abanico se esculpieron en Zbrush a partir de un cilindro. Para lograr su forma se debía retopologizar automáticamente en Zbrush, cada vez que se agregaba una rama. Se esculpieron dos diferentes y a estos se les hizo retopología en Maya.

Éstos también se texturizaron en Substance Painter, uno de color naranja y otro negro. Para su textura se utilizó y modificó el material inteligente de coral de Substance Share.

## Coral celeste

El coral celeste se esculpió en Zbrush a partir de cilindros con huecos en el centro. Para darles textura individualmente cada uno era un subtool separado. El coral se esculpió en base al concept para dejar el espacio para que se le vea la cara a Ale cuando se esconda. Adicionalmente, se probó con el block-out de Ale para que tenga espacio para entrar. El coral se retopologizó primero en Zbrush y luego se limpió en Maya.

El coral celeste se texturizó también en Substance Painter simulando un subsurface scattering. En el material de Arnold se le agregó subsurface scattering de color morado para darle más vida.

## Arena

Para la arena se modeló un plano en Maya y se le esculpieron, en el mismo programa unas ondas. Después se llevó éste a Zbrush y se esculpieron las olas con mayor detalle. Finalmente, para la textura se usó una imagen real de arena. Ésta se llevó a Photoshop y se realizó un patrón de 32k, que se llevó a Substance Painter para generar un normal map. Sin embargo, este se exportó en 16k porque era el tamaño máximo de exportación de Substance Painter.



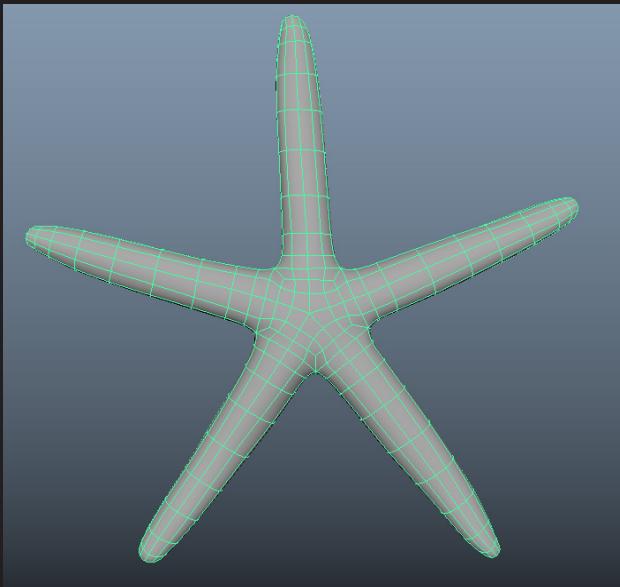


Figura 247. Modelo estrella de mar (arriba).

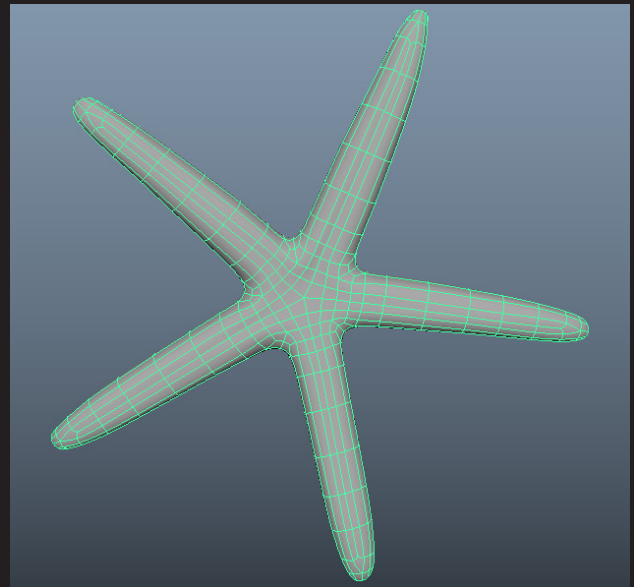


Figura 248. Modelo estrella de mar (abajo).

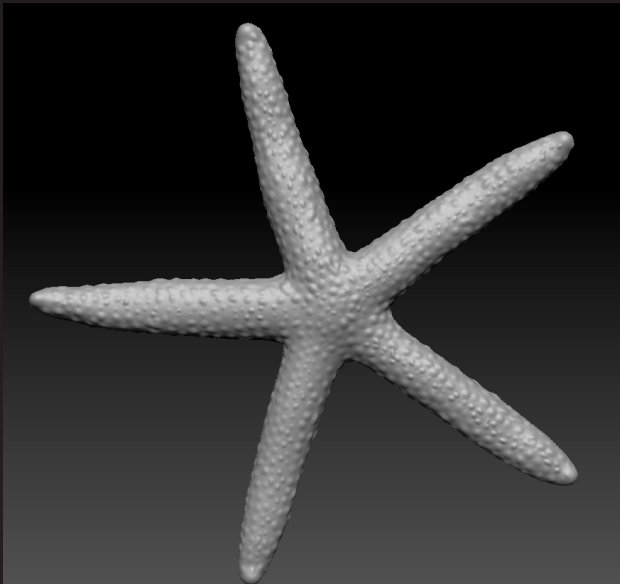


Figura 249. Escultura estrella de mar (arriba).

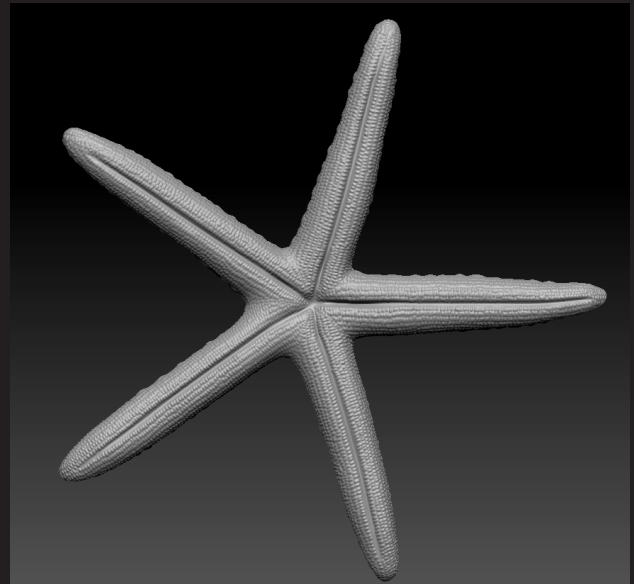


Figura 250. Escultura estrella de mar (abajo).

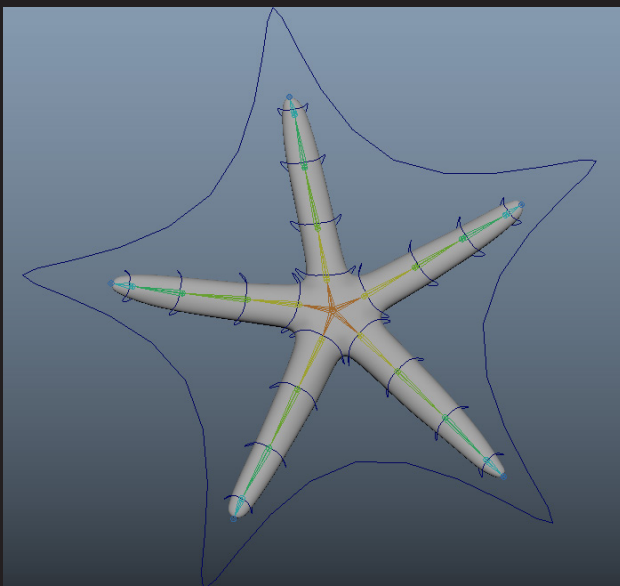


Figura 251. Rig estrella de mar.

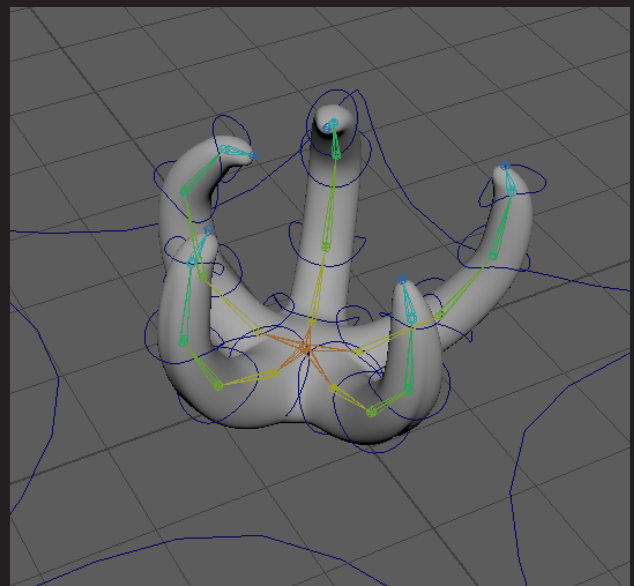


Figura 252. Rig estrella de mar posada.



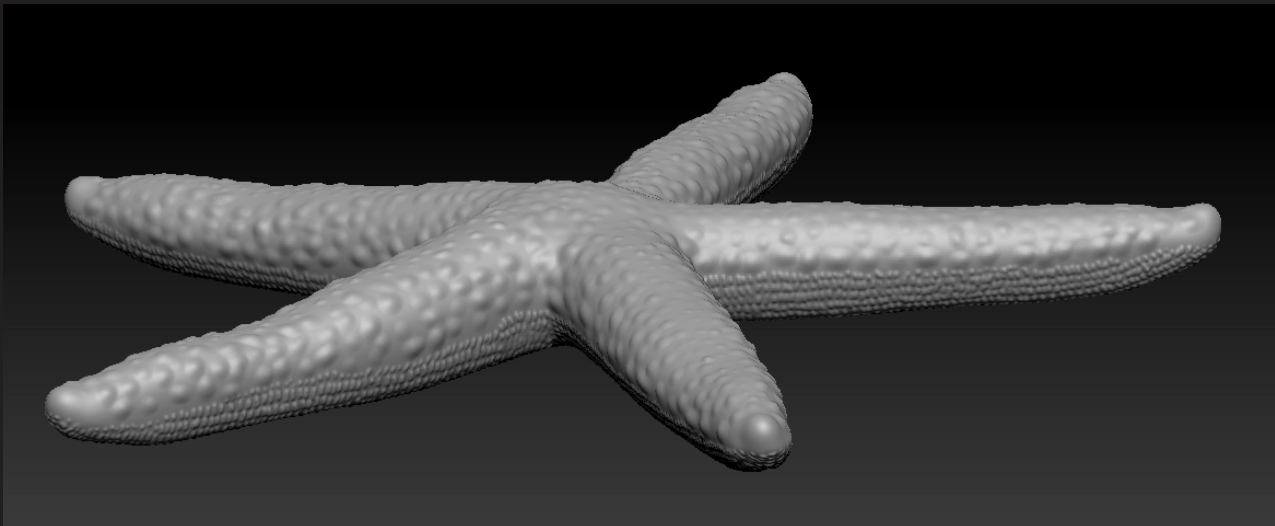


Figura 253. Detalle escultura estrella de mar.

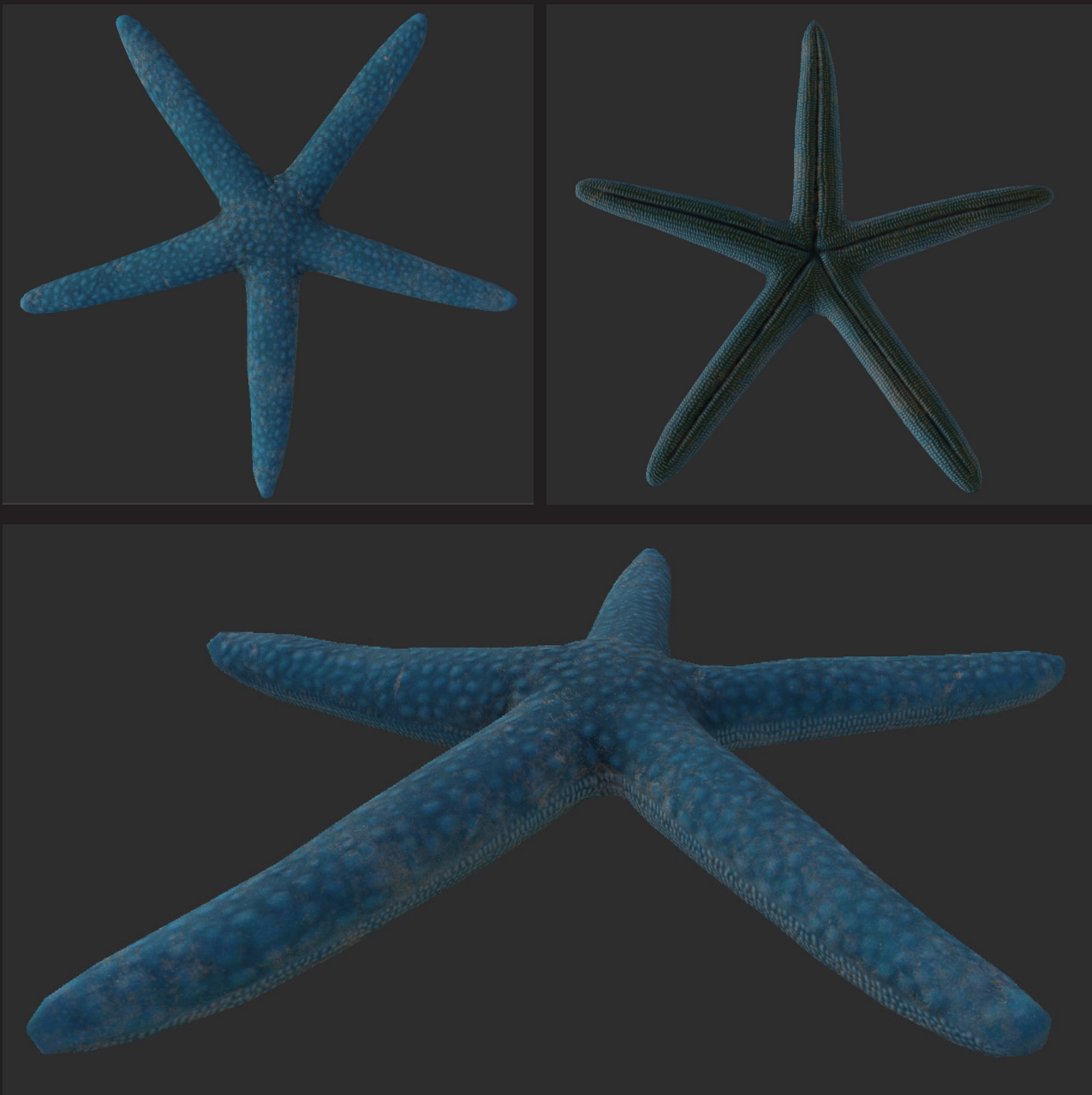


Figura 254-256. Textura estrella de mar.



Figura 257. Escultura del coral abanico negro.

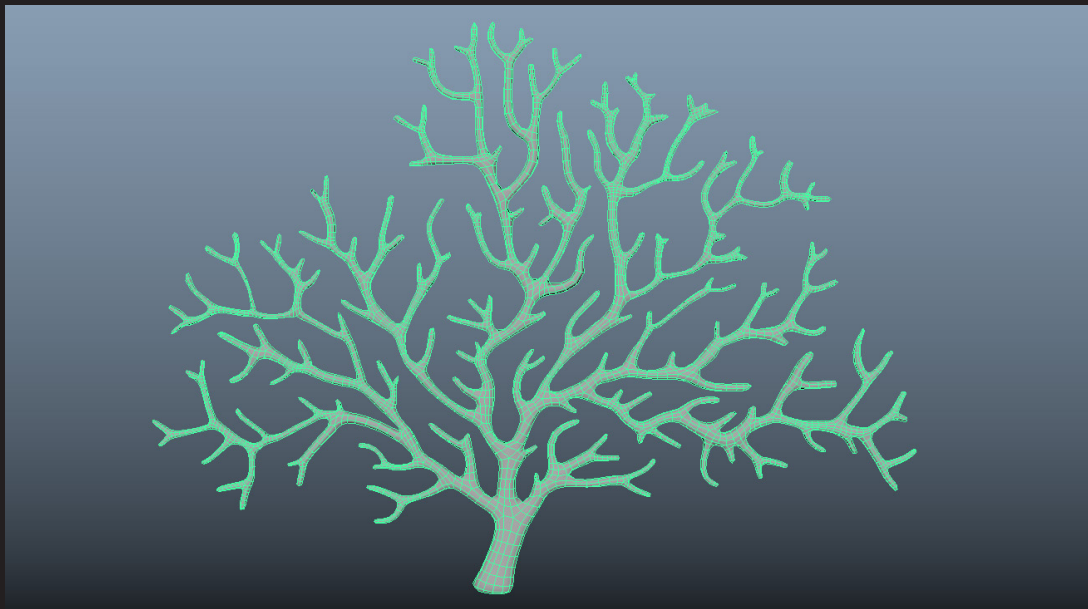


Figura 258. Modelo del coral abanico negro.

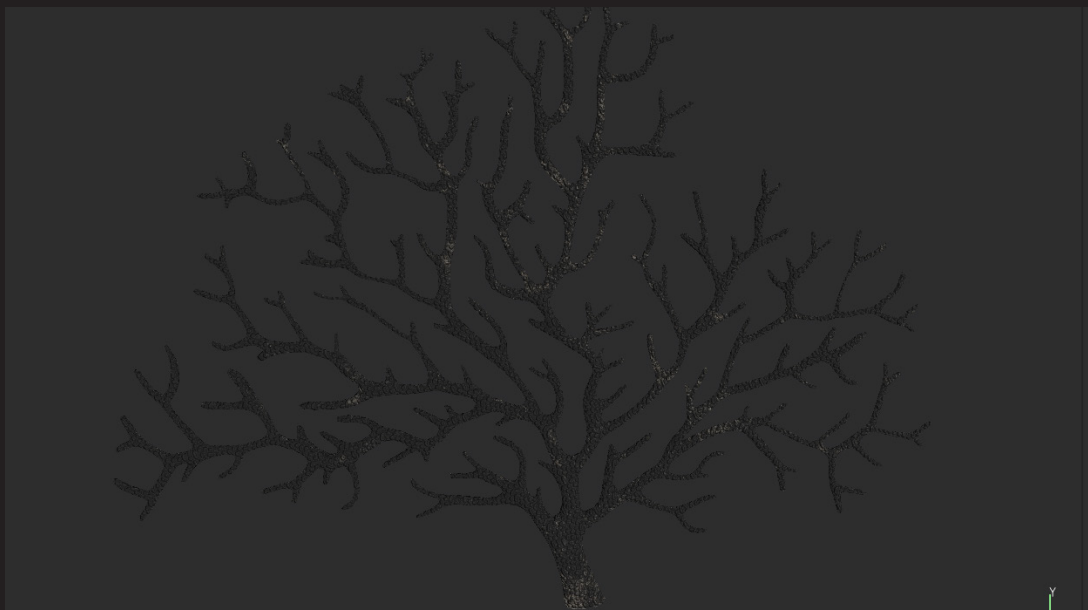


Figura 259. Textura del coral abanico negro.

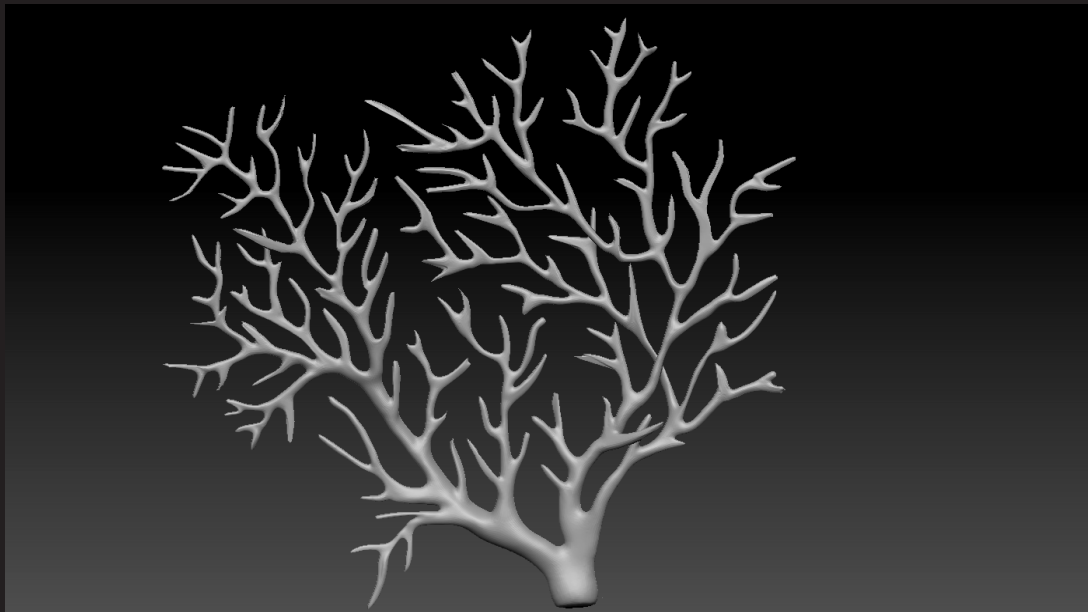


Figura 260. Escultura del coral abanico naranja.

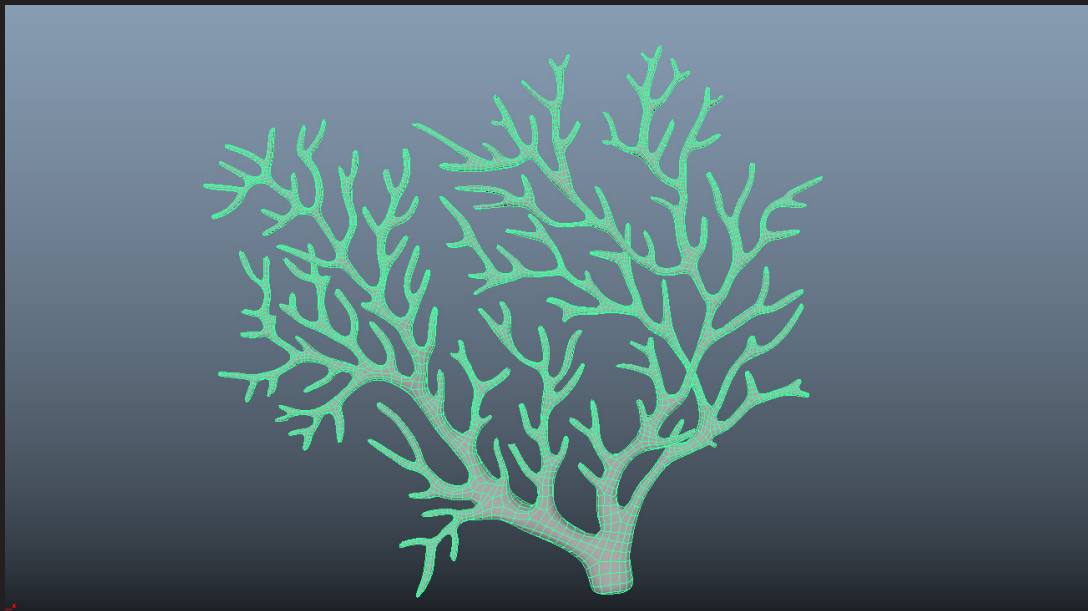


Figura 261. Modelo del coral abanico naranja.

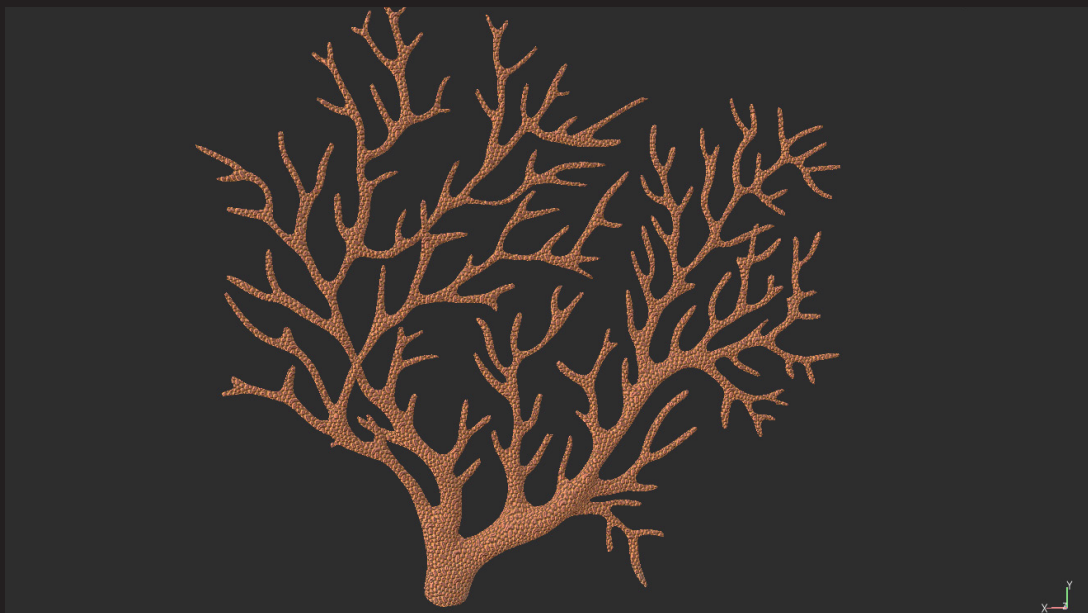


Figura 262. Textura del coral abanico naranja.





Figura 263. Render final 22: Flin.

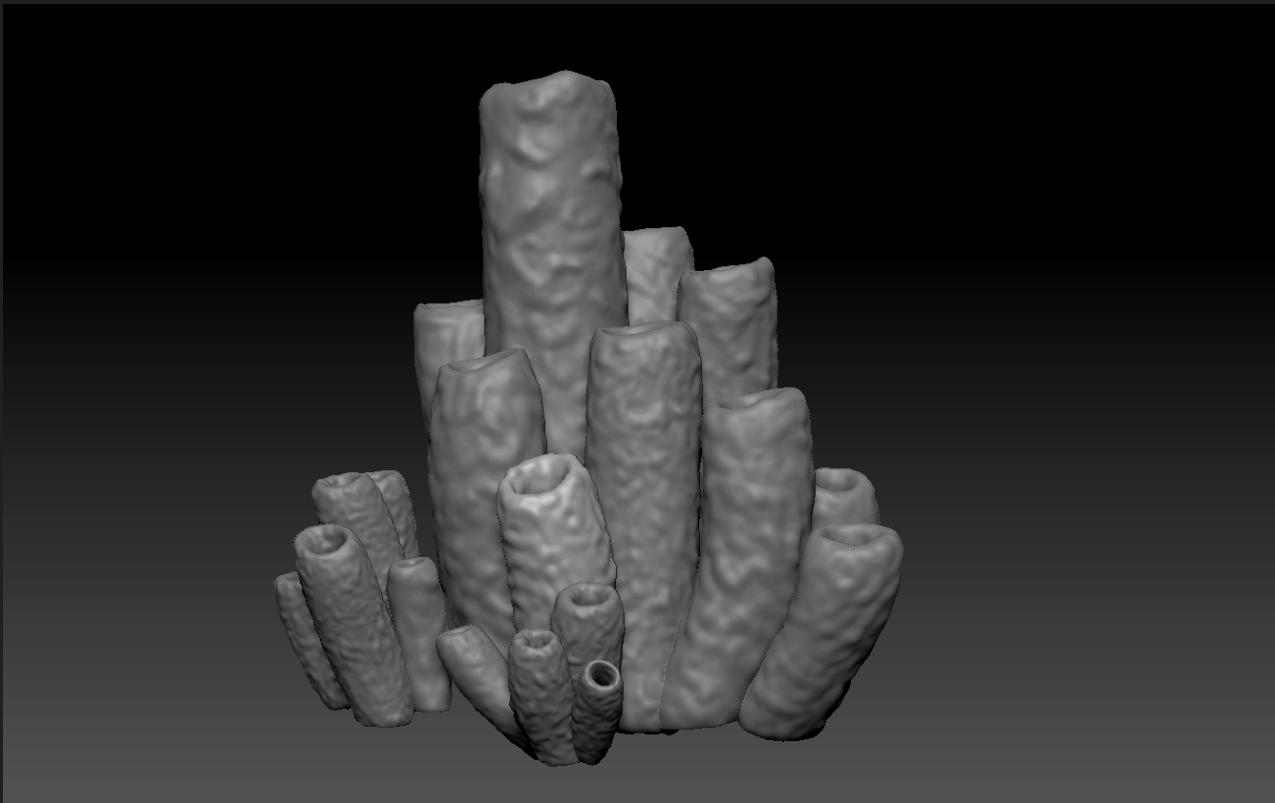


Figura 264. Escultura coral celeste (1).

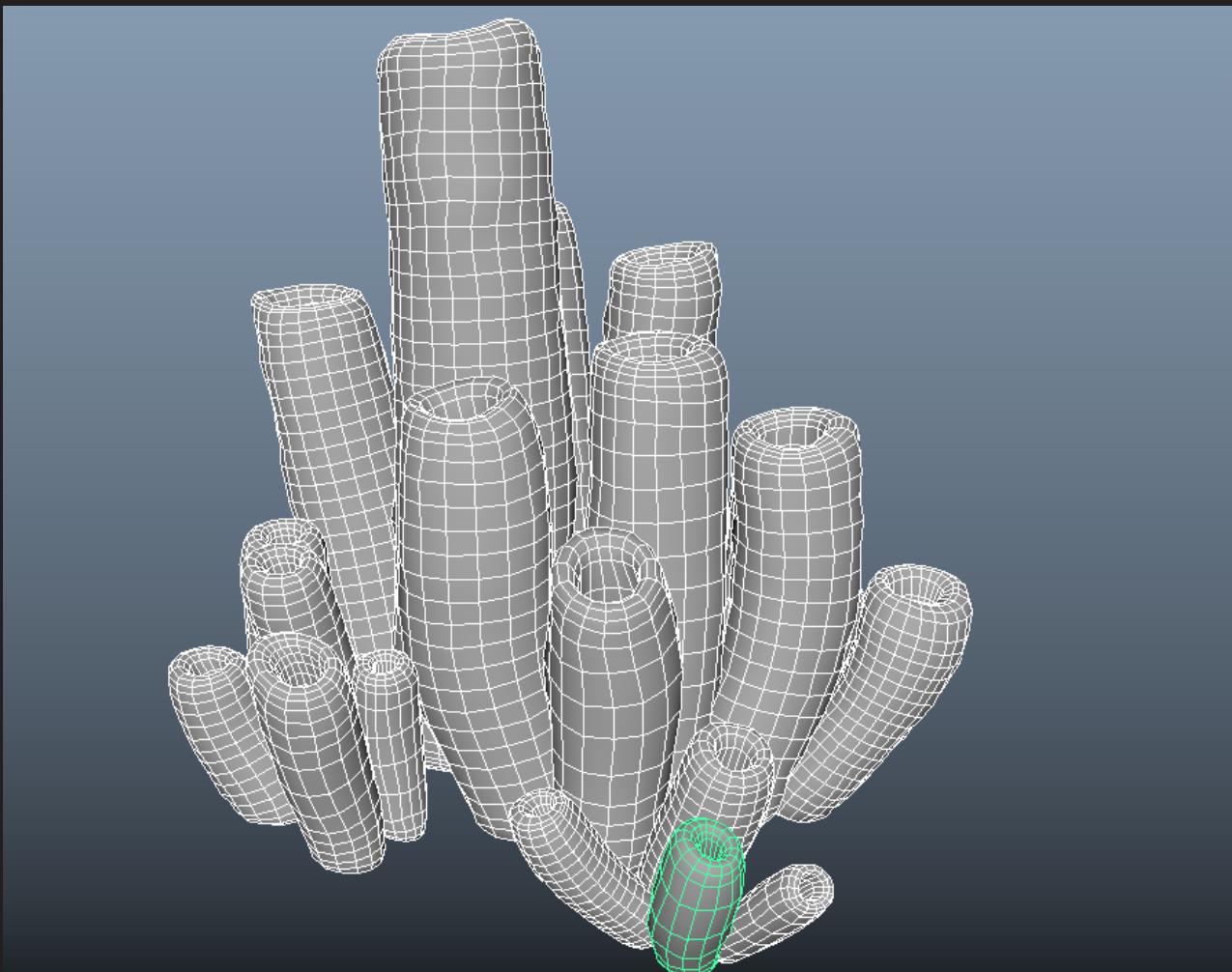


Figura 265. Modelo coral celeste.

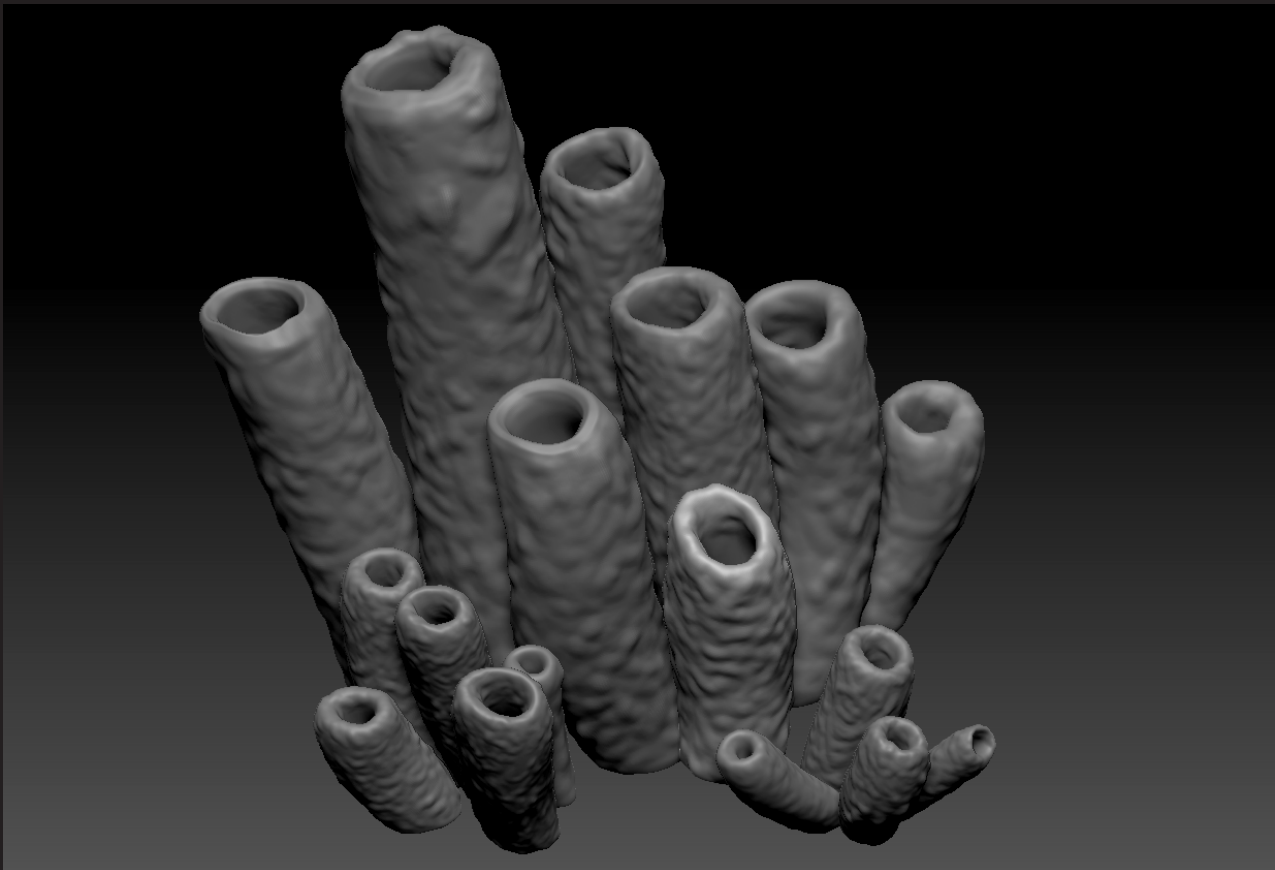


Figura 266. Escultura coral celeste (2).



Figura 267. Textura coral celeste.





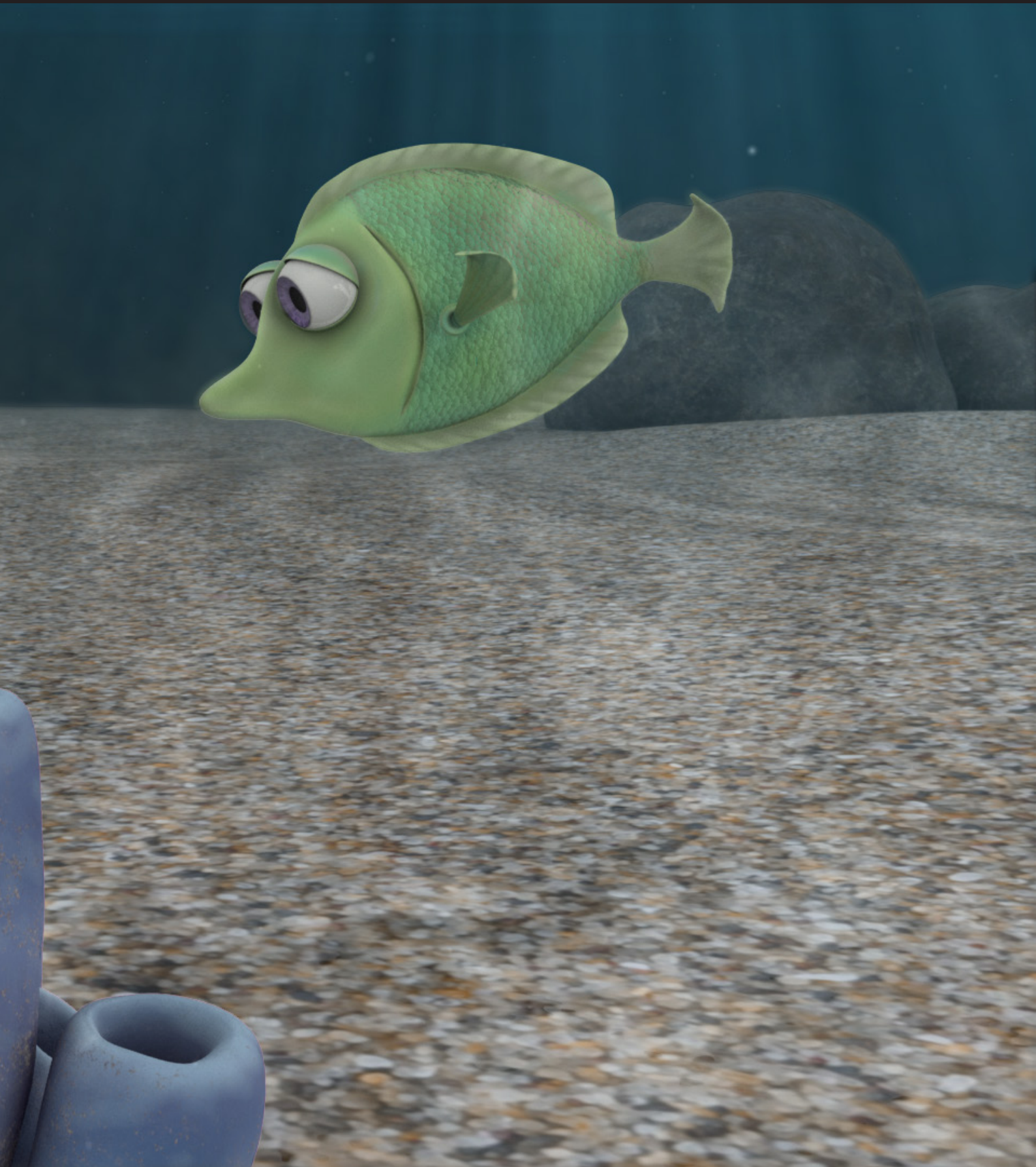


Figura 268. Render final 23: Ale.

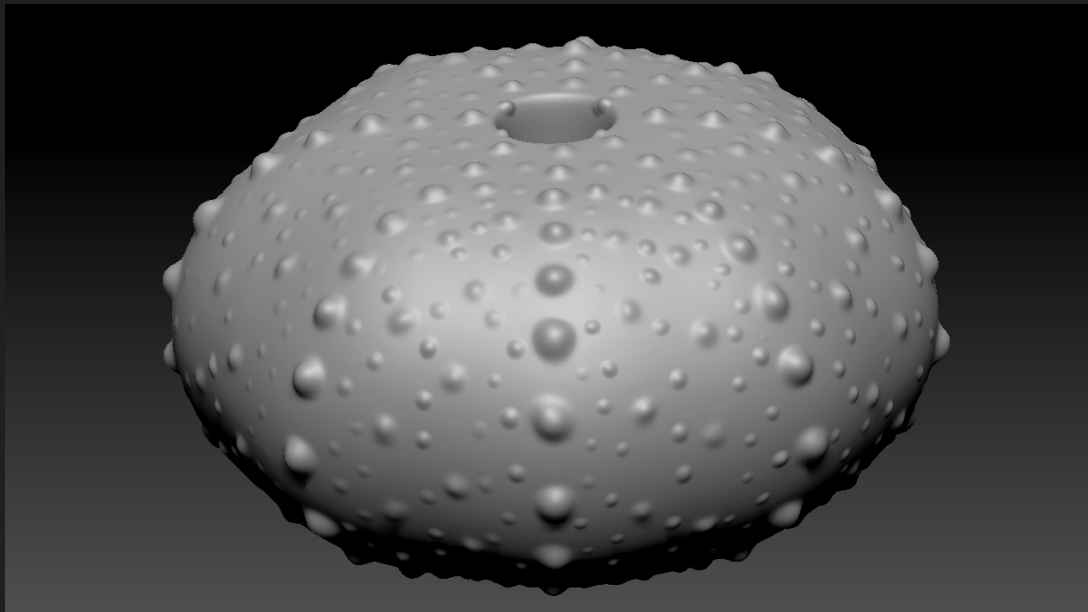


Figura 269. Escultura caparazón.

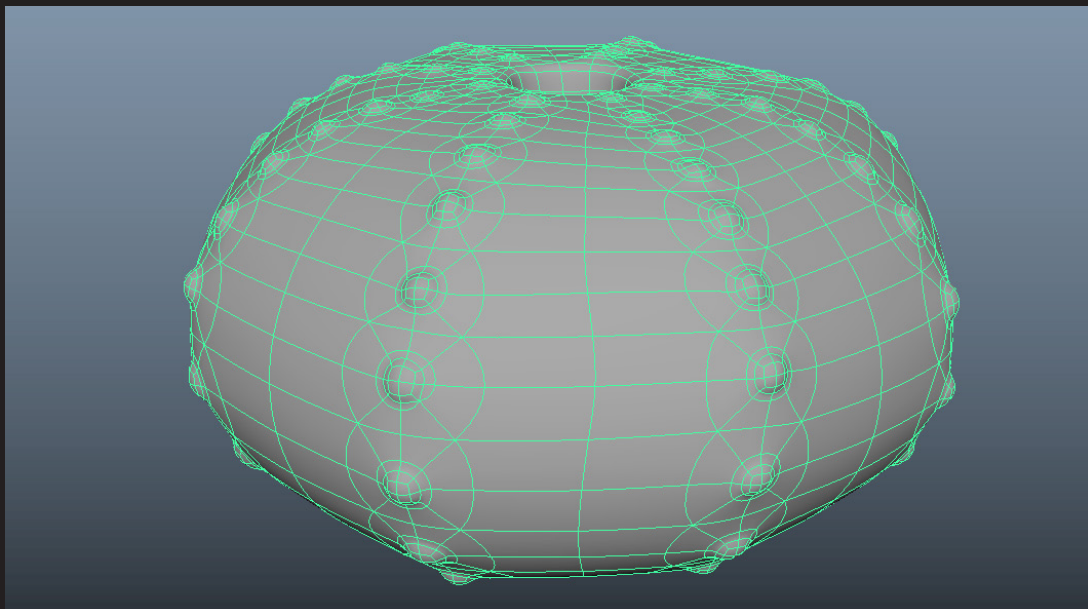


Figura 270. Topología caparazón.

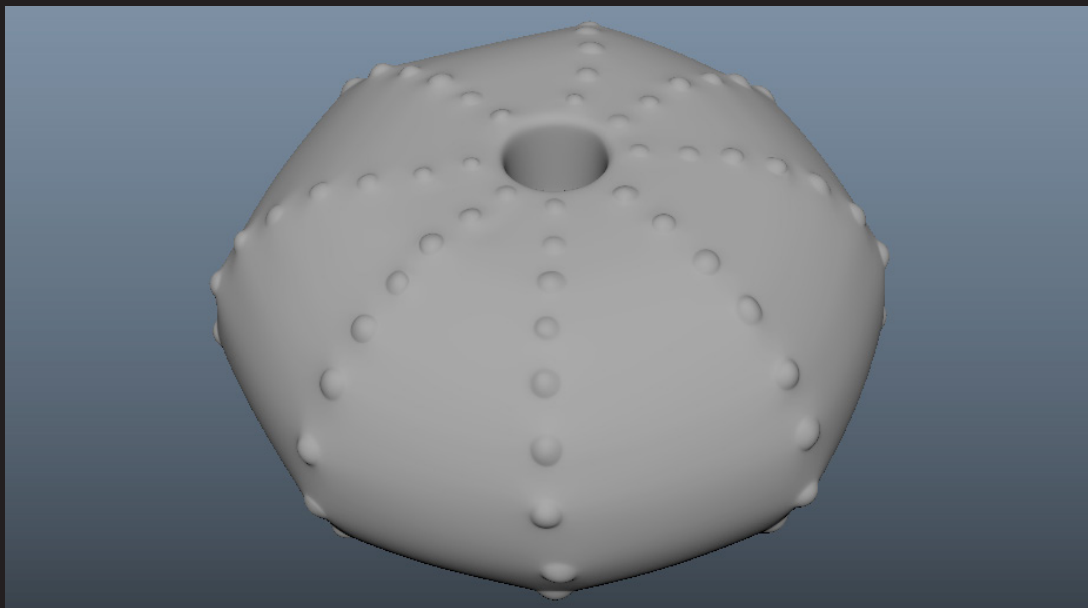


Figura 271. Modelo caparazón.

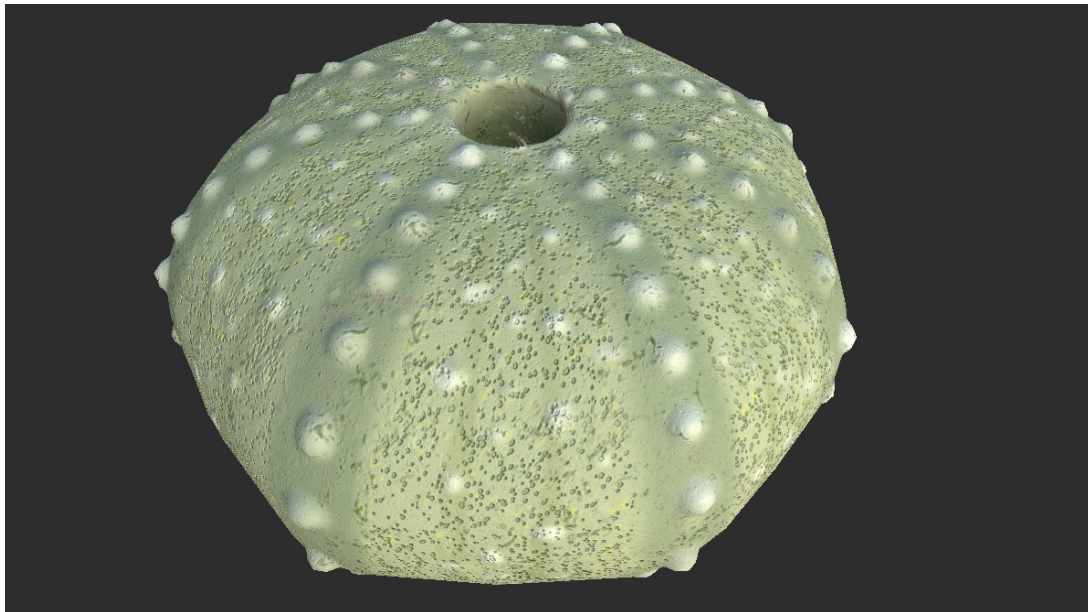


Figura 272. Textura verde caparazón.

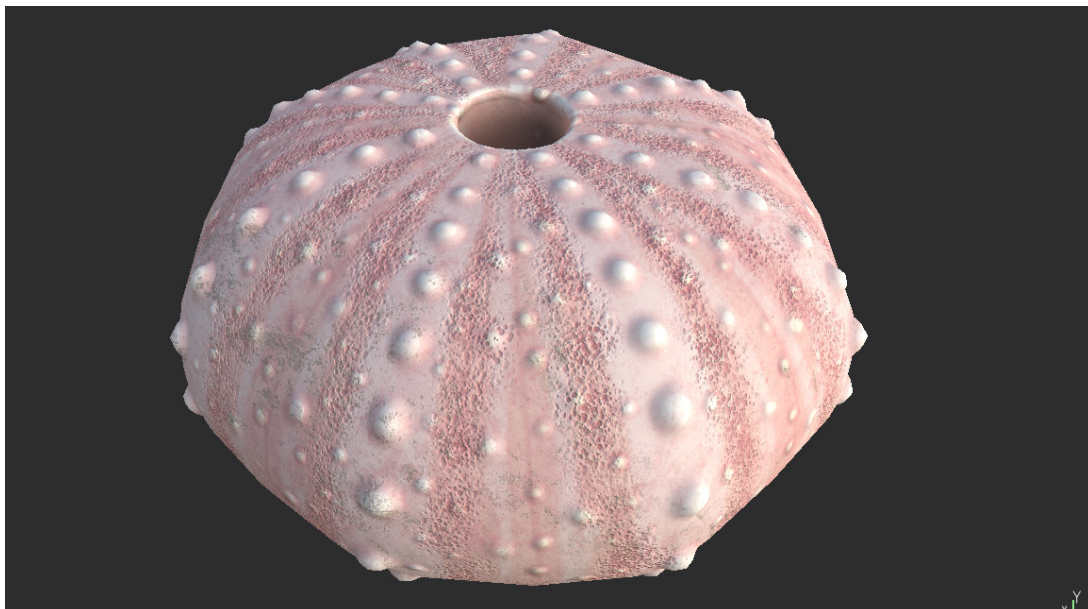


Figura 273. Textura rosada caparazón.

## Caparazón

El caparazón de erizo o concha se esculpió primero en Zbrush y luego se retopologizó completamente en Maya. El modelo tiene únicamente los pupos más grandes con topología. Los demás se quemaron en el normal map en Substance Painter. Allí se trabajaron dos texturas diferentes, una rosada y una verde, para poder poner más en el corto. Las texturas son diferentes en color pero también en diseño, por ejemplo el rosado es más rallado y tiene columnas de poros mientras que el verde tiene poros por todas partes.

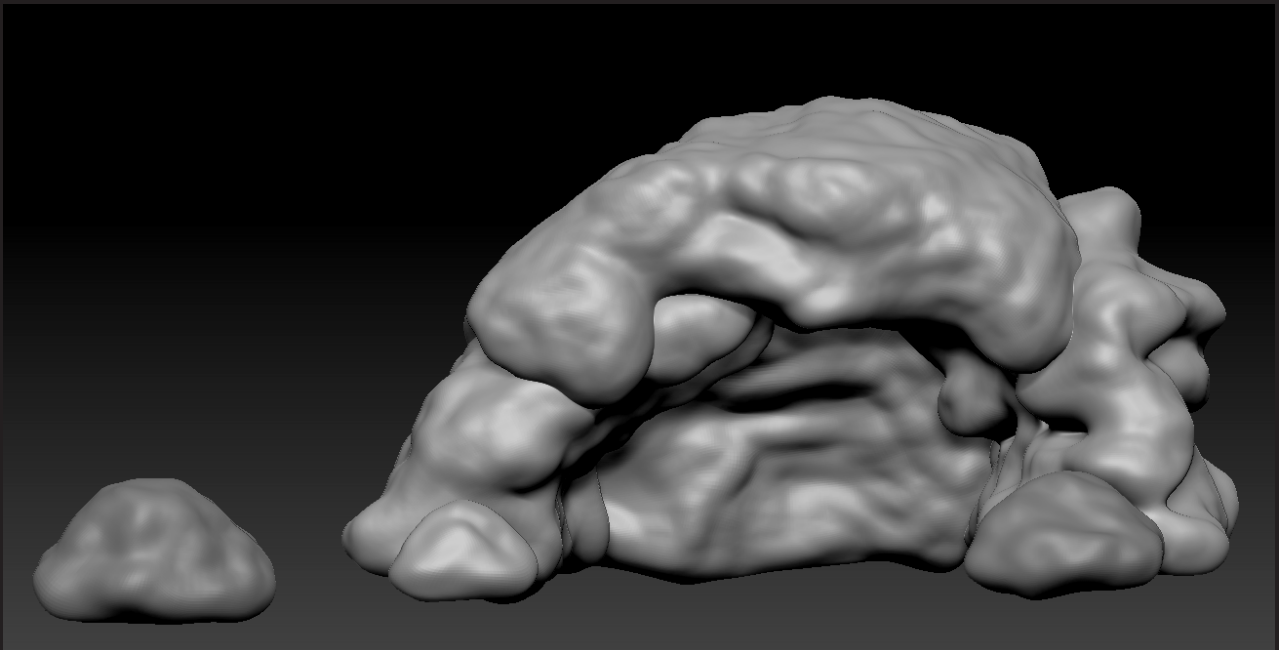


Figura 274. Escultura cueva.

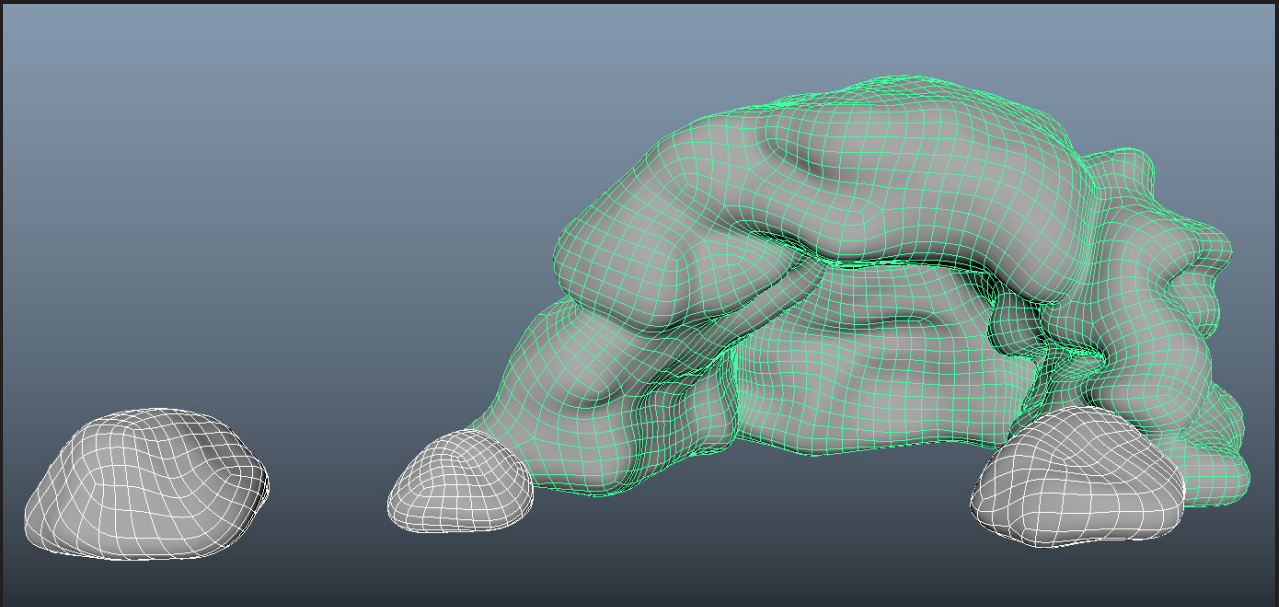


Figura 275. Modelo cueva.

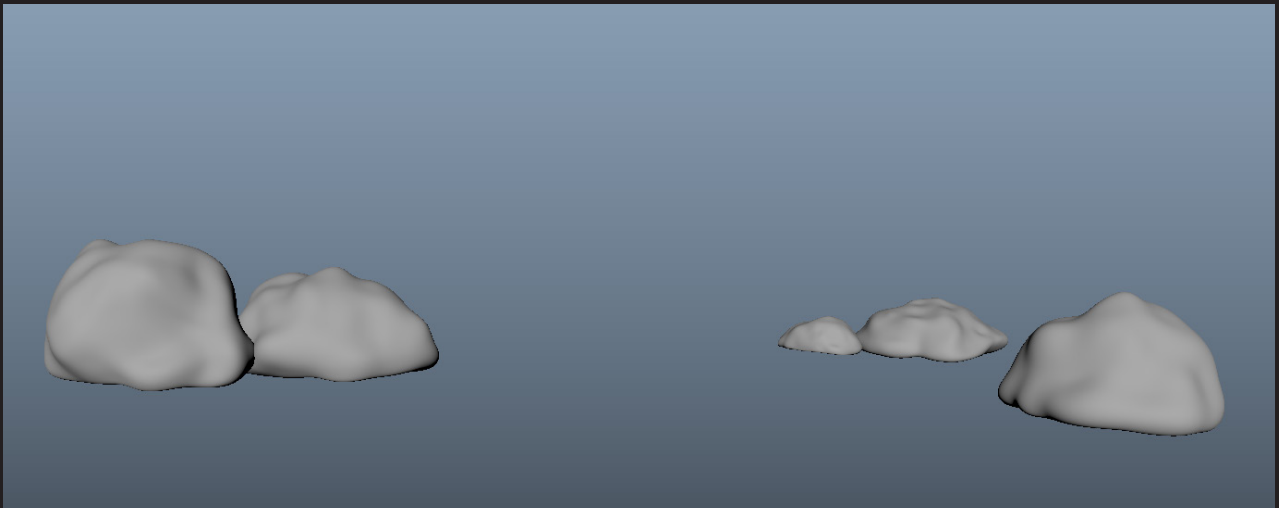


Figura 276. Modelo rocas para el fondo.

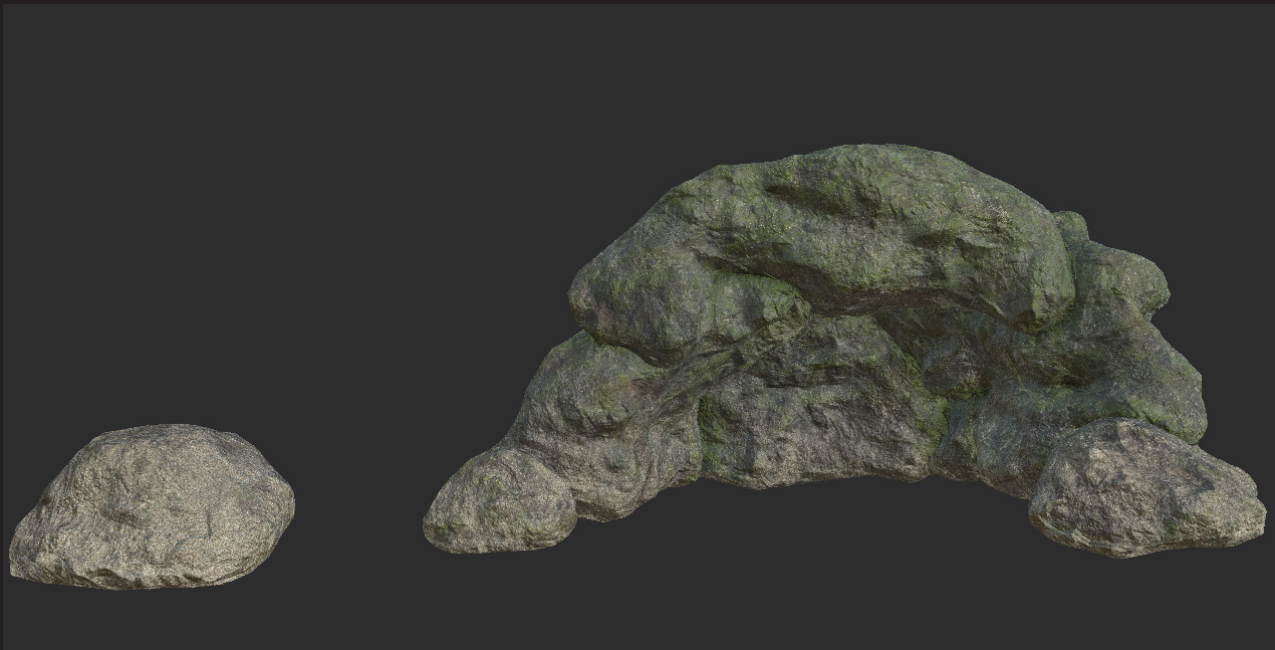


Figura 277. Textura cueva.

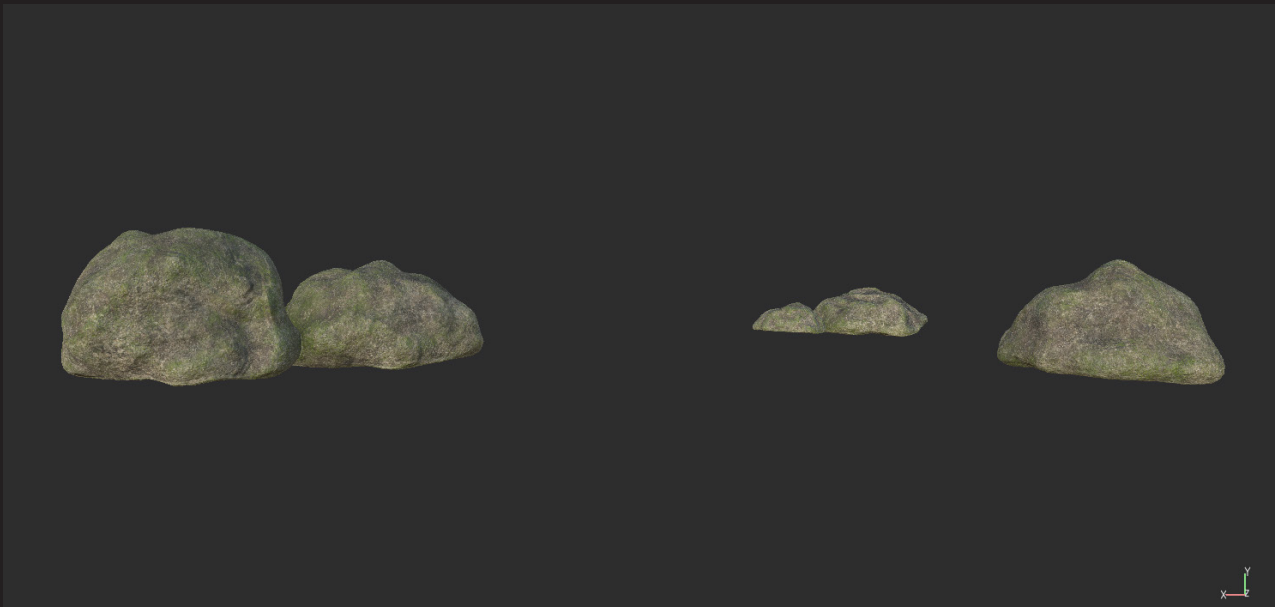


Figura 278. Textura rocas para el fondo.

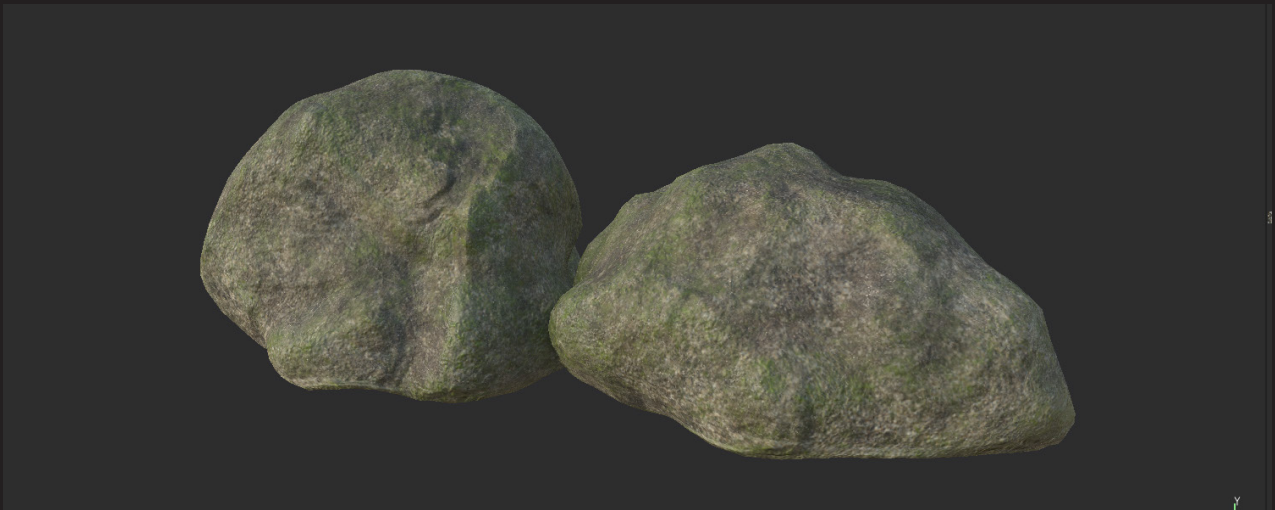


Figura 279. Detalle textura rocas.

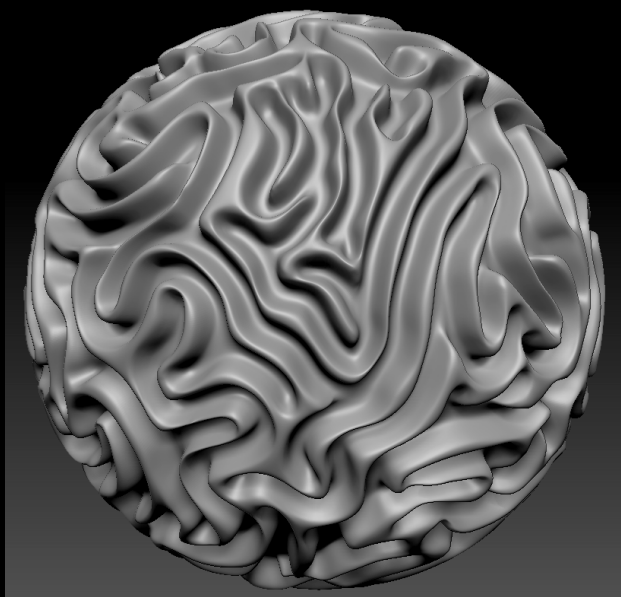


Figura 280. Escultura coral redondo.

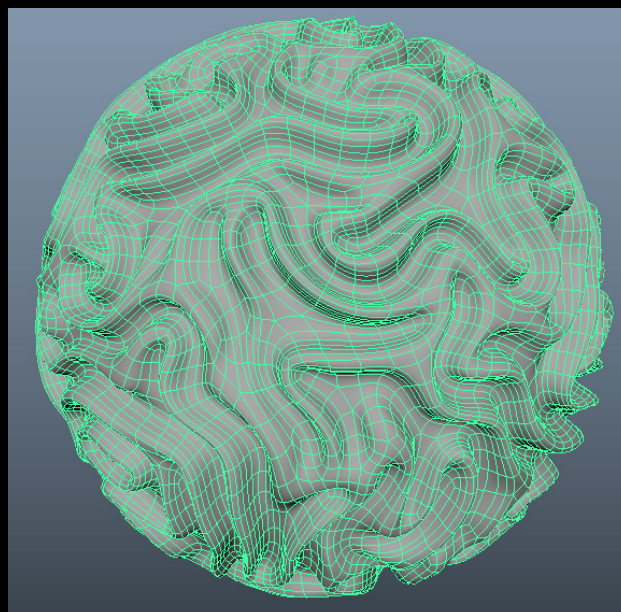


Figura 281. Modelo coral redondo.

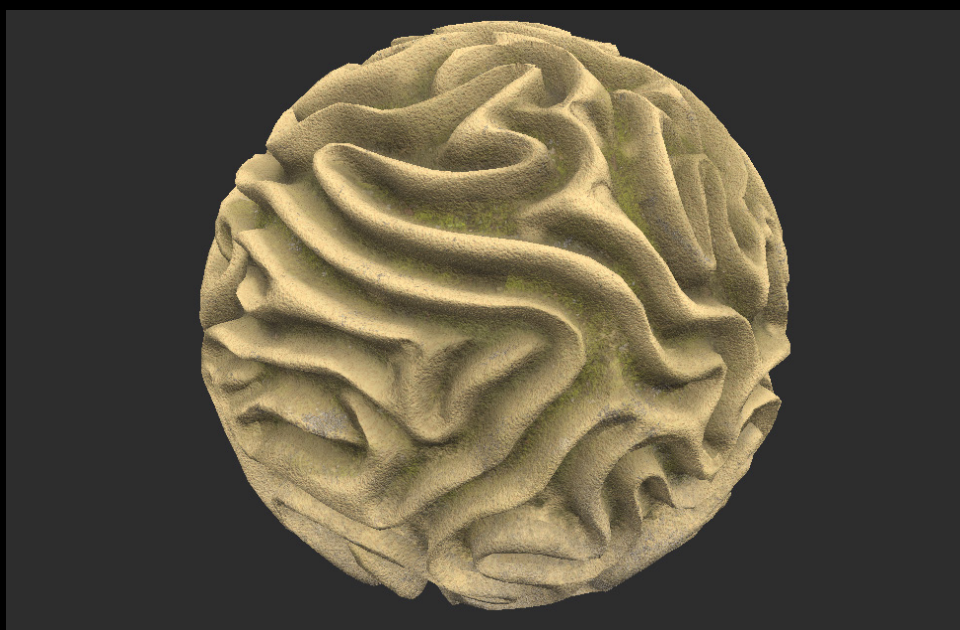


Figura 282. Textura coral redondo.

## Coral redondo

El coral redondo se esculpió primero en Zbrush y se retopologizó en Maya. No se le hizo retopología en Zbrush porque ésta no salía limpia. La retopología fue complicada, sin embargo la escultura se hizo en poco tiempo. Para ésta se hizo una esfera y se le pintó una máscara con los caminos. Después simplemente se le extrajeron estas máscaras y se suavizaron. Finalmente, el texturizado también se realizó en Substance Painter.

## Anguilas de arena

Para las anguilas se hizo una escultura simple en Zbrush y se le hizo retopología en Maya. Al ser muy pequeñas en relación con todo lo demás, no se les modeló mayor detalle, sino esto se quemó en el mapa de normales en Substance Painter.

El rig del modelo se hizo también en Maya, y cuenta con ocho huesos.

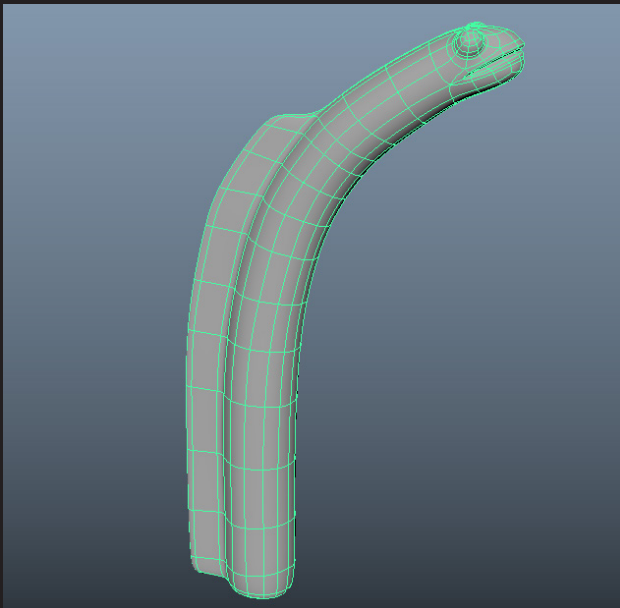


Figura 283. Modelo anguila de arena.

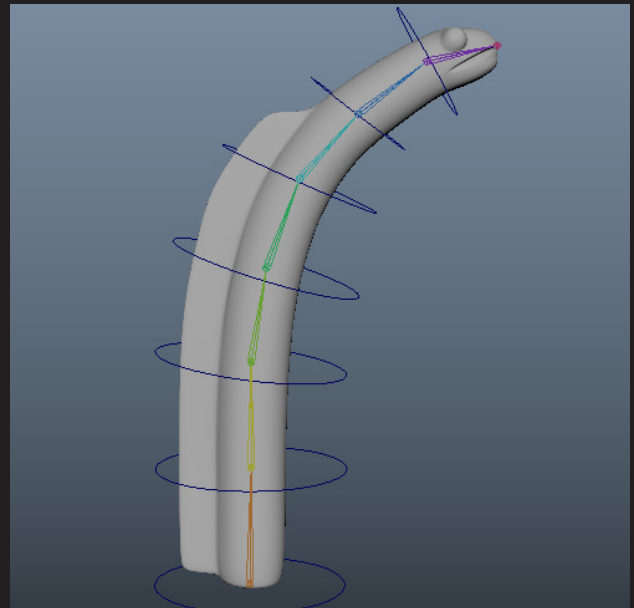


Figura 284. Rig anguila de arena.



Figura 285. Escultura anguila de arena (1).

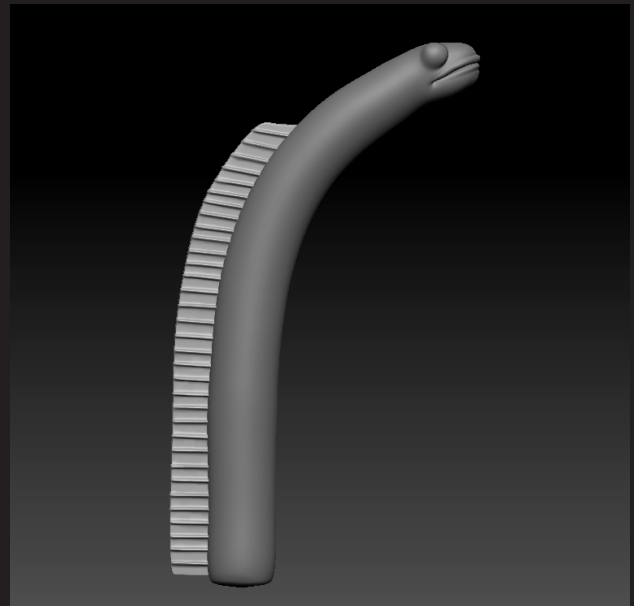


Figura 286. Escultura anguila de arena (2).



Figura 287. Textura anguila de arena.



Figura 288. Mapa de textura anguila de arena.



Figura 289. Render 1 ambiente.



Figura 290. Render 2 ambiente.





Figura 291. Render 3 ambiente.

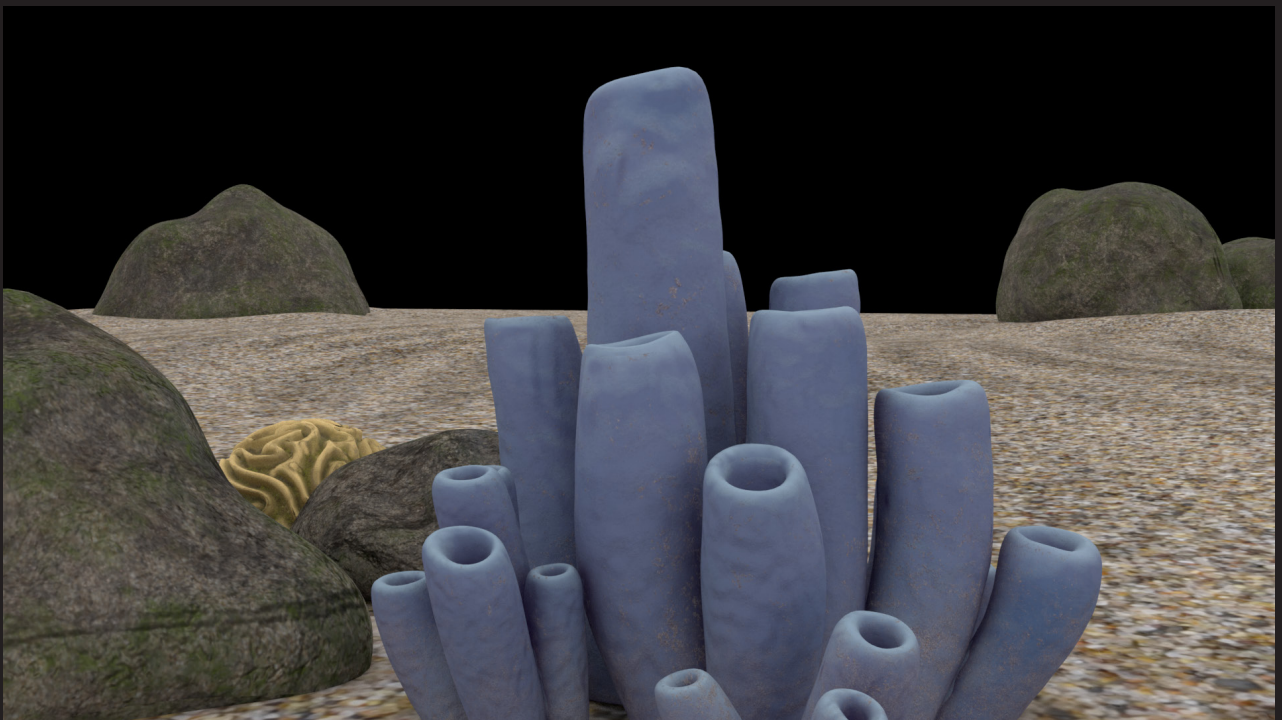
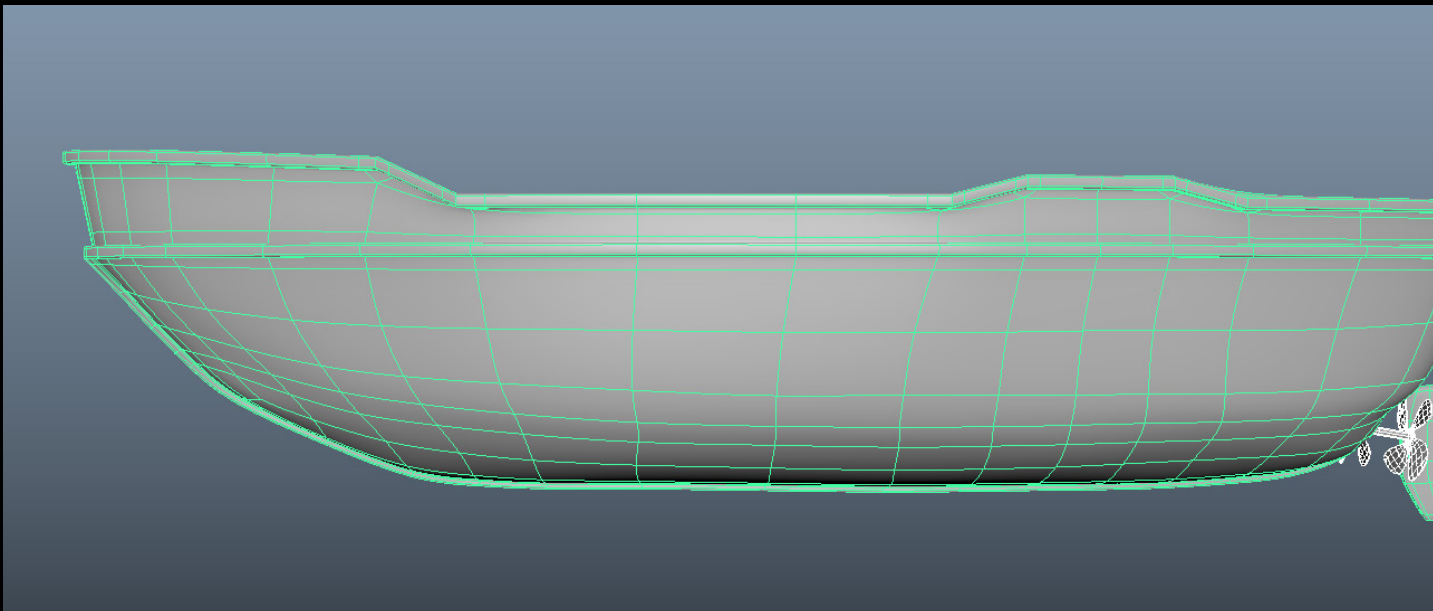
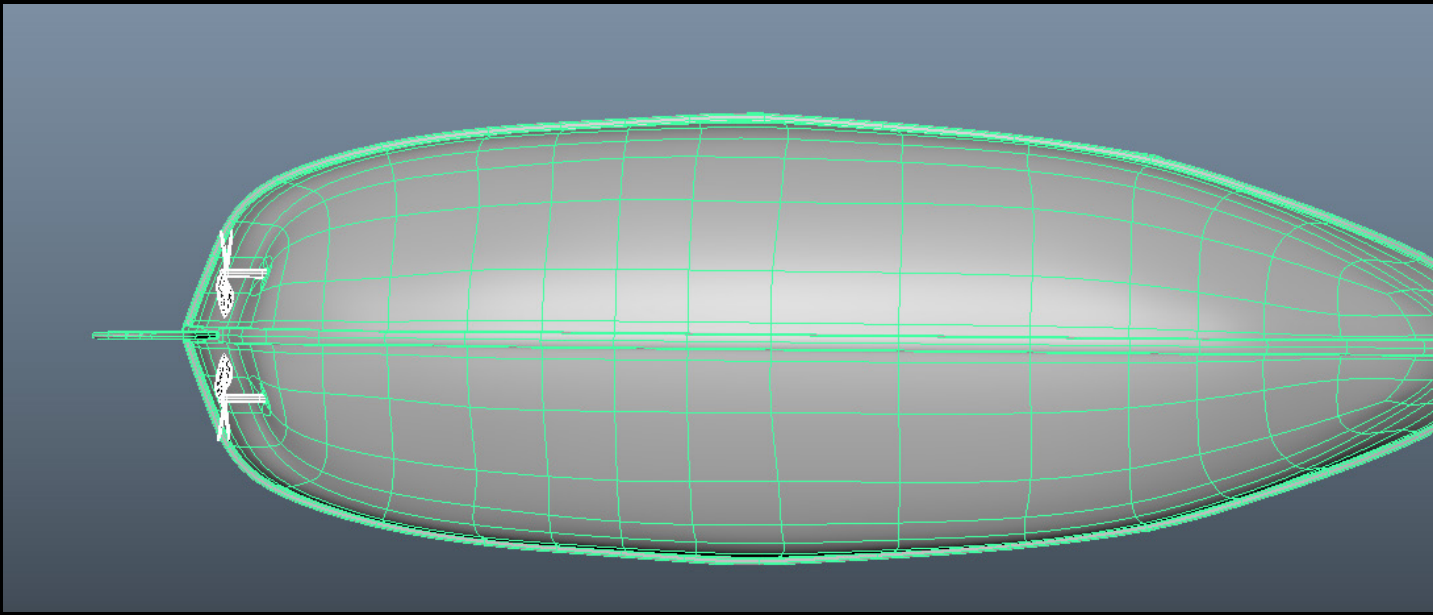


Figura 292. Render 4 ambiente.

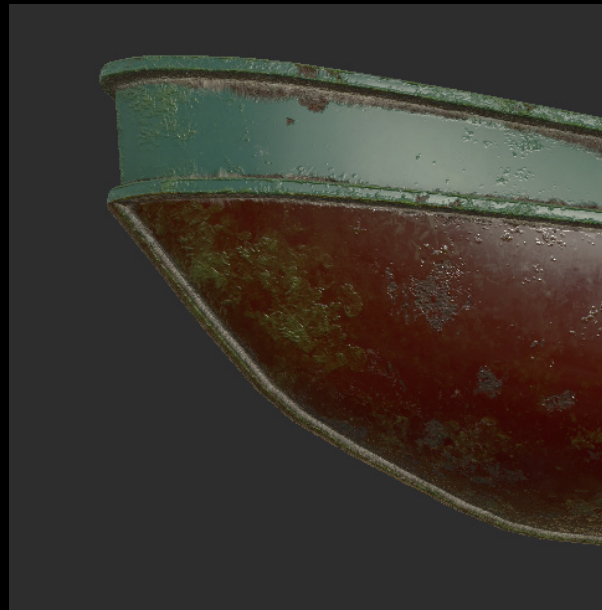
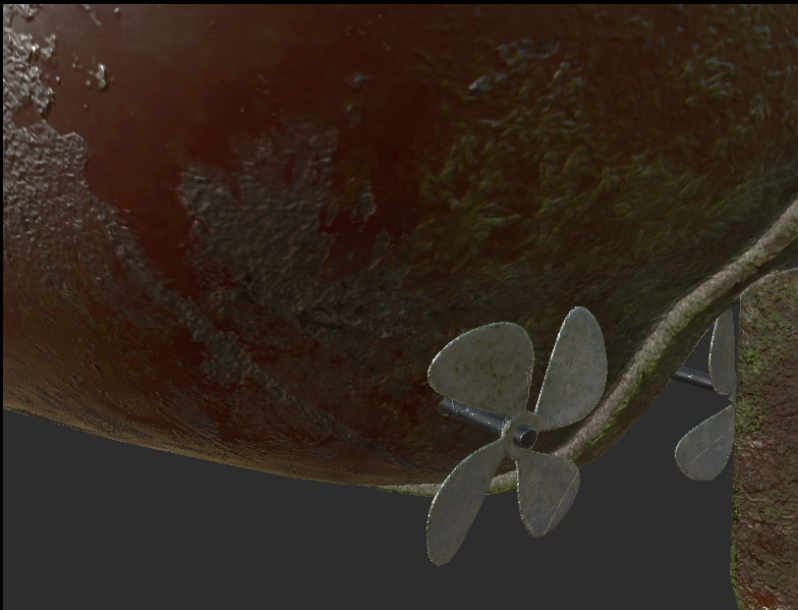




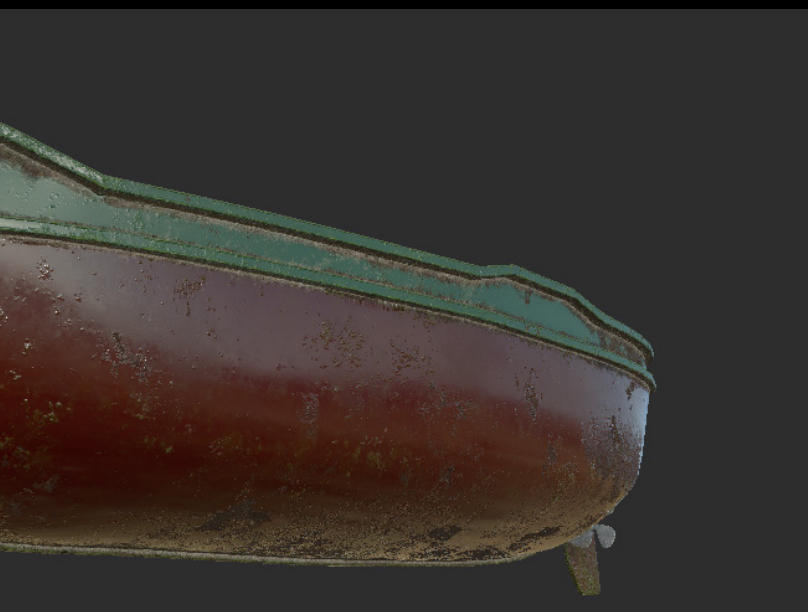
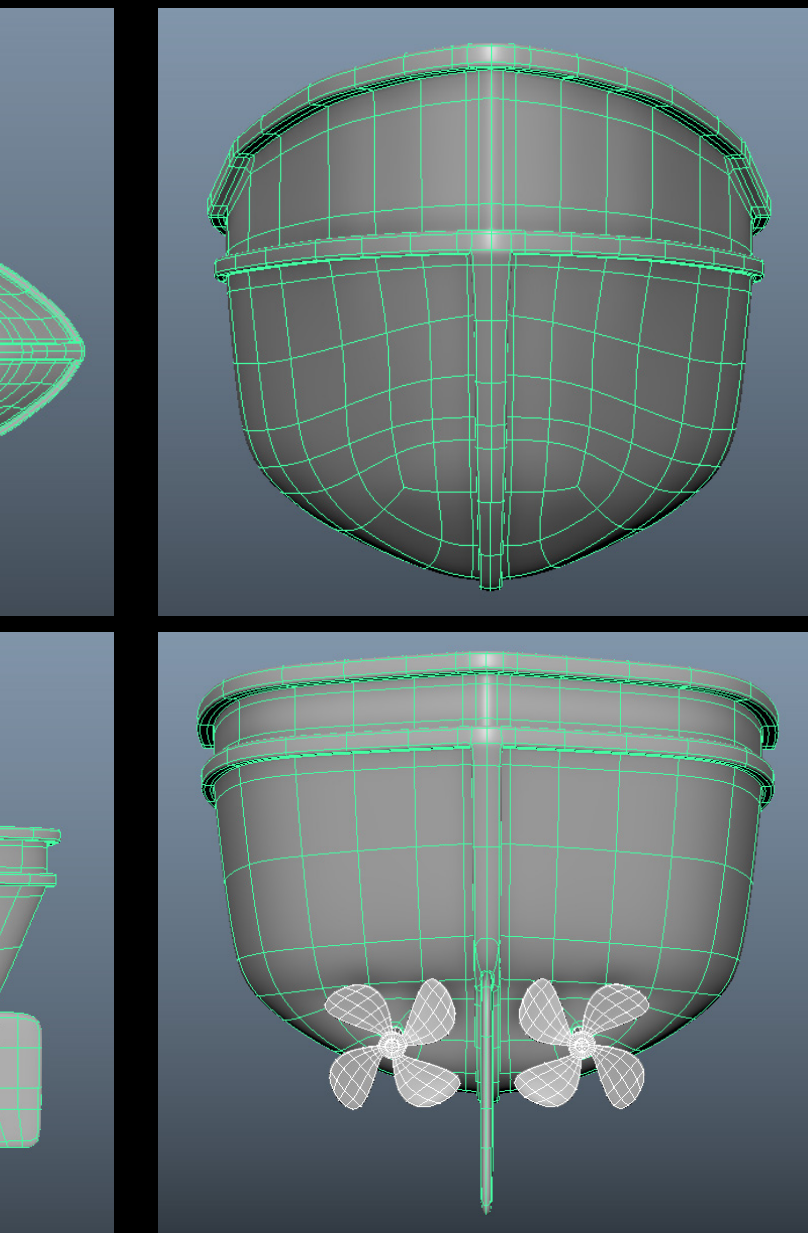
Figura 293. Render final 23: Cueva.



Figuras 294-297. Modelo barco.



Figuras 298-299. Textura barco.



## Barco

El barco se modeló de cero en Maya. Sus hélices se mantuvieron como topología separada para poder texturizar mejor. El modelo del barco es hueco en la parte interior, ya que en el corto sólo se ve desde abajo.

El texturizado del barco se hizo en Substance Painter con detalles de óxido y moho por el agua.

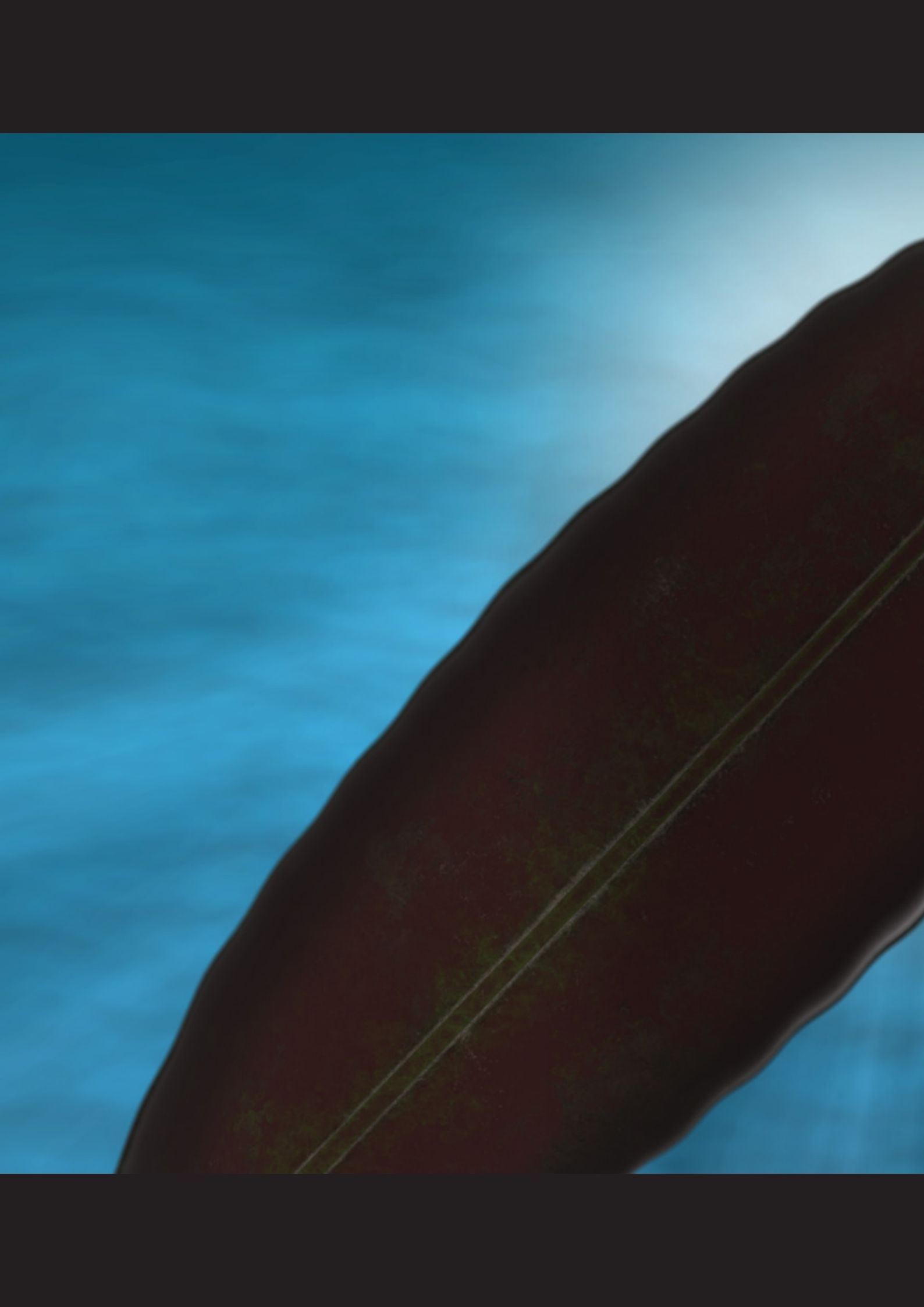




Figura 300. Render final 24 : Barco.



**PRODUCCIÓN**



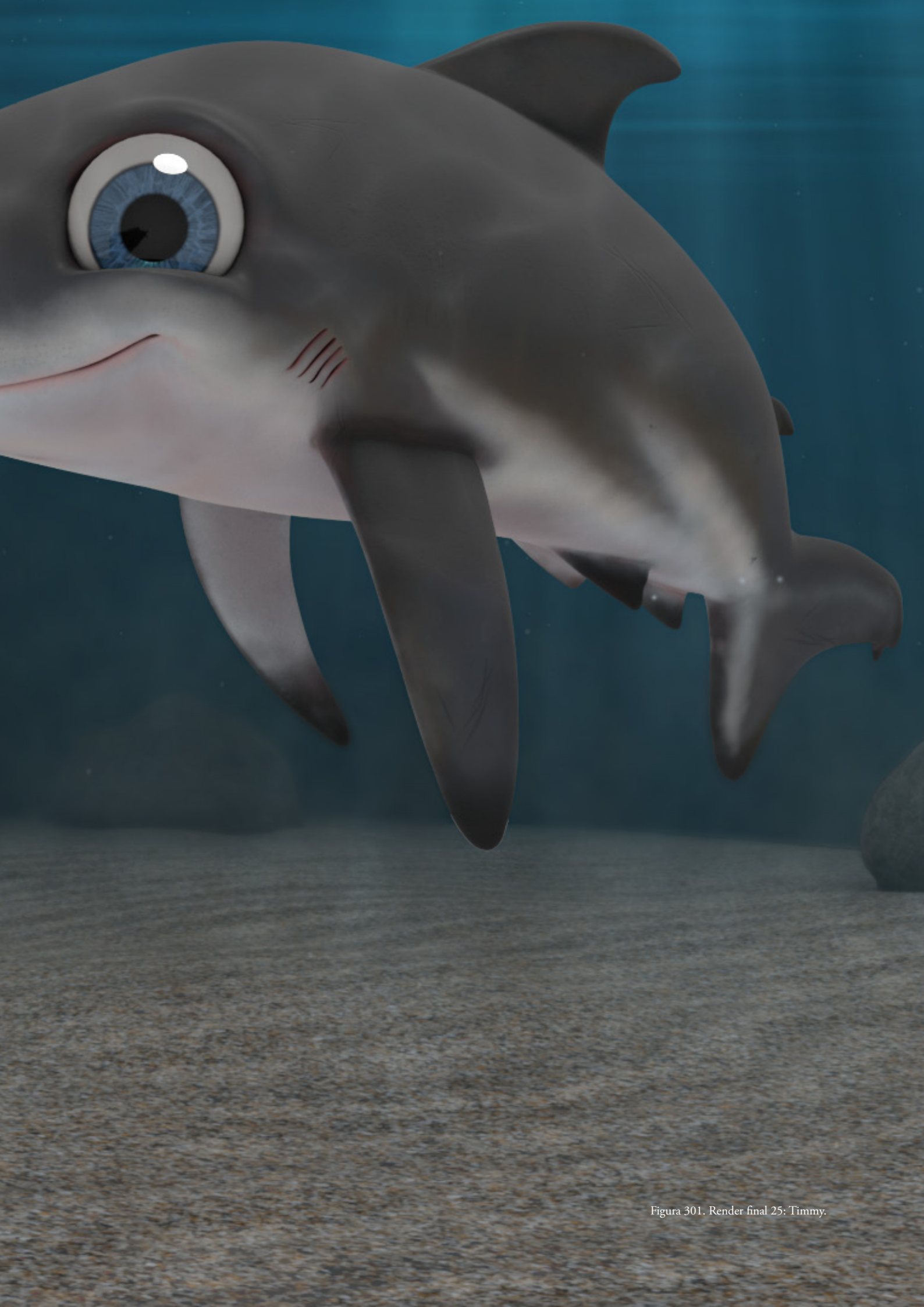


Figura 301. Render final 25: Timmy.

# FLIN

Catherine Valle

| SEMANA                  | ENTREGA   | REUNIÓN       |
|-------------------------|---|---------------|
| 22 enero - 28 enero     | Armar ambiente general en una escena y acabar detalles de ambiente, decidir soundtrack principal, keys escena 1   |               |
| 29 enero - 04 febrero   | Escena 1 clean-up.  | 30 de enero   |
| 05 febrero - 11 febrero | Settear materiales render y poner y animar luces *no olvidar máscara de luz en los personajes, pruebas de render + prueba de agua (2D) escena 1. Hacer pipeline de render y de post de esta prueba. |               |
| 12 febrero - 18 febrero | Keys escenas 2 y 3  | 13 de febrero |
| 19 febrero - 25 febrero | Clean-up escenas 2 y 3  |               |
| 26 febrero - 04 marzo   | Keys escenas 4, 5, 6  | 27 de febrero |
| 05 marzo - 11 marzo     | Clean-up escenas 4 y 5  |               |
| 12 marzo - 18 marzo     | Clean-up escena 6   | 13 de marzo   |
| 19 marzo - 25 marzo     | Correcciones generales animación de las 3 primeras escenas  |               |
| 26 marzo - 01 abril     | Render escenas 1 y 2, correcciones animación en últimas escenas   | 27 de marzo   |
| 02 abril - 08 abril     | Render escenas 3 y 4, efectos escenas 1 y 2 (burbujas, agua)  |               |
| 09 abril - 15 abril     | Render escena 5 y 6, efectos escenas 3 y 4 (burbujas, agua, sangre)   | 10 de abril   |
| 16 abril - 22 abril     | Efectos escenas 5 y 6 (burbujas y agua), empezar colorización   |               |
| 23 abril - 29 abril     | Sonido, colorización y efectos extras en 2D   | 24 de abril   |
| 30 abril - 06 mayo      | Sonido, correcciones  |               |
| 09 de mayo              | Entrega final   | 09 de mayo    |
| 10 mayo - 17 mayo       | Correcciones Pitch Bible  |               |
| 18 de mayo              | Entrega Pitch Bible impreso (listo para firmar).  | 18 de mayo    |

Figura 302. Cronograma de producción.



Figura 303. Referencia de tiburones asesinados por el *finning*.

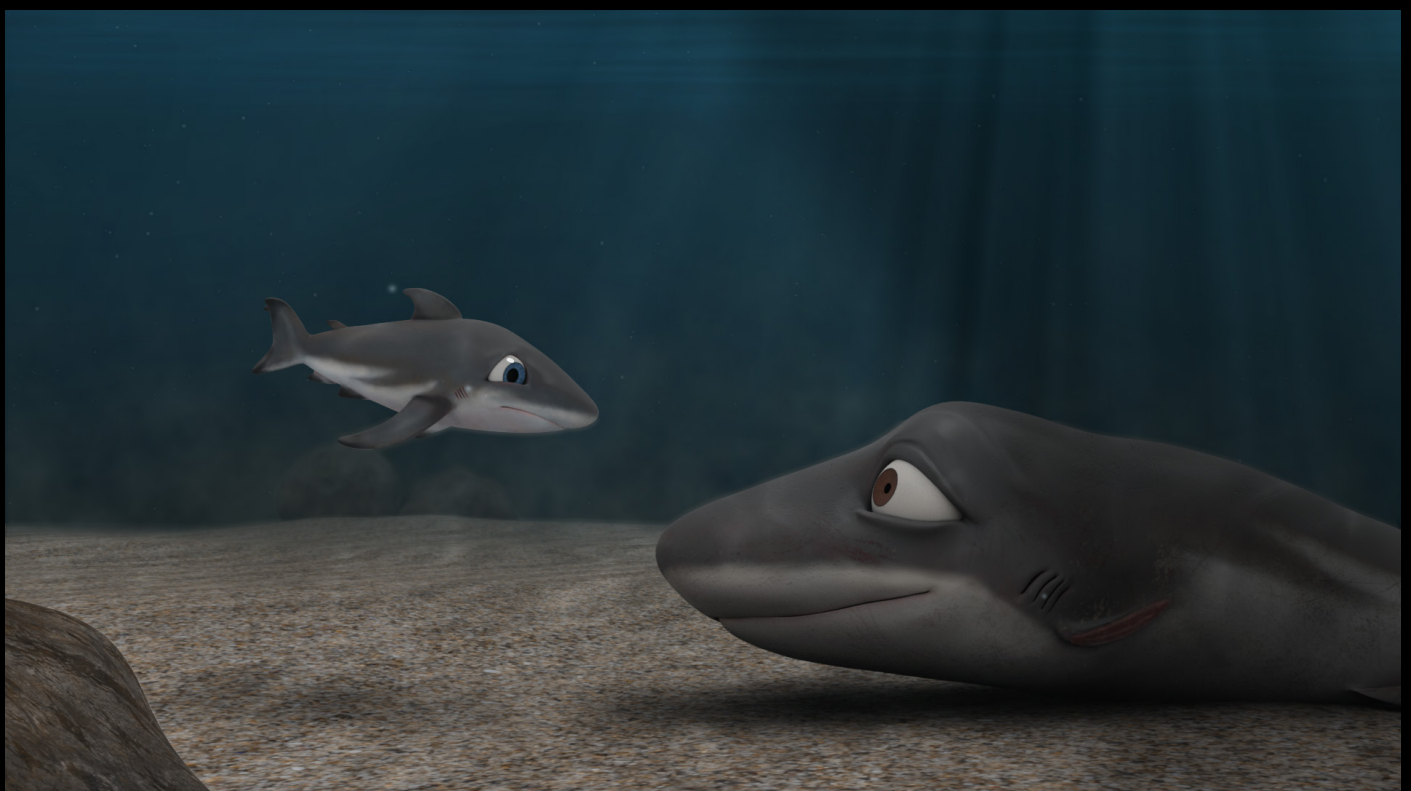


Figura 304. Render final 26: Timmy y Flin.

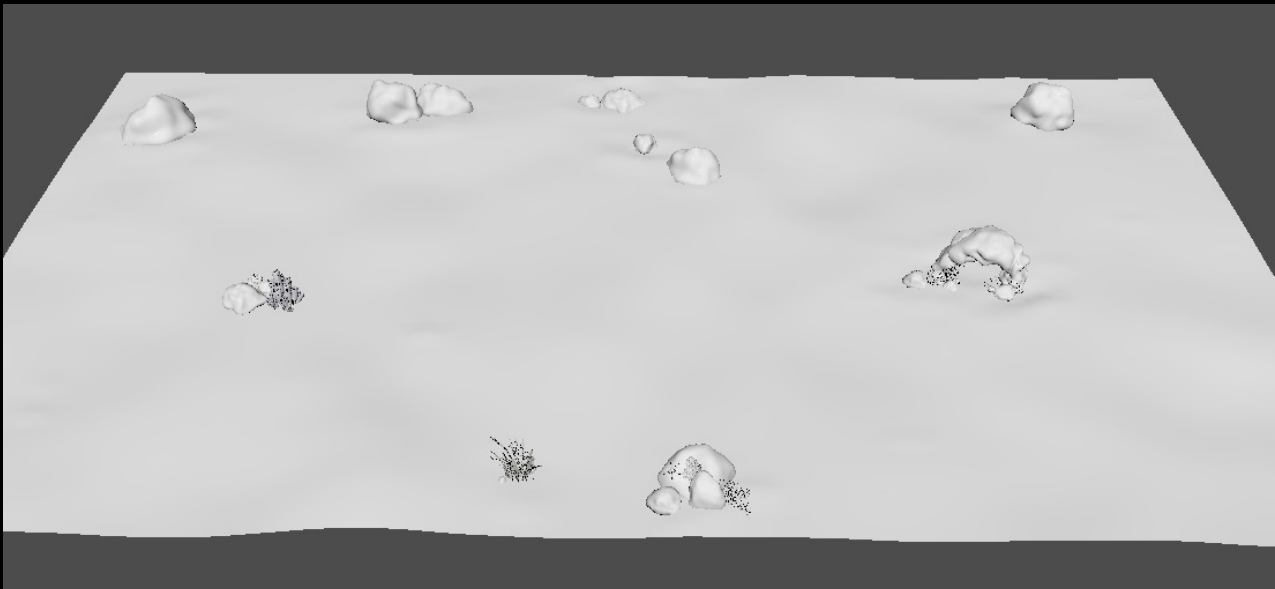


Figura 305. Construcción del ambiente en Maya.



Figura 306. Construcción del ambiente en Maya con texturas.

# Puesta en escena

## Distribución

Para empezar la animación, primero se contruyó el ambiente en una escena de Maya. Aquí se ubicaron los objetos de acuerdo a los movimientos que siguen los personajes en el animatic. El plano de arena de colocó con las justas, pero para la escena en la que Timmy se esconde detrás de las plantas se duplicó y colocó atrás.

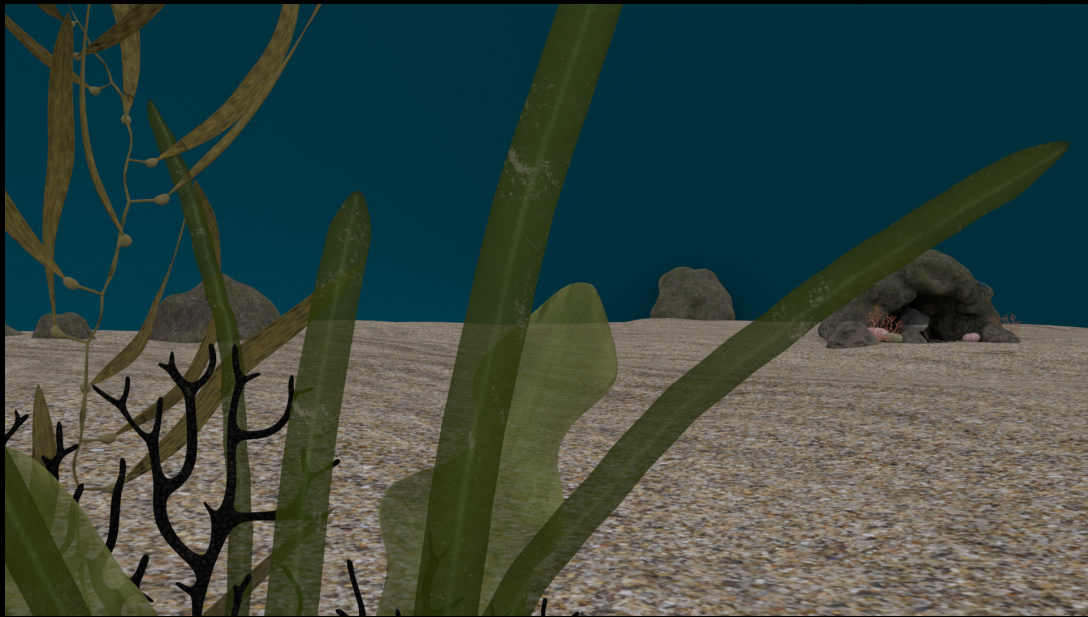


Figura 307. Render de plantas con simulación ( 1).



Figura 308. Render de plantas con simulación (2).

El alga 1, se animó con su rig en una escena de Maya aparte y se colocó en escena como referencia. A ésta se le hizo un loop de movimiento de 680 frames para que no se note cuando se repite. Además se le hizo otro layer de animación en la escena con los personajes para animarla cuando la empuja Timmy.

Las algas 2 y 3 se animaron mediante simulación. Esta simulación se hizo con los Bonus Tools de Maya, convirtiendo los joints en dinámicos. A todas se les activó la colisión consigo mismas y se le puso colisión pasiva al alga 1, al coral abanico, a la arena, a Timmy y a Sam.

## Simulación de plantas

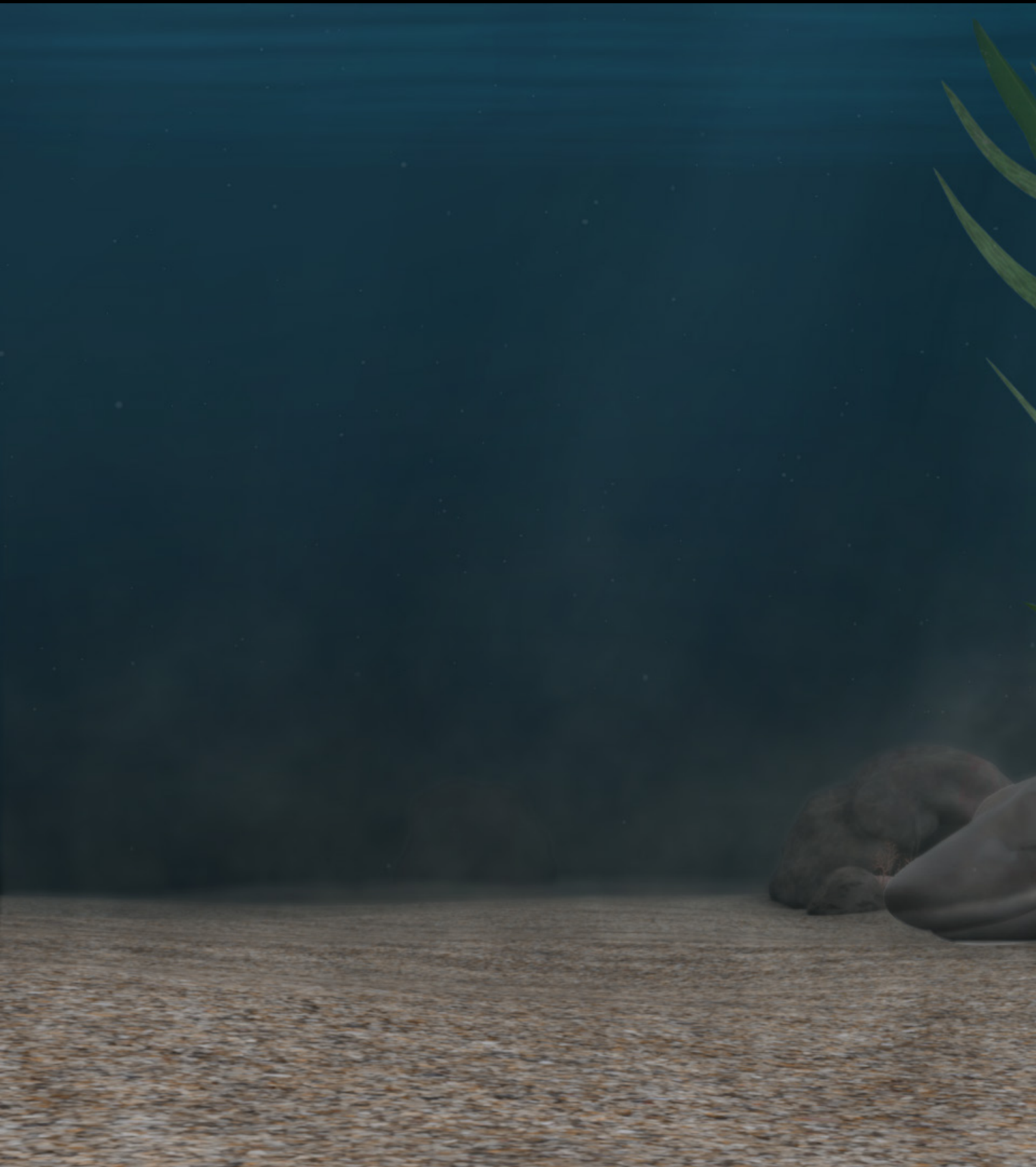




Figura 309. Render final 26: Timmy y Flin.

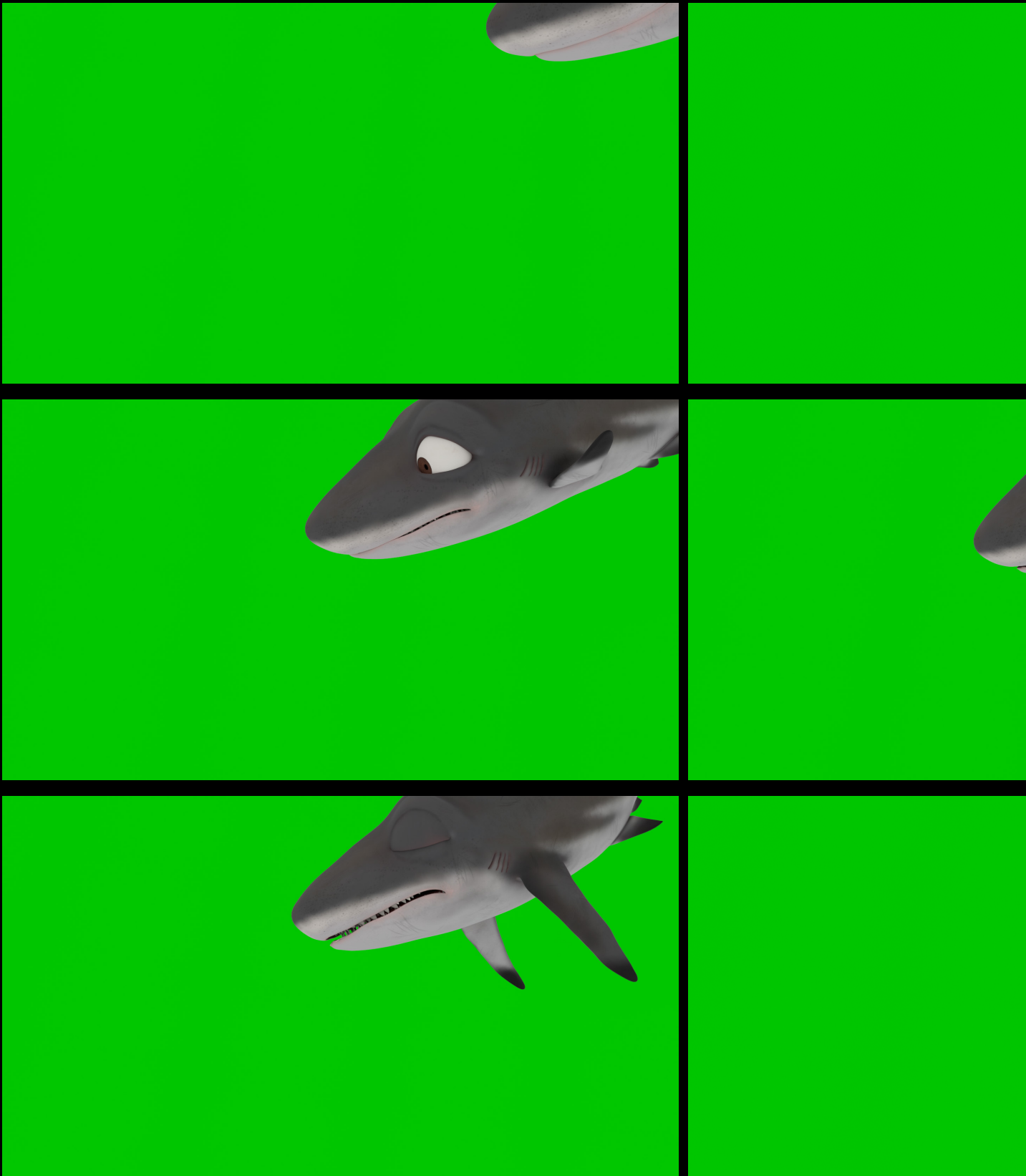
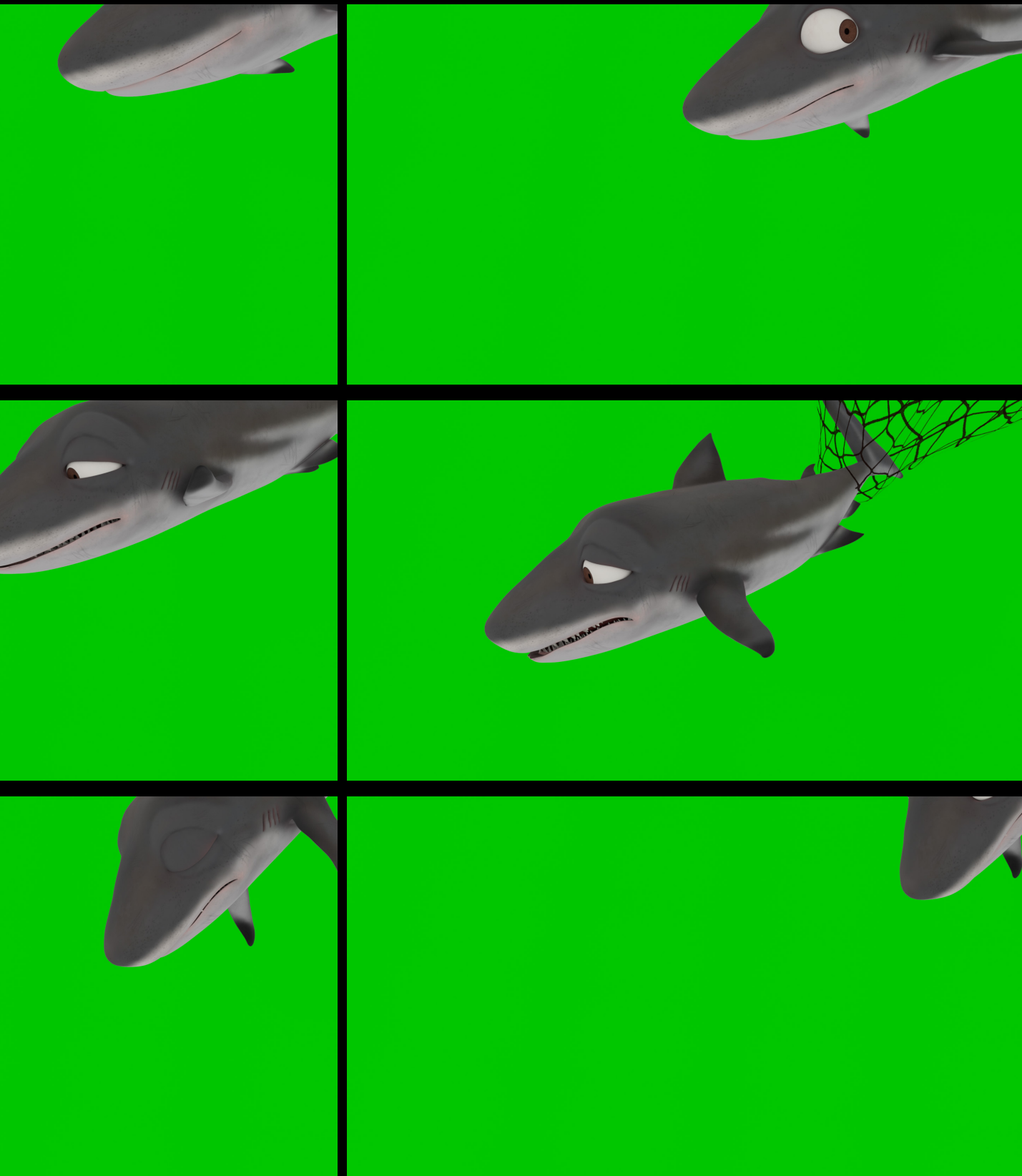


Figura 310. Renders de Flin cuando lo capturan.

# Animación





Para la animación se agregaron todos los personajes y objetos con rig como referencias a nuevas escenas, por si hubiesen problemas de rig.

Para animar, también se importó el animatic sobre un plano para tener la referencia de los tiempos.





Figura 311. Render final 27 : Flin.

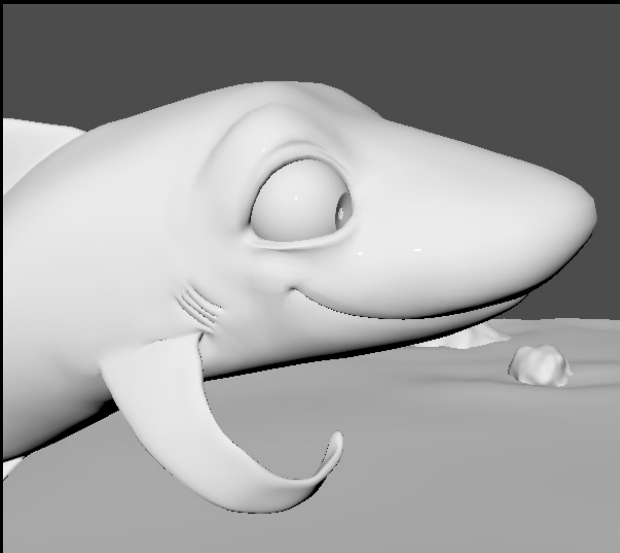


Figura 312. Aleta de Flin sin el correctivo blendshape.

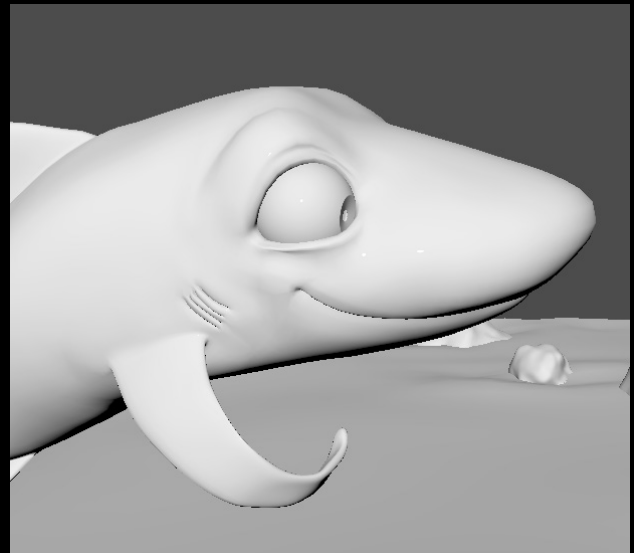


Figura 313. Aleta de Flin con el correctivo blendshape.

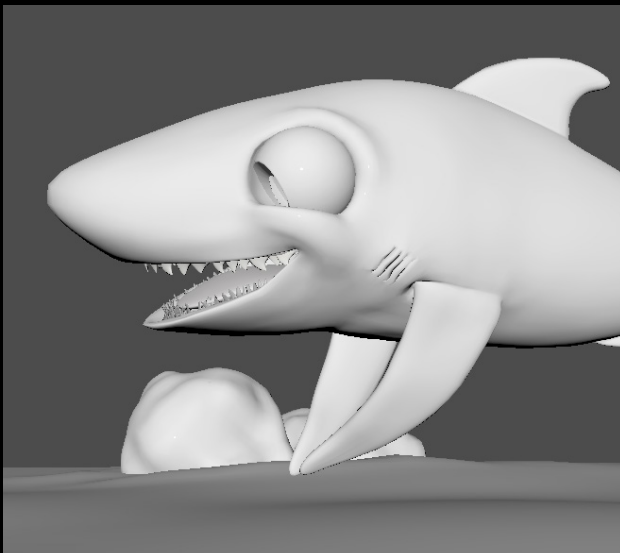


Figura 314. Aleta de Timmy sin el correctivo blendshape.

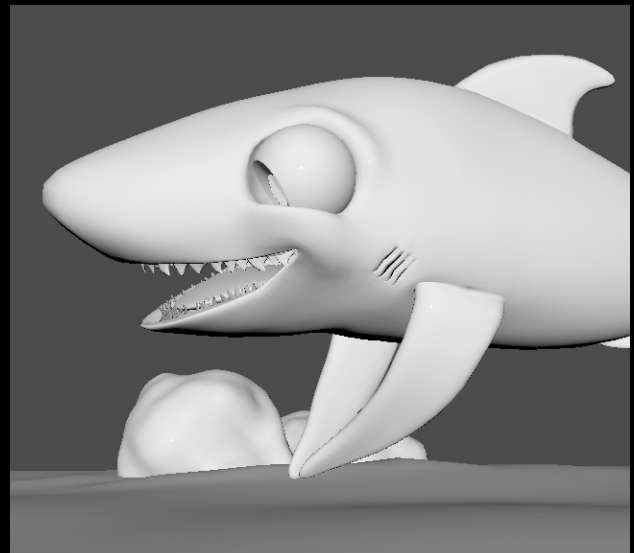


Figura 315. Aleta de Timmy con el correctivo blendshape.

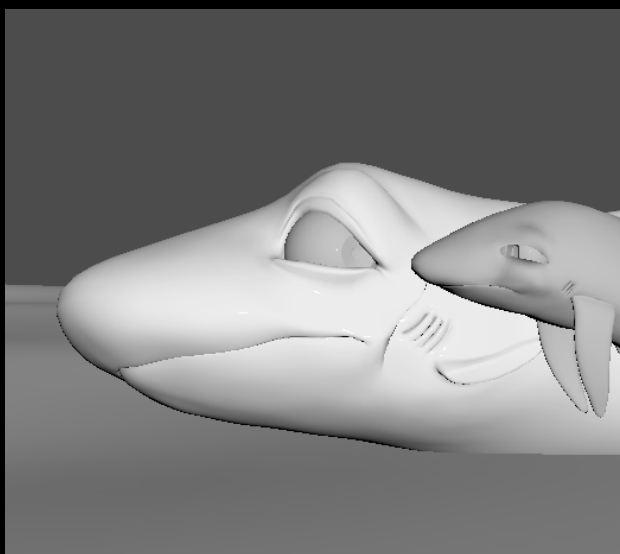


Figura 316. Cachete de Flin sin el correctivo blendshape.

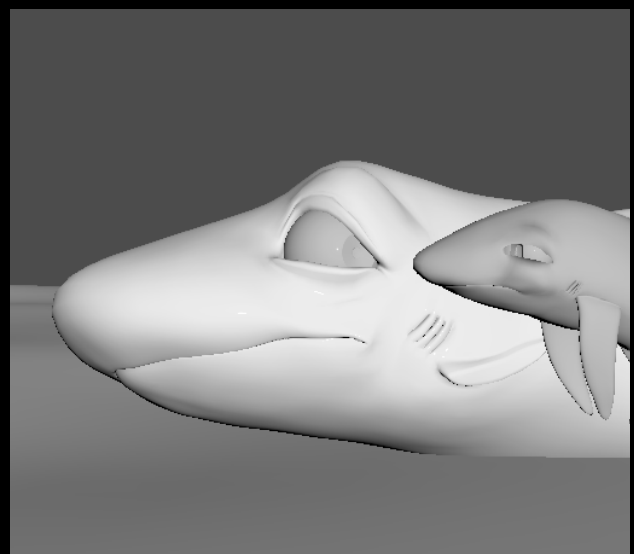


Figura 317. Cachete de Flin con el correctivo blendshape.



Figura 318. Aleta dorsal de Sam sin el corrective blendshape.



Figura 319. Aleta dorsal de Sam con el corrective blendshape.

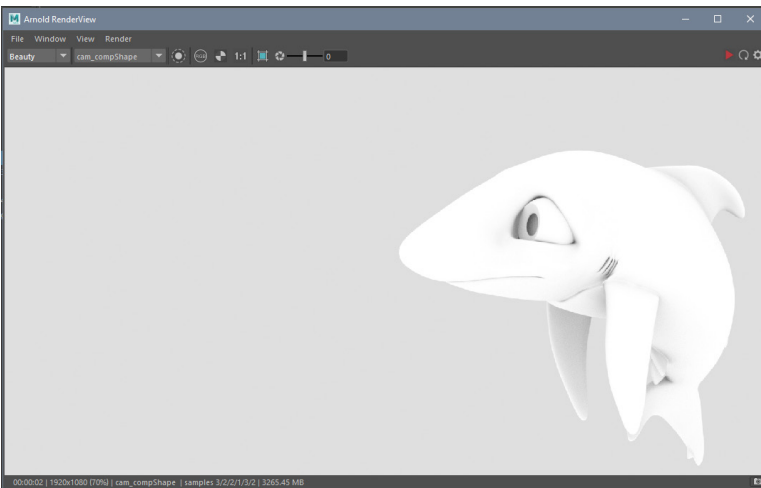


Figura 320. Cuello de Timmy sin el corrective blendshape, en el Render View.

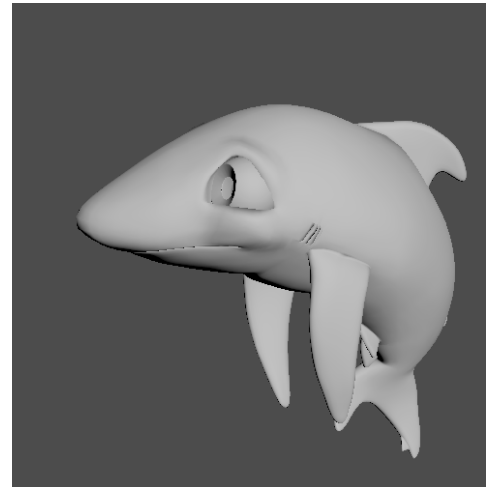


Figura 321. Cuello de Timmy sin el corrective blendshape, en el Viewport.

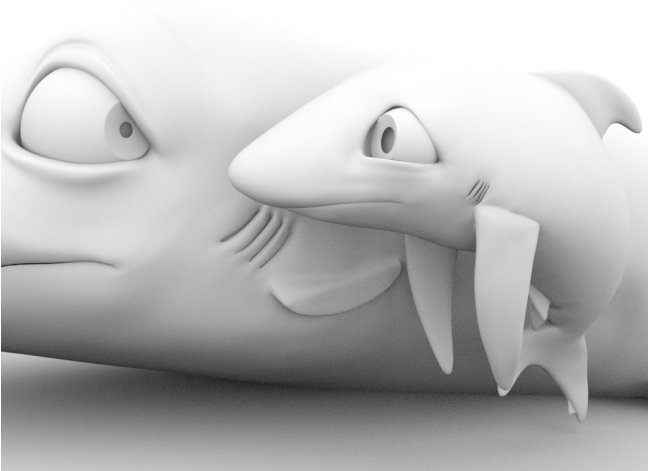
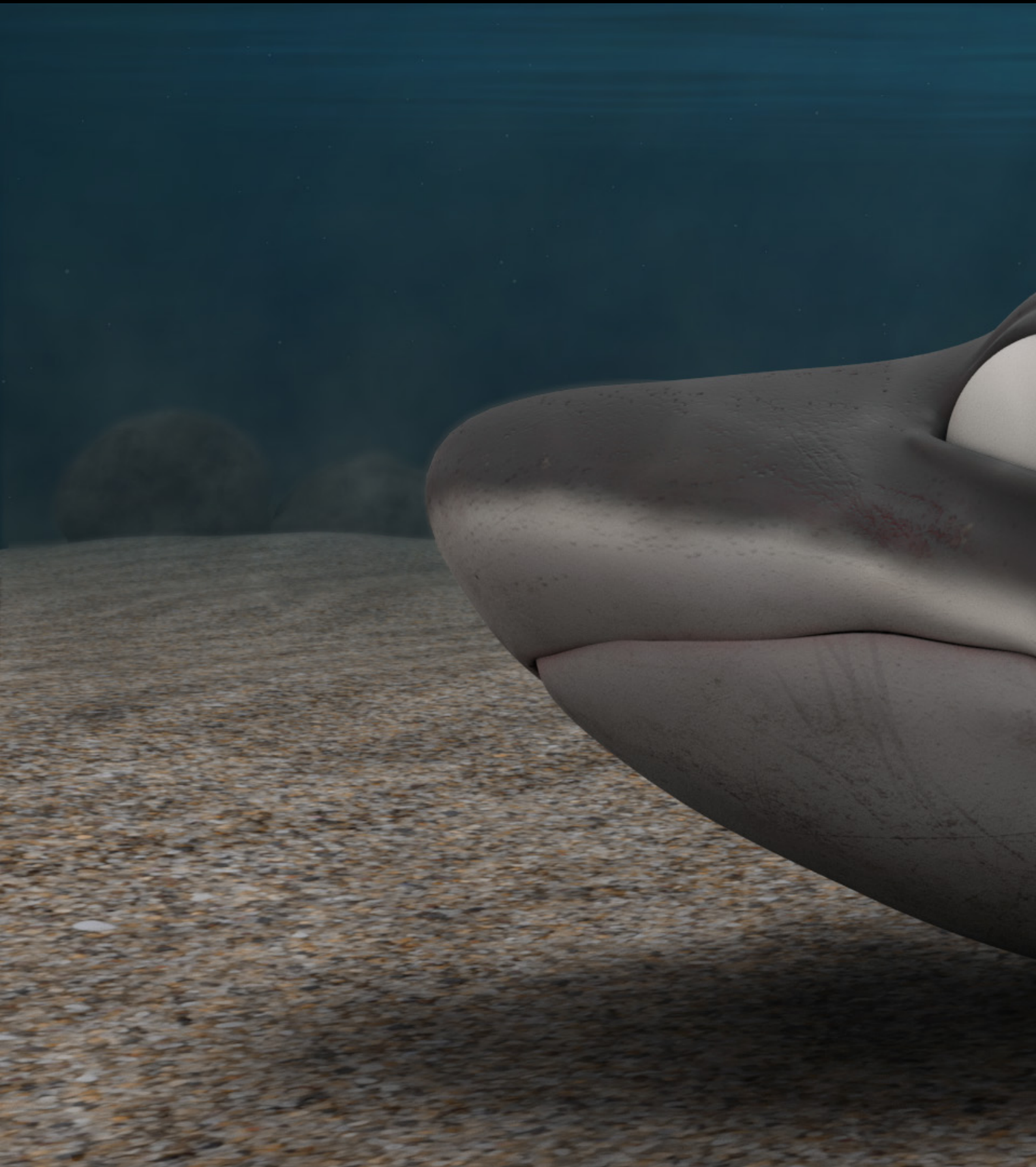


Figura 322. Render del ambient occlusion: cuello de Timmy con el corrective blendshape.

## Corrective Blendshapes

Durante la producción, se exageraron más las poses de los personajes de lo que se esperaba. Por lo tanto, en algunos casos no daba el rig para la pose. Para estos se intentó modificar el rig en las referencias pero afectaba a otros movimientos. Por esto, se hicieron corrective blendshapes específicos para las poses. Estos se muestran en los Figuras 309-319.

Hubo una pose que generaba una arruga en el cuello de Timmy que se veía únicamente en los renders y en especial en el ambient occlusion. En el Viewport, ésta se veía como en la figura 318, pero se veía como en la figura 317 en el Render View. Para este caso, se hizo un corrective blendshape de la arruga, viendo en el Render View de Arnold.



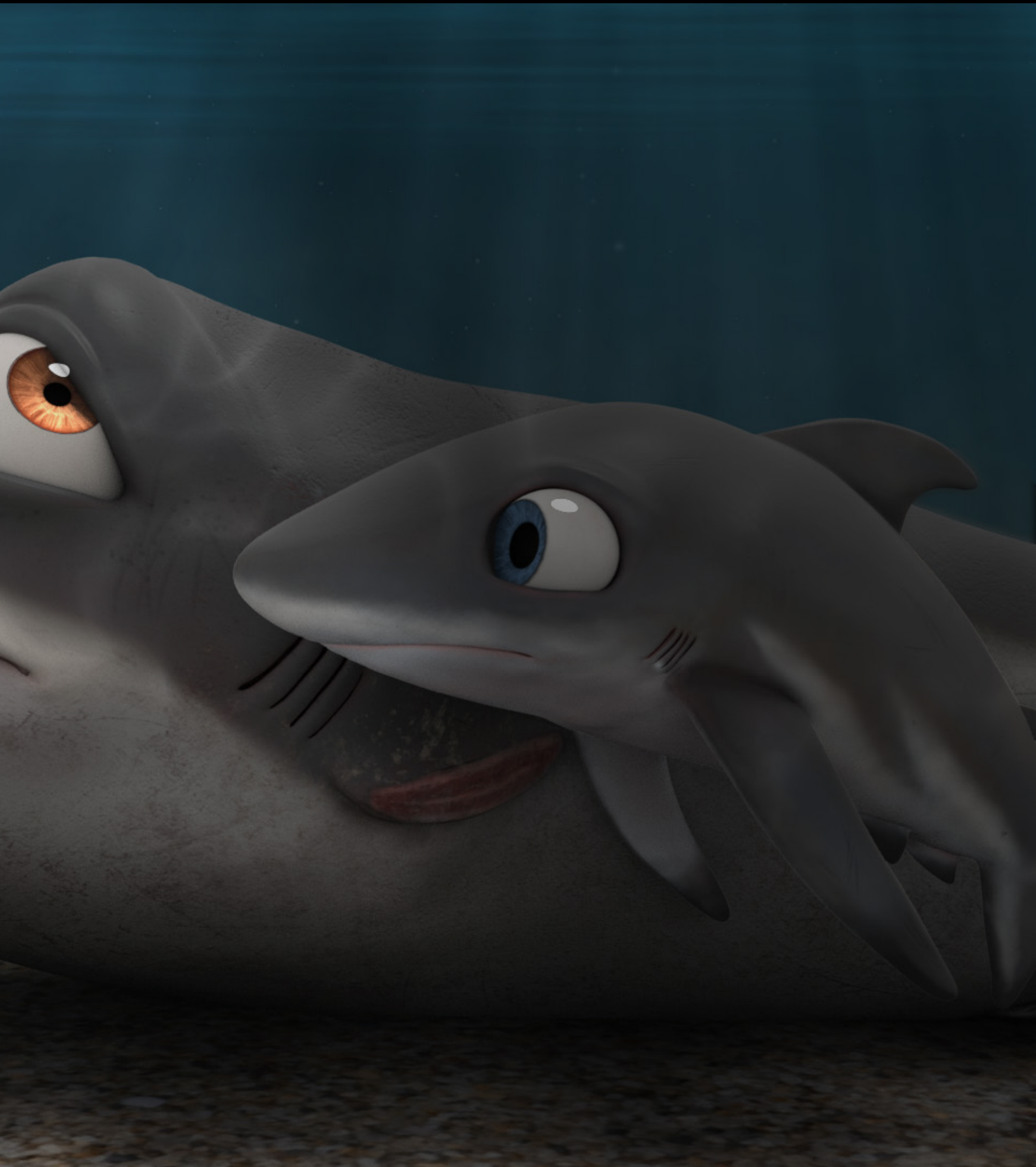


Figura 323. Render final 28: Flin y Timmy.



## Problema con archivos

Las escenas se animaron en iMac y se renderizaron en PC. El error más grande que surgió en la producción del corto fue que al pasar a PC, la mayoría de las escenas no se abrían, mostrando el mensaje de fatal error en Maya. Primero, se intentó abrir los archivos en diferentes computadoras y únicamente se abría en Mac. Luego se intentó importando

las referencias a la escena, pero tampoco funcionó, se quemó la animación pero no funcionó tampoco.

Para encontrar el problema exacto se cambió el nombre a la carpeta de referencias y se puso ignorar cuando Maya avisó que no encontraba las referencias. Ahí funcionó la escena,





Figura 324. Render final 29: Flin y Timmy.

por lo que el siguiente paso fue buscar cual era la referencia que no servía. Para esto se empezó con el modelo de Flin sin aletas, ya que coincidía que no funcionaban las escenas desde que aparecía este personaje. Se cambió el nombre de esta referencia y no de las demás. Ahí funcionó, por lo que el problema estaba en ese rig. Se intentó cambiar el rig a una

versión anterior, pero tampoco se abrió. Por esto, se creó una nueva referencia con el modelo que sí funcionó y se volvió a animar a este personaje.



Figura 325. Render del layer de plantas.



Figura 326. Render del layer de Flin sin aletas.

# Render

## Layers

Para exportar la animación se hicieron render layers, para poder realizar una mejor composición al final. Esto se hizo especialmente porque al hacer el agua en post-producción se necesitaba que las burbujas y otros

efectos estén entre los objetos. El problema fue que el HDRI que se usó hacía que el fondo salga blanco en vez de transparente. Para esto se pusieron fondos de color en cada layer para poder quitarlo en post.

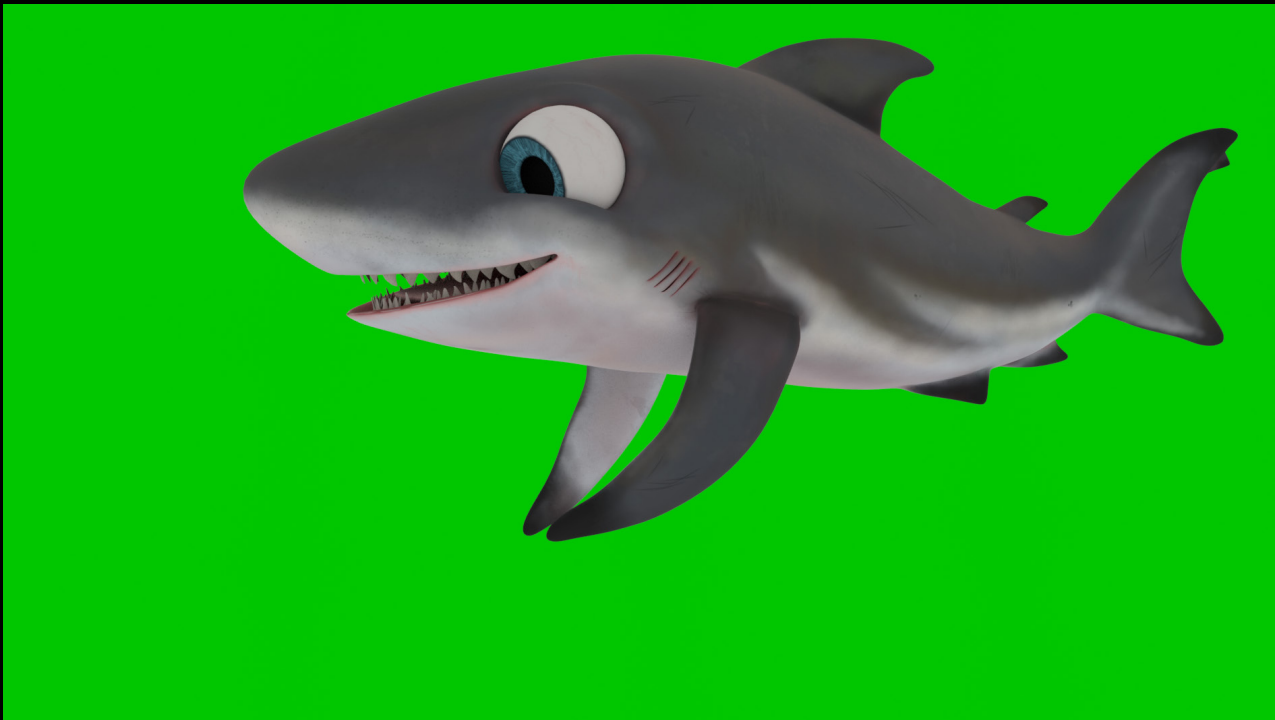


Figura 327. Render del layer de Timmy.

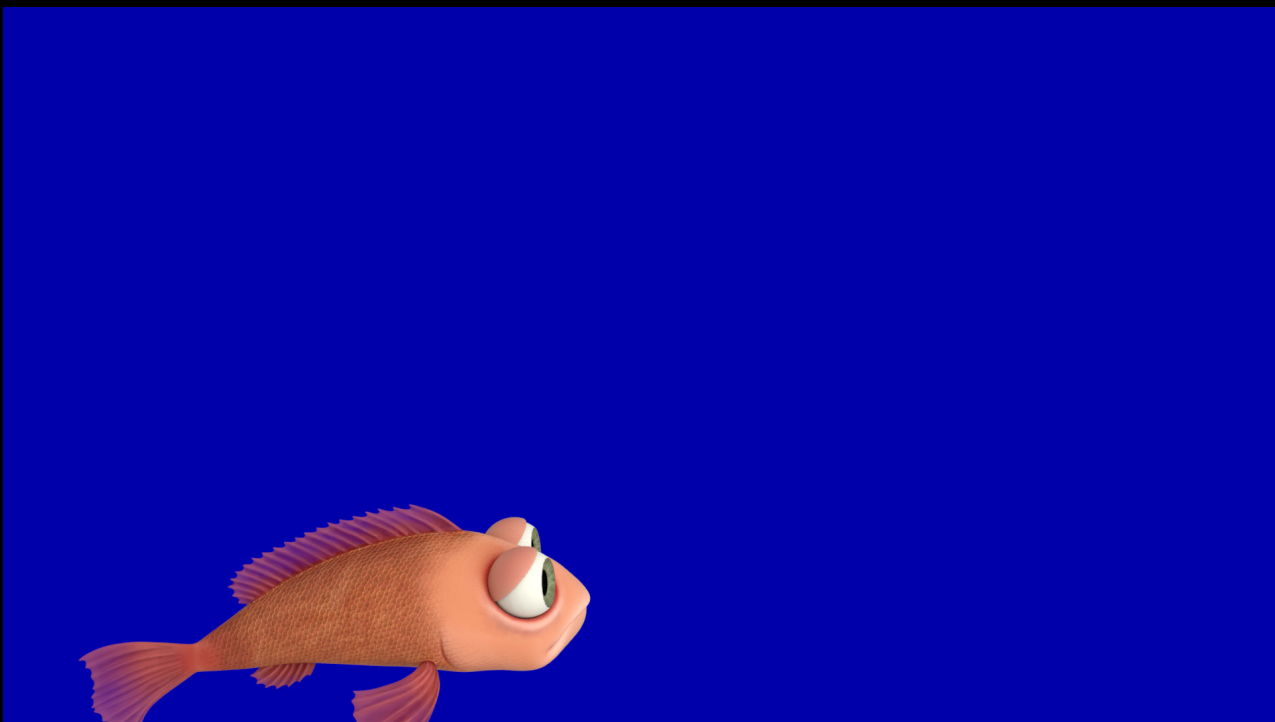
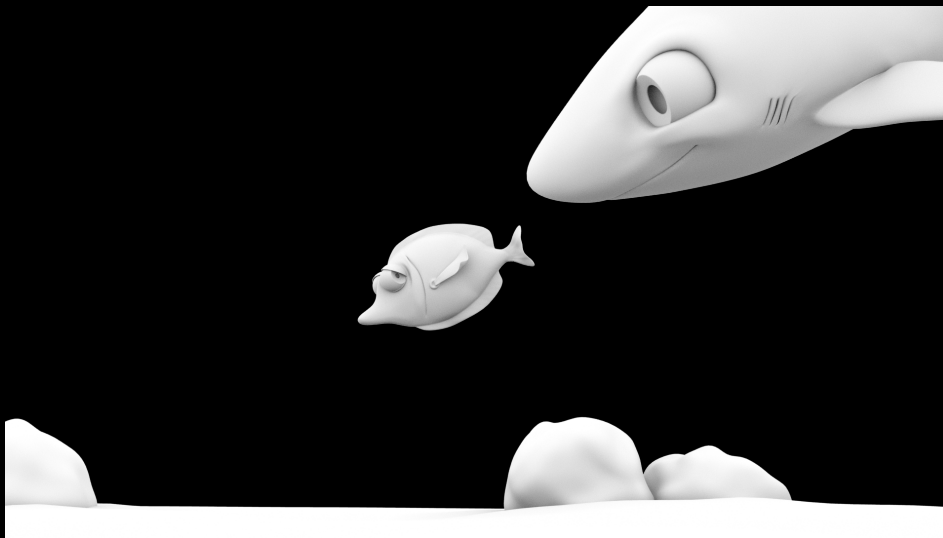
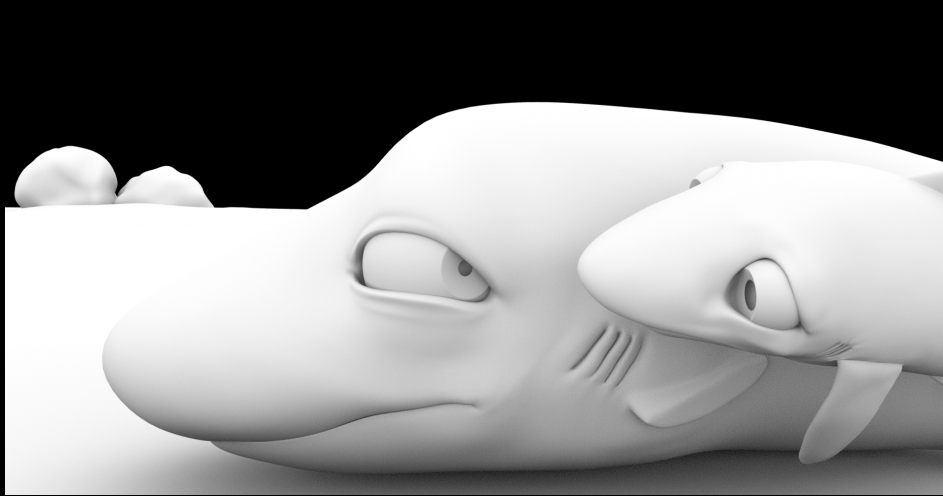
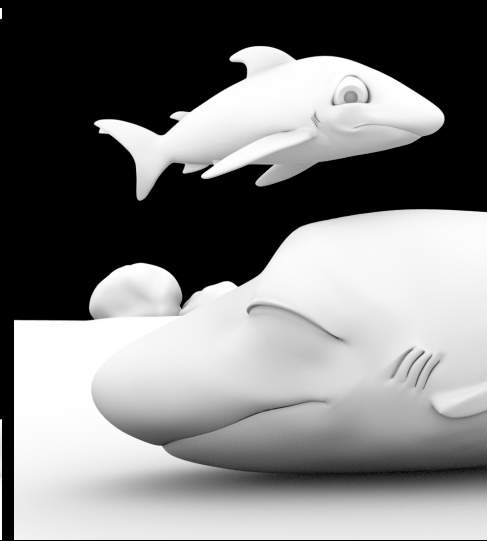
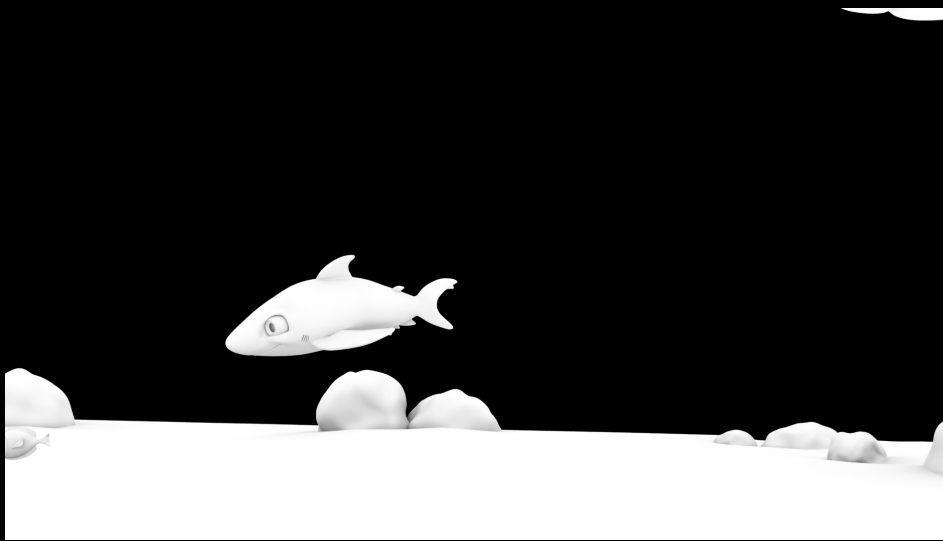


Figura 328. Render del layer de Sam.

Para los layers de los tiburones se usó fondo verde ya que no tienen verde en su cuerpo. El layer de Flin sin aletas se unió con el de la arena ya que estos estaban en contacto. Para los renders de la arena en las demás

escenas también se usó un fondo verde. Para Sam se usó fondo azul, ya que tiene verde en los ojos y para Ale y las plantas se usó rojo porque son verdes.



## Pases: Ambient occlusion

Adicionalmente, se sacaron distintos pases para composición. Uno de estos pases fue el ambient occlusion. Este sirvió para enfatizar las sombras y volúmenes en los objetos. Hubo un error en el

ambient occlusion en las plantas, ya que no coincidía la animación en el render de color con el de ambient, se intentó repetir el render pero el error se siguió dando, por lo que se eliminó a las plantas de este pase.

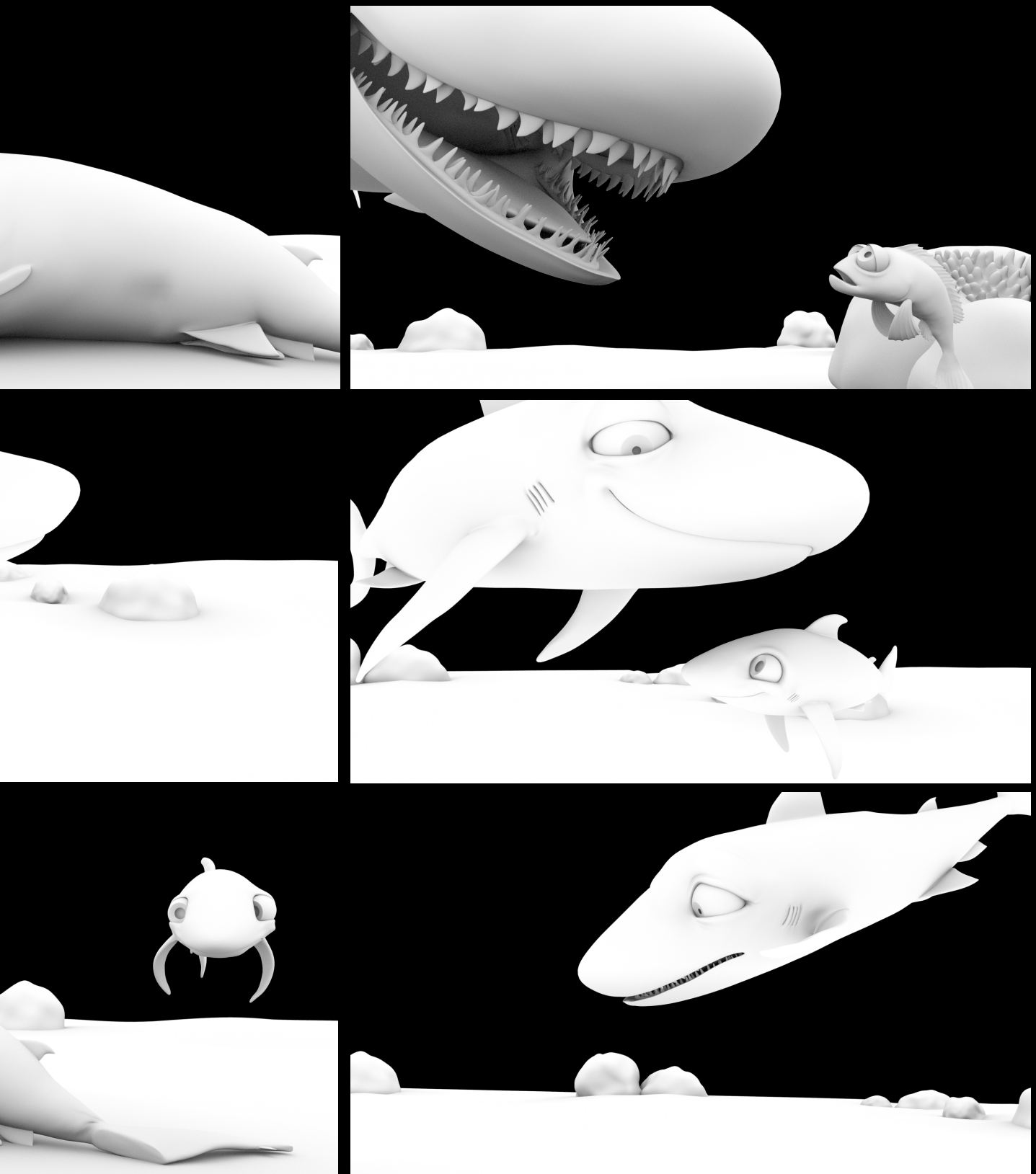
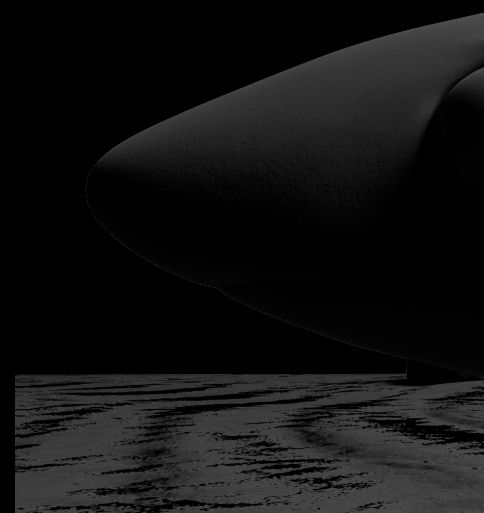
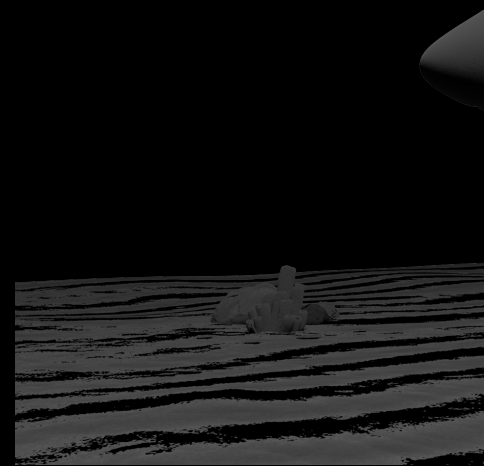
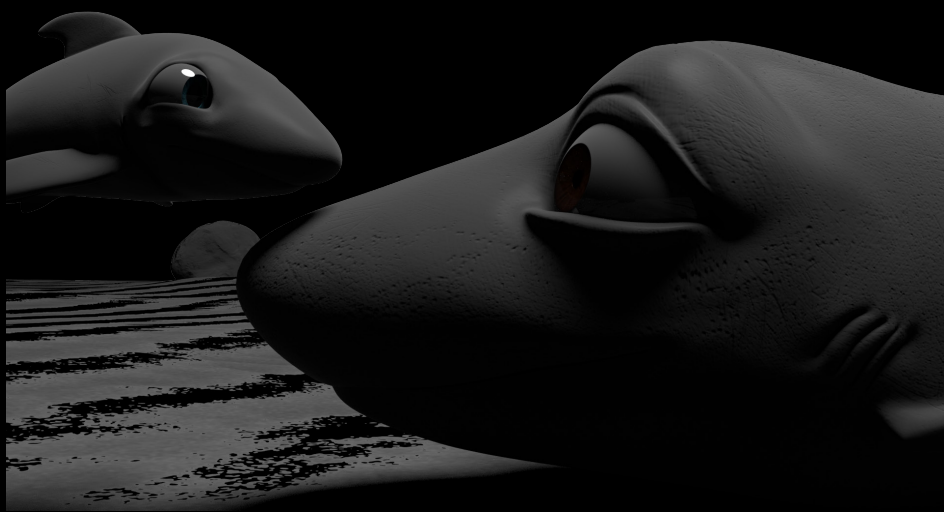
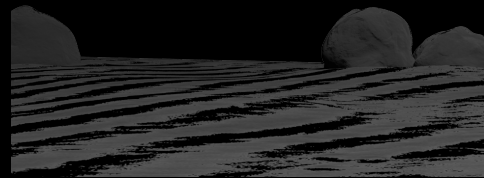
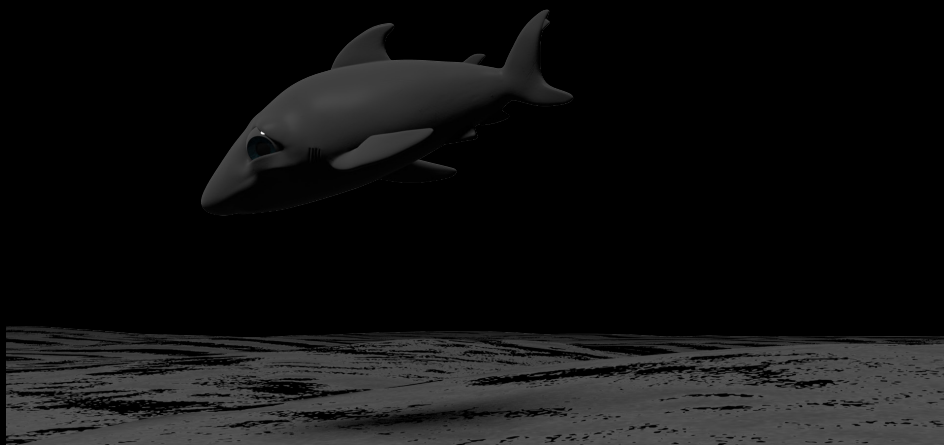


Figura 329. Ejemplos de renders de ambient occlusion.



## Pases: Especular

También se sacó render del pase de especular. Este se sacó con una luz fuerte en la posición en la que se pondría el sol en post-producción. En el especular, se le colocó color a los ojos de los tiburones y los peces,

para el cual se usó el mapa de difuso. Para el cuerpo de los peces se puso un especular de color.

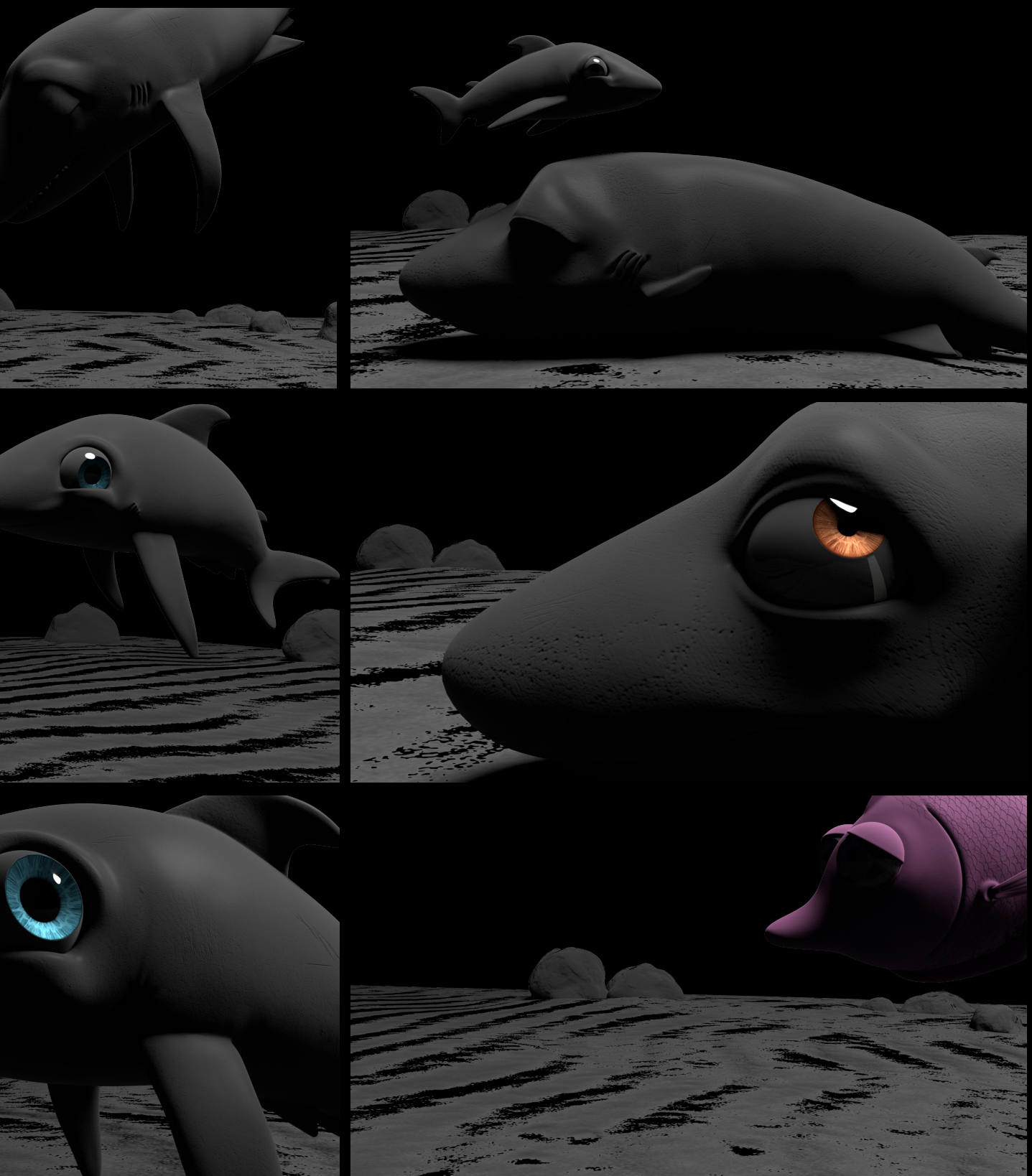


Figura 330. Ejemplos de renders de especular.

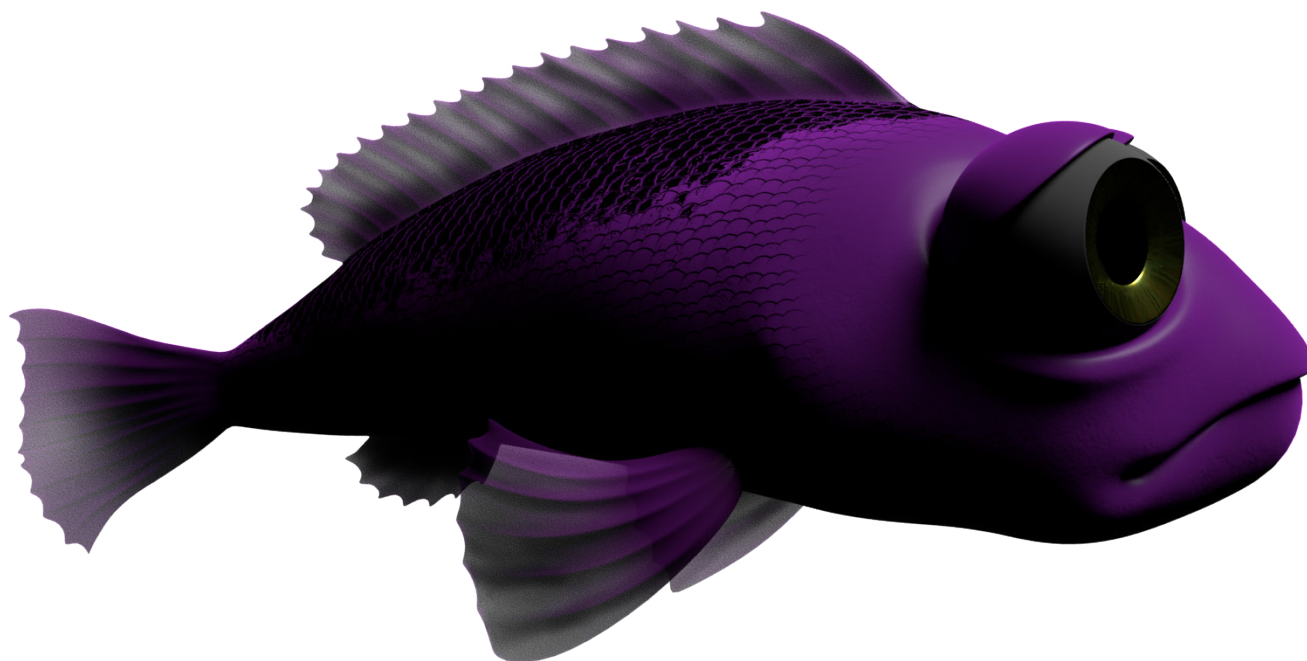


Figura 331. Render de especular de Sam.

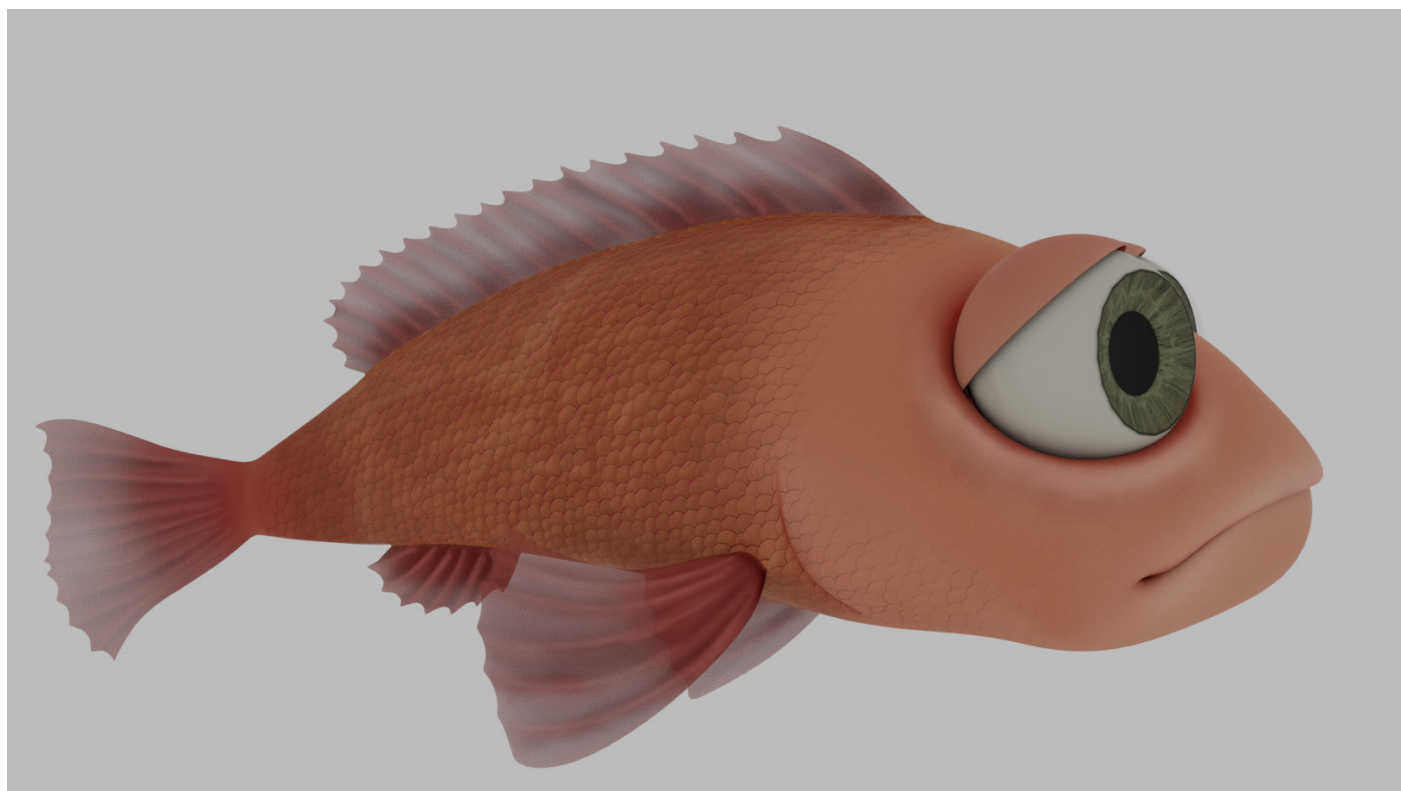


Figura 332. Render de Sam sin specular.



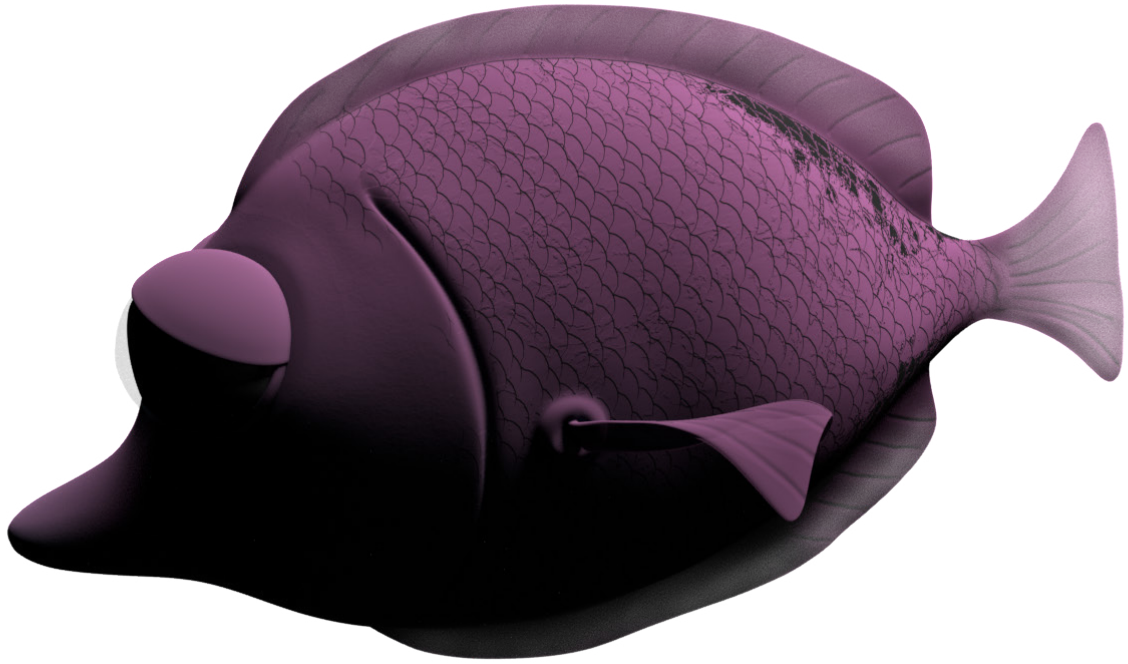


Figura 333. Render de especular de Ale.

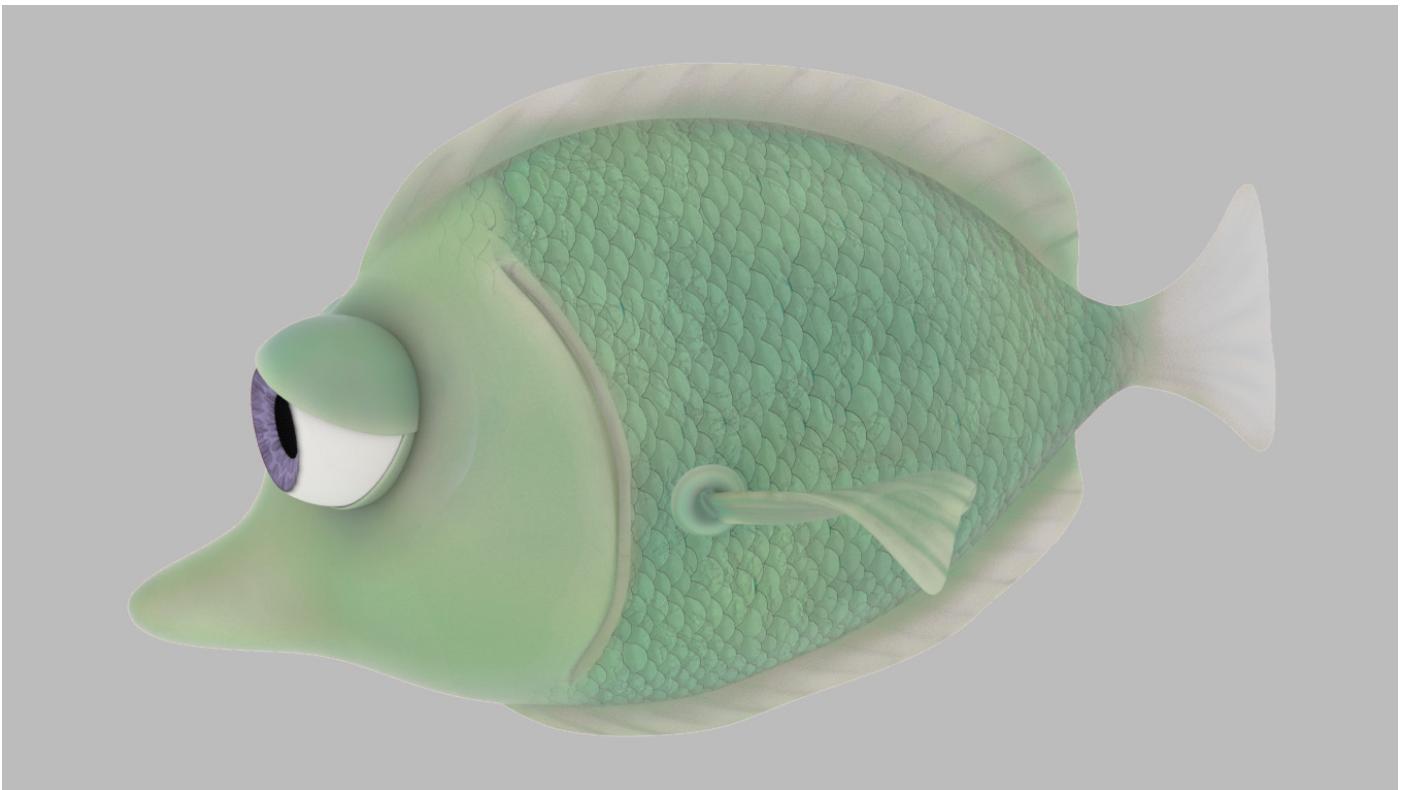
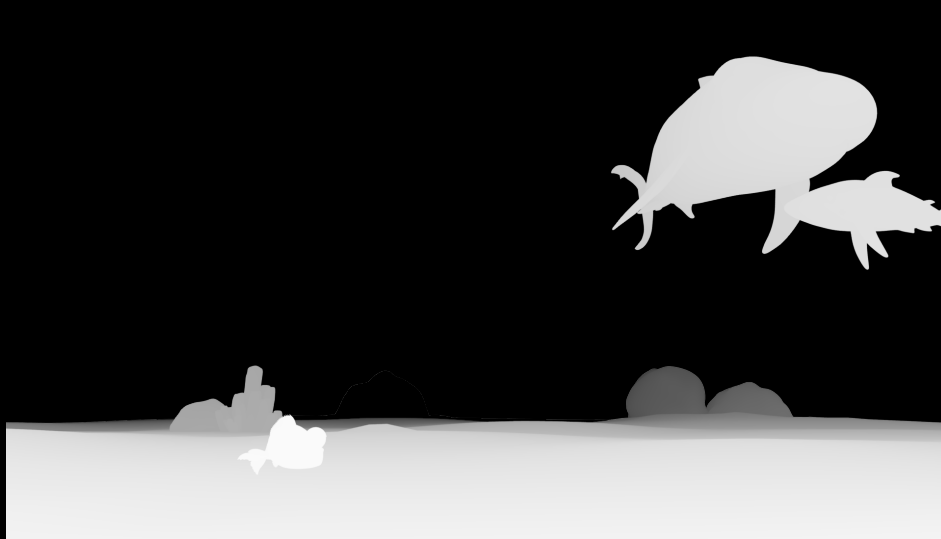
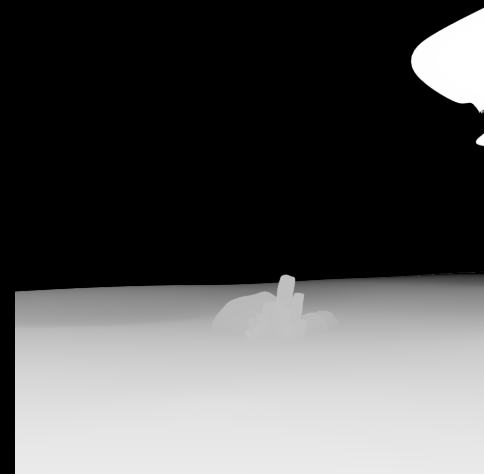
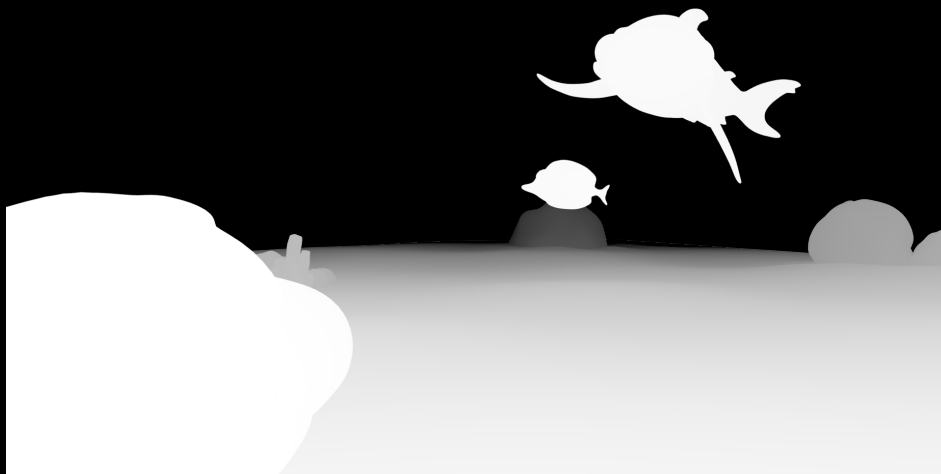


Figura 334. Render de Ale sin specular.



## Pases: Z depth

Se sacó render de un pase de Zdepth para poder trabajar la noción de profundidad y de agua en la post-producción. Para este, fue necesario cambiar el modo de render de Render Set Up a Legacy Render Layers.

A pesar de usar este último, los renders se hicieron con Arnold 5.

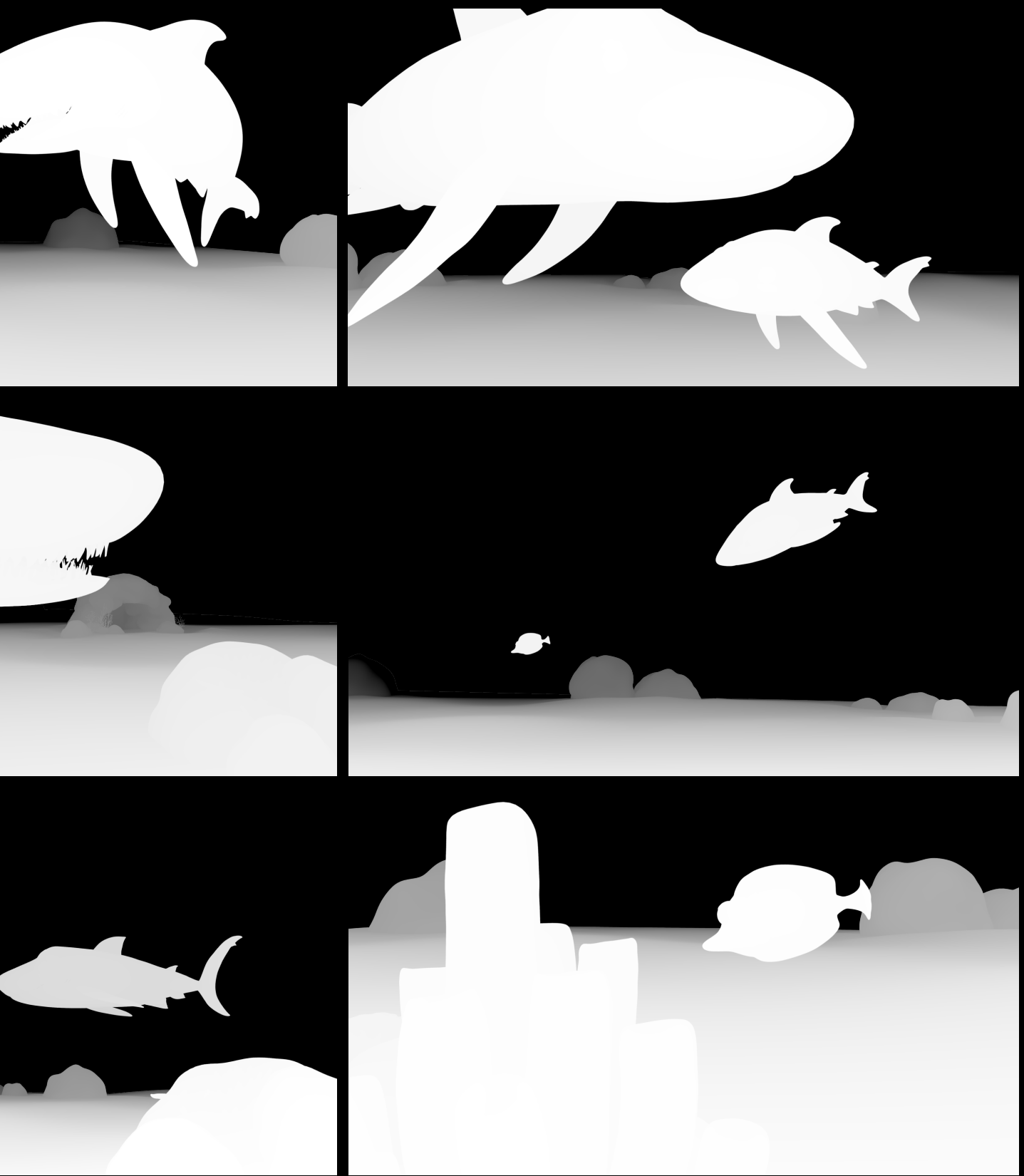


Figura 335. Ejemplos de pase de ambiente occlusion.



Figura 336. Render layer de arena y cueva.



Figura 337. Render layer estrella y anguilas

Los layers de render también sirvieron para ahorro de tiempo. por ejemplo en el caso de este frame, se sacó un solo render de la arena y la cueva, ya que estos no se movían. Lo mismo se hizo con el primer plano.

En cambio, se sacó render de todos los frames de la toma de Timmy y también de la estrella y las anguilas porque estos sí se animaron. De esta manera, se redujo el tiempo que tomaría en renderizar la cueva y la arena



Figura 338. Render layer de primer plano.

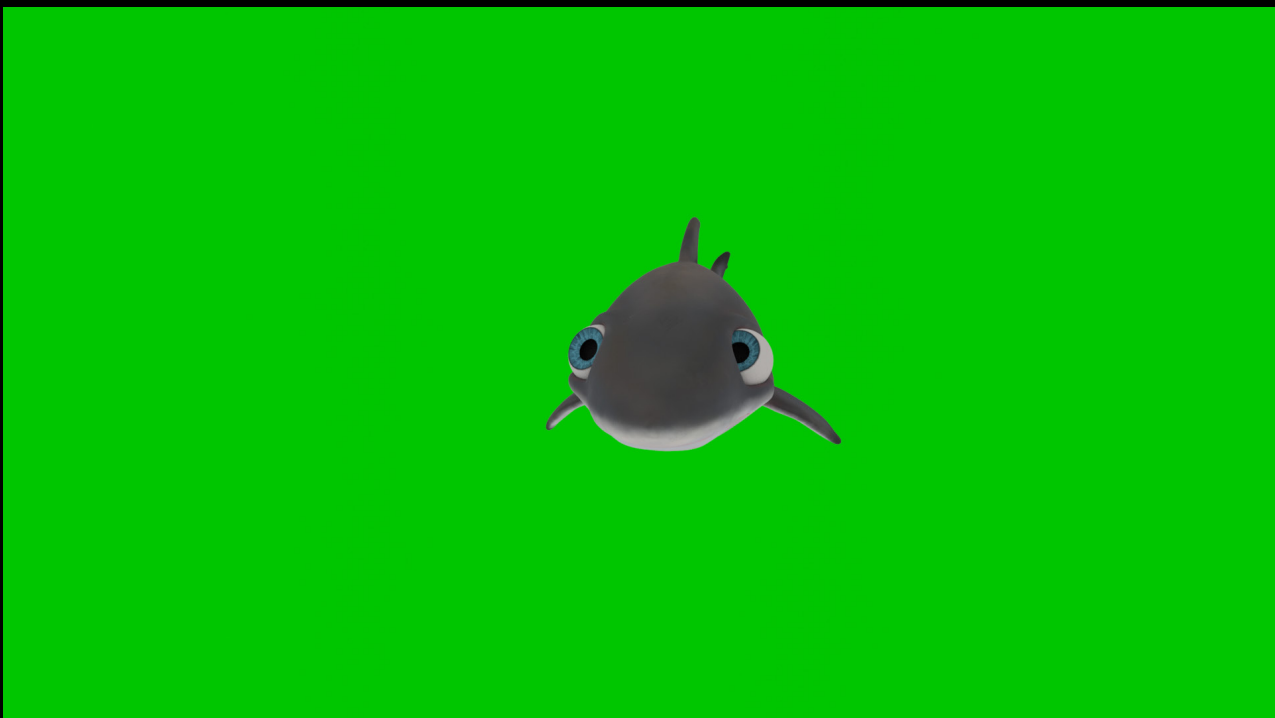


Figura 339. Render layer de Timmy.

en cada frame de la toma. Lo mismo se hizo en toda la animación, reduciendo los tiempos de los planos con objetos estáticos.

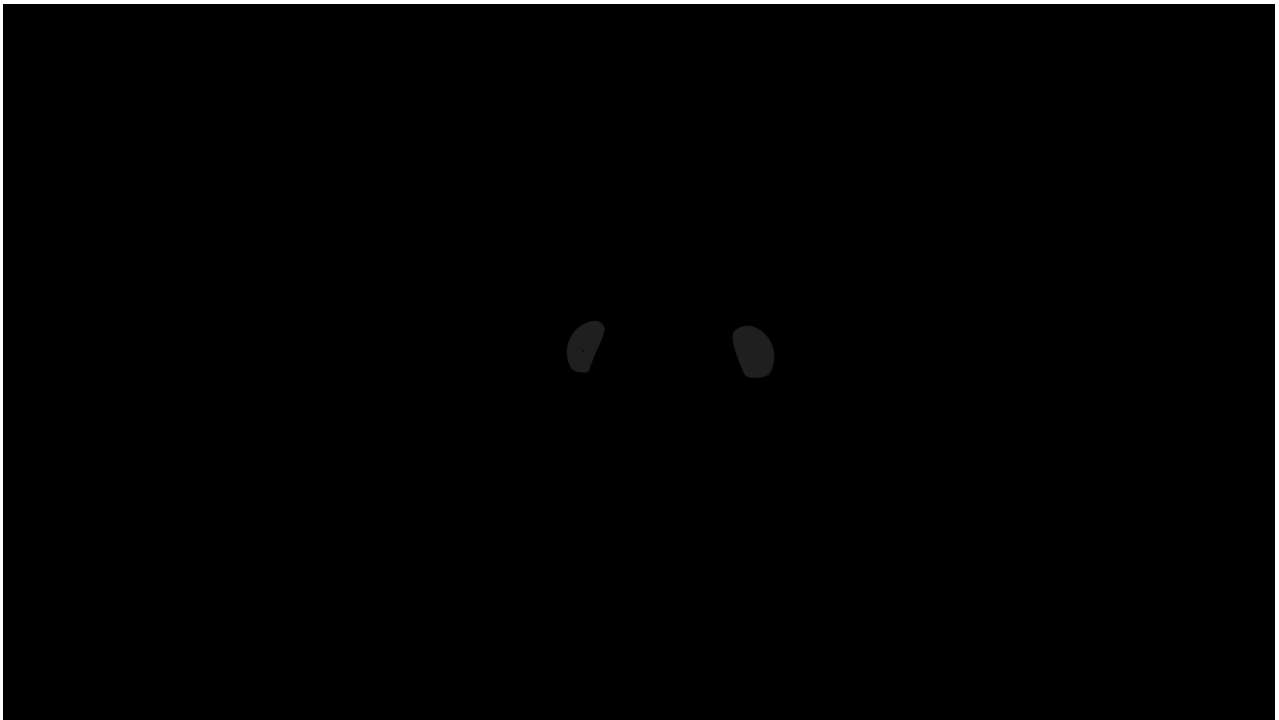


Figura 340. Render layer de la parte de afuera del ojo.

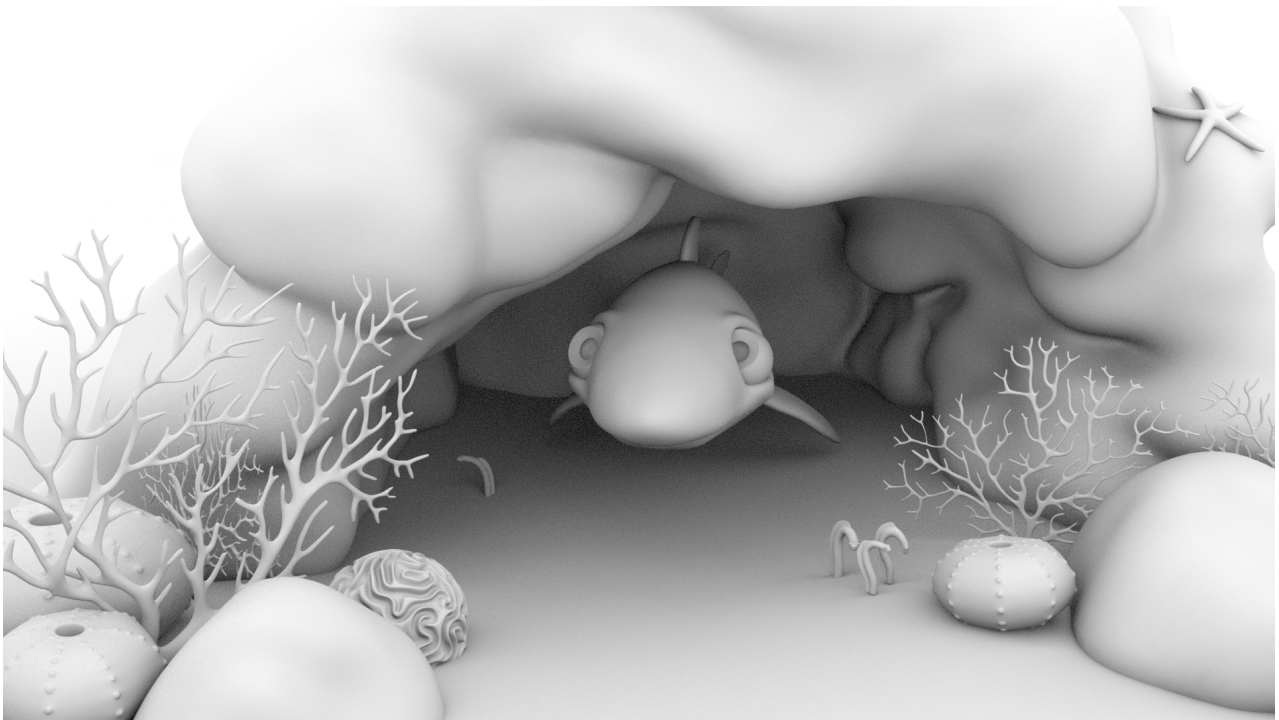


Figura 341. Pase de ambient occlusion.



Figura 342. Pase de sombras.



Figura 343. Pase de sombras cambiada la saturación y opacidad.



Figura 344. Pase de zdepth.



Figura 345. Pase de especlar.de Timmy.

Estos son los pases y layers que se sacaron para el frame 328, para luego componer en After Effects.







Figura 346. Composición del frame 328 sin postproducción.

The image features a dark, moody background with a sandy, textured foreground. On the right side, there is a large, dark, rounded object, possibly a piece of equipment or a prop. The overall aesthetic is cinematic and mysterious.

**POSTPRODUCCIÓN**



Figura 347. Render final 30: Flin.



Figura 348. Fondo con cuatro gradientes.



Figura 349. Superficie del agua.

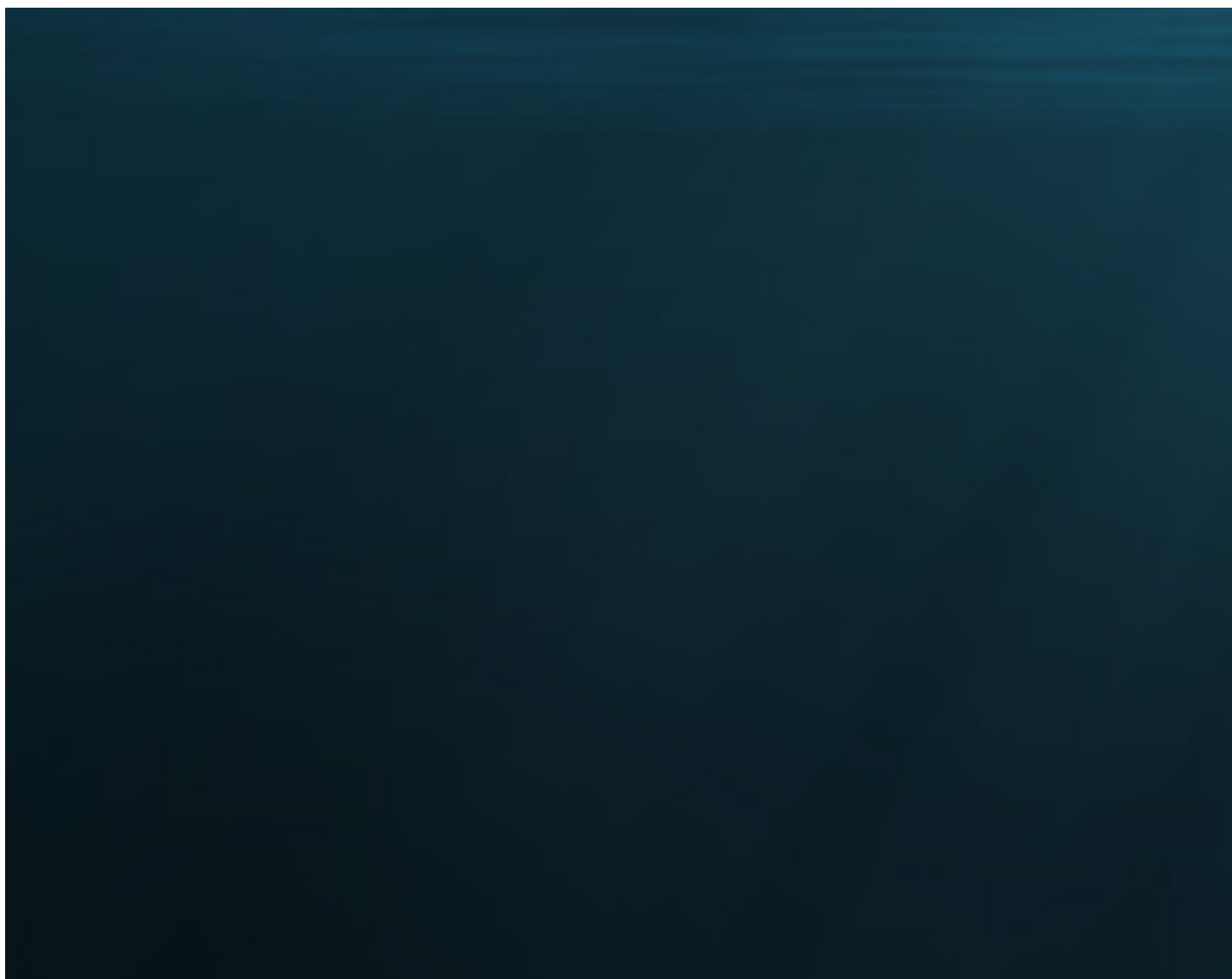


Figura 351. Composición final del fondo.



Figura 350. Rayos de luz.



# Background

## Agua

Para el agua, se realizó una composición en After Effects. Primero, se puso un plano con gradiente de cuatro colores. Éstos fueron cuatro tonos azules, los de arriba más claros que los de abajo y los de la derecha más claros que los de la izquierda. Después, en el plano tridimensional, colocado arriba, se simuló la superficie del agua con una constante evolución.

Luego, al mismo plano de arriba, se le hizo una pre-composición con un efecto de blur radial para estirarlo, generando los rayos de luz, que igualmente tienen un valor de evolución. Al final, esta composición luce como en la figura 348. Para las diferentes escenas se animó la posición de la superficie y de los rayos en cada corte. Además al ser una composición en 3D, se animó para la subida y bajada de cámara del principio y del final del corto.



Figura 352. Layer de arena (frame 744).



Figura 353. Layer de Timmy y Flin (frame 744).



Figura 354. Layer de plantas (frame 744).

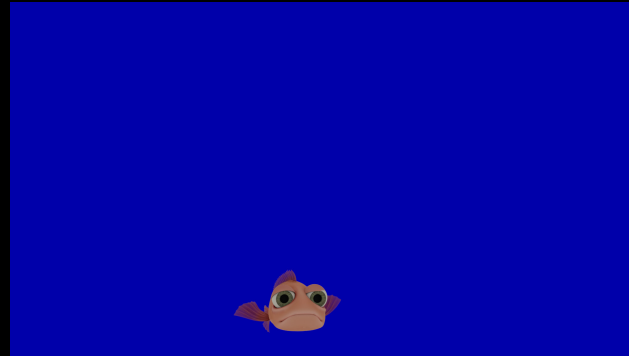


Figura 355. Layer de Sam (frame 744).

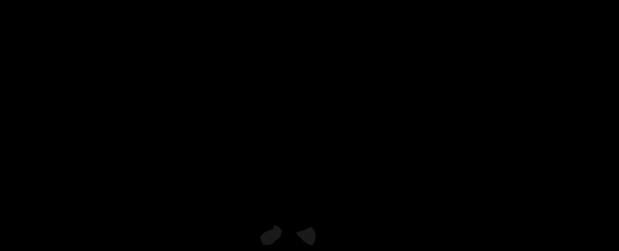


Figura 356. Layer de parte de afuera del ojo de Sam (frame 744).

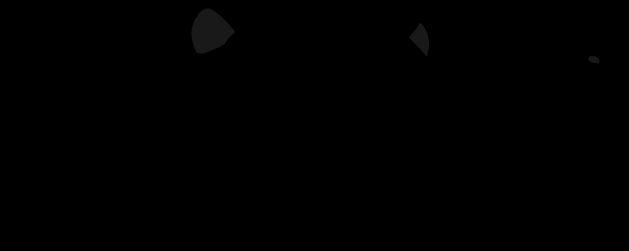


Figura 357. Layer de parte de afuera del ojo de tiburones (frame 744).

# Composición

## Layers

La figura 357, muestra una composición en After Effects de los renders, sobre la composición del agua. Para quitar los colores de fondo se usó el efecto de Keylight. La parte de afuera de los ojos se puso encima de todos estos en el modo de Exclusion. Todo esto,

excluyendo la composición del agua, formó una pre composición de layers de render.

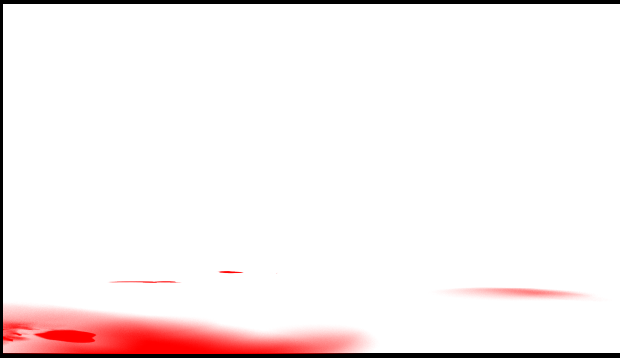


Figura 358. Pase de sombras (frame 744).



Figura 359. Pase de sombras desaturadas (frame 744).

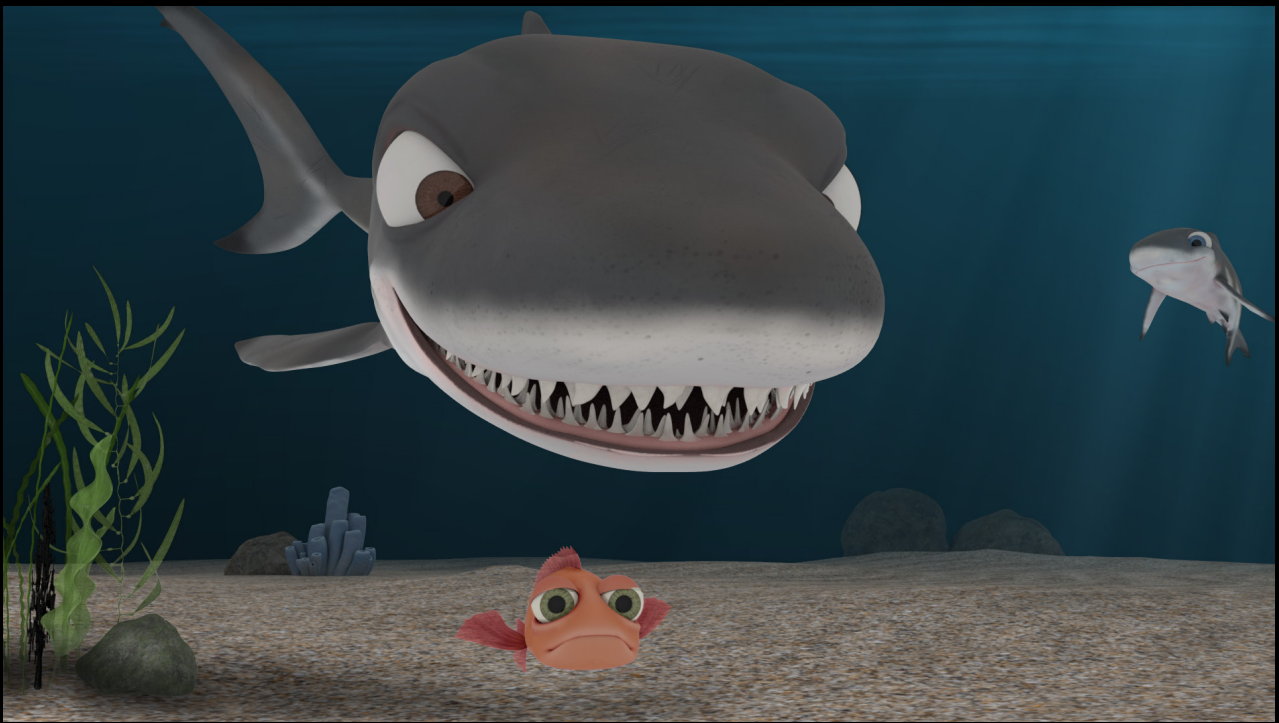


Figura 360. Composición del fondo, y los layers de las Figuras 352-359.

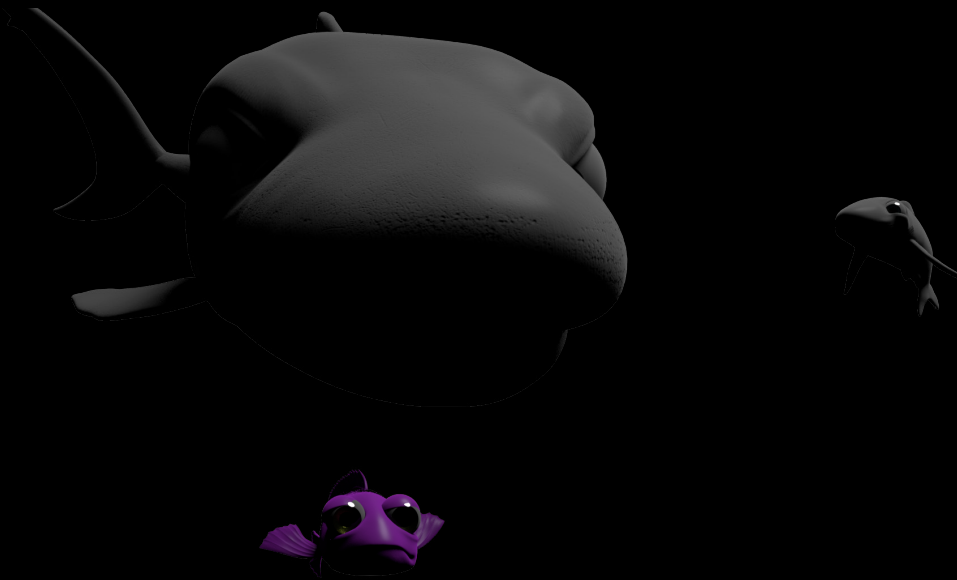


Figura 361. Pase de especular de los tiburones y Sam (frame 744).

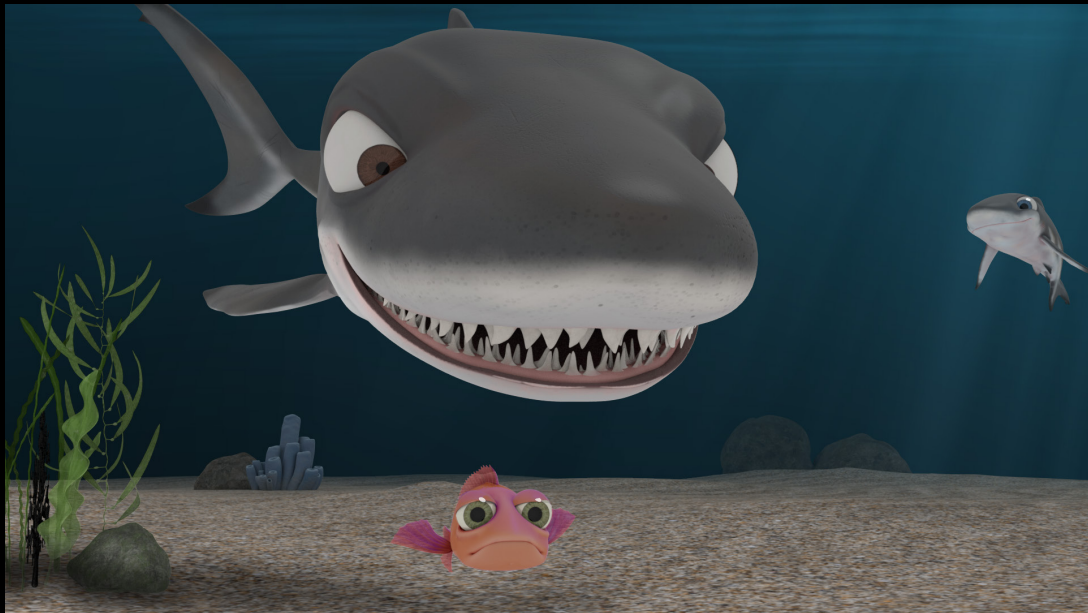


Figura 362. Composición con el pase de especular de los tiburones y Sam (frame 744).

## Especular y ambient occlusion

Luego se hizo otra composición en la que están la composición de render layers más el especular puesto encima en modo Lighten y el ambient occlusion en modo Multiply.

Por lo tanto, en la composición de la escena final están ésta pre composición y la del agua. La misma se ve como en la figura 361. Entre estas composiciones se agregaron partículas para que se simulen en el fondo, a las cuáles se les animó los cambios de toma.





Figura 363. Pase de ambient occlusion (frame 744).

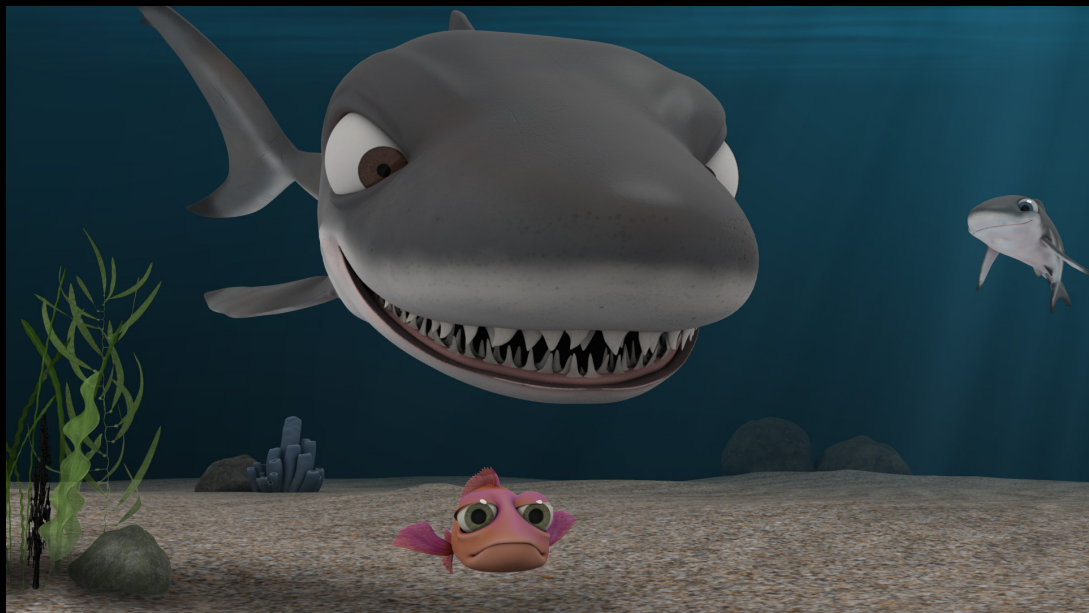


Figura 364. Composición del frame 744 con el pase de especular y ambient occlusion.



Figura 365. Pase de z depth (frame 744).

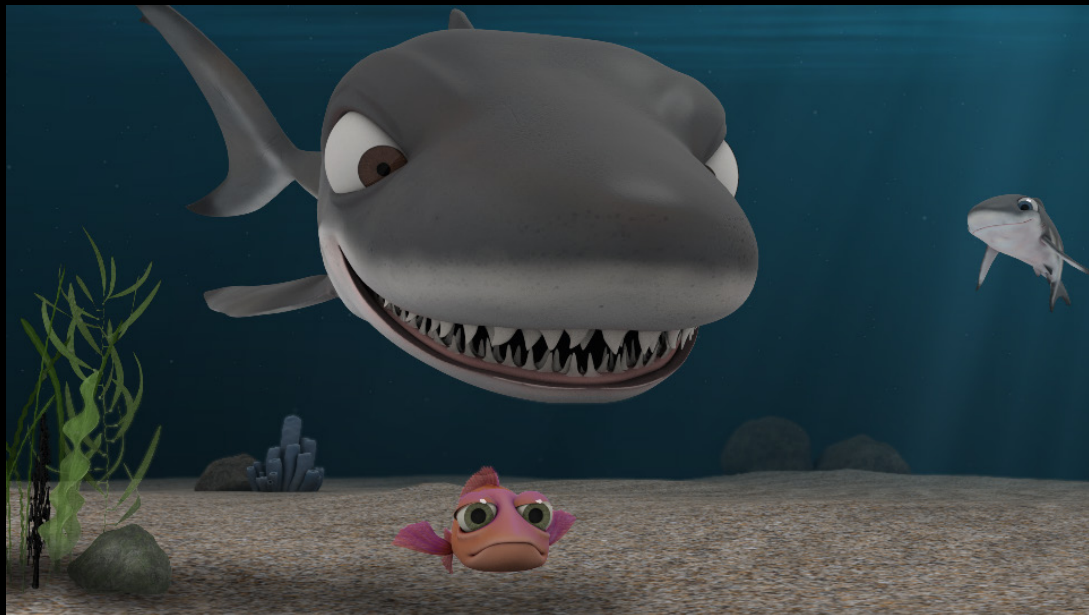


Figura 366. Efecto de blur agregado con el z depth (frame 744).

## Z depth

Con el z depth se le agregaron algunos efectos para aumentar la idea de profundidad en el mar. Primero, se le agregó un Lens Blur que hizo que a medida que se alejan los objetos se hagan más borrosos. Luego se le agregó una neblina con evolución, como polvo de la

arena para que las cosas que estén más lejos estén más tapadas por la misma. A ésta se le hizo una máscara animada para que no vaya hasta la superficie del agua. Finalmente, se le agregó un efecto de saturación, para que las cosas que estén lejos estén menos saturadas.

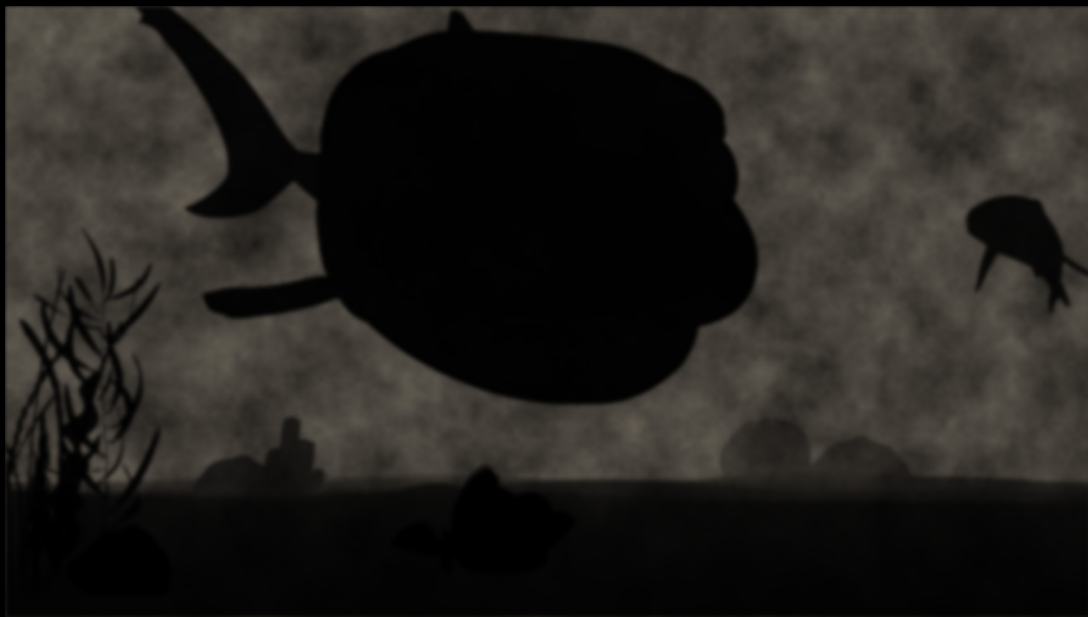


Figura 367. Neblina con pase de z depth (frame 744).

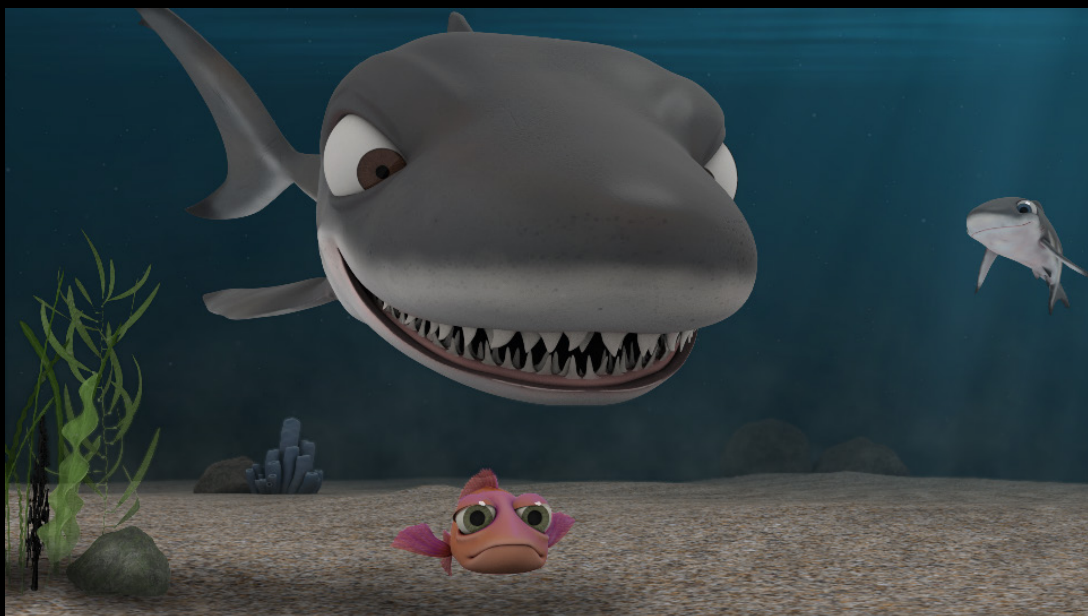


Figura 368. Composición con neblina (frame 744).

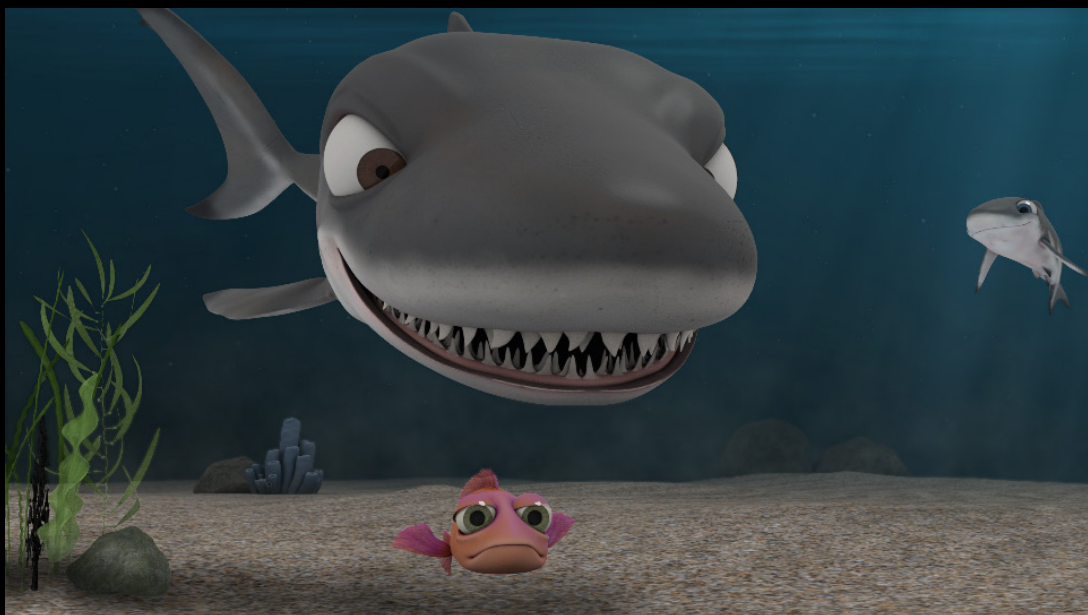


Figura 369. Efecto de saturación agregado con el z depth (frame 744).

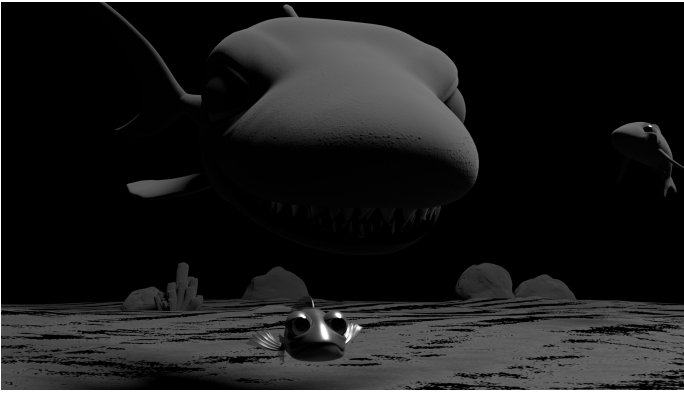


Figura 370. Pase de especular desaturado (frame 744).

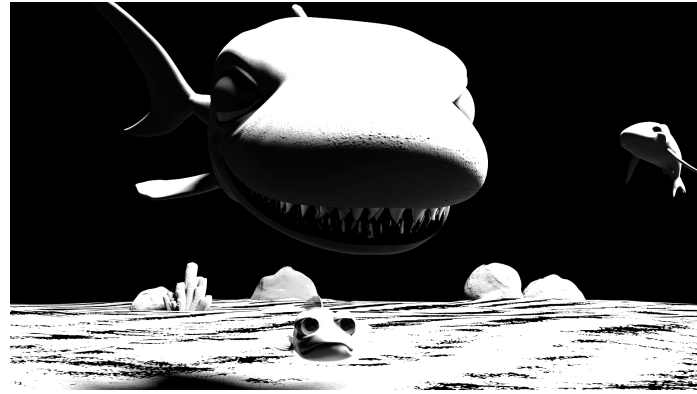


Figura 371. Pase de especular aumentado el contraste. (frame 744).

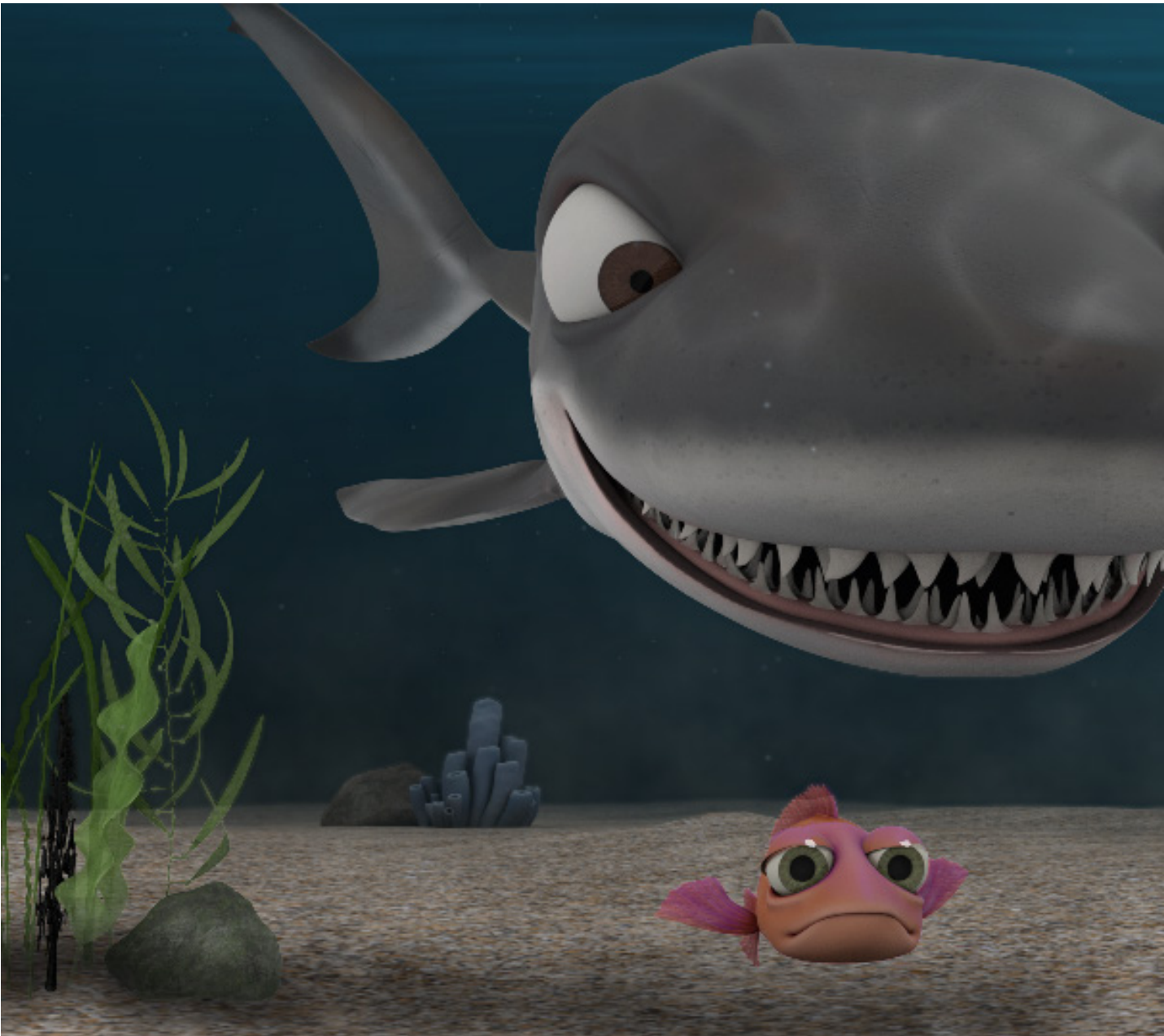


Figura 374. Render final 31: Flin, Sam y Timmy.



Figura 372. Pase de z depth (frame 744).

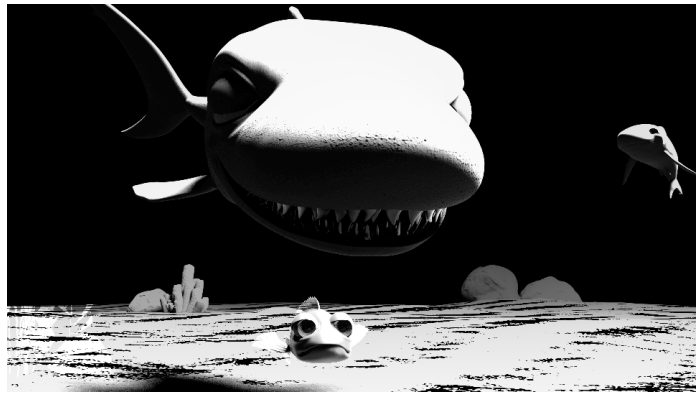


Figura 373. Pase de z depth más especular (frame 744).



## Caustics

Para los caustics se hizo una pre composición en la que se desaturó el especular, como se ve en la figura 367, luego se le ajustaron las curvas y finalmente se le hizo Luma con el z depth. Luego se hizo otra pre composición en la que se generaron los caustics. Ésta se colocó abajo de la anterior con Luma. De esta manera, los caustics serían más notorios en las partes blancas y nada visibles en las partes negras. Finalmente, se animó la evolución y posición de los caustics por toma.

## Burbujas

Para finalizar la composición se le agregaron burbujas simuladas que salgan de las bocas de los personajes, de sus colas, de las branquias y de las plantas. Para esto, se hicieron varios layers de burbujas y se animaron sus parámetros dependiendo de las acciones.

La figura 371, muestra la composición final del frame 744.

## Sangre

Para la escena en la que Flin cae al agua sin aletas, se usaron track mattes para la sangre. Para esto se usaron dos videos de uso libre de tinta negra en agua.





Figura 375. Render final 32: Timmy y Flin.



Figura 376. Render final 33: Timmy.

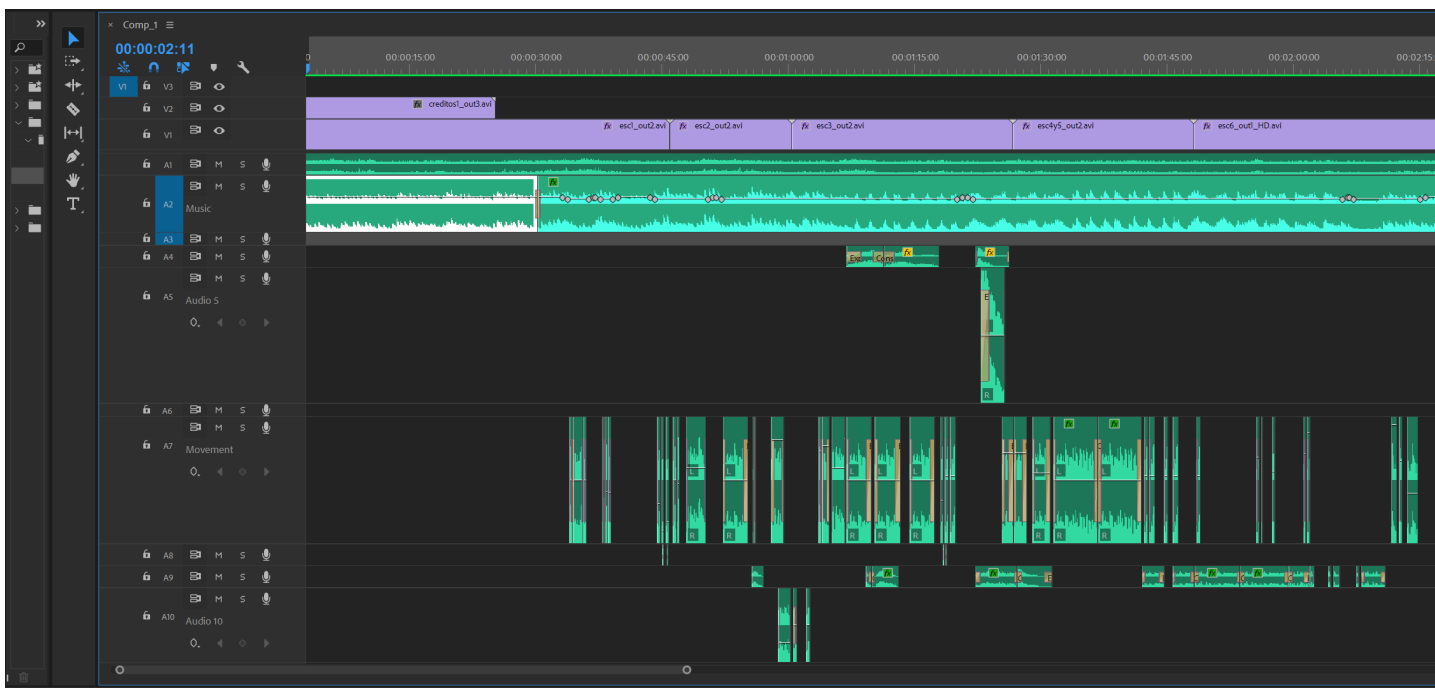


Figura 377. Screenshot de sonorización en Premiere.





# Sonorización

## Música

La música es compuesta por Josh Leake, un músico estadounidense que hace música cinematográfica, de ambiente y electrónica. La canción se titula *A Quiet Departure* y pertenece a su álbum *Benjamin*.

Se escogió esta canción porque es adecuada para el mood que se busca. La canción es tranquila y tiene un mood general triste. Sin embargo, al principio es un poco más alegre y después se torna más triste.

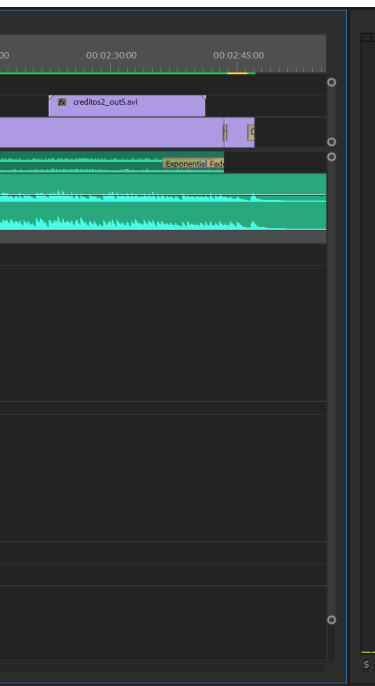
Hubo un conflicto con la música, al principio, porque tenía ruidos de grabación en el fondo, como pasos o una silla. Sin embargo, se mantuvo el contacto con el artista durante el proceso de sonorización, y él envió un nuevo archivo sin ruidos.

## Sonido

La edición de sonido lo hizo Nicolás Andrade, estudiante de la Universidad San Francisco de Quito. La sonorización se hizo en Premiere Pro y está compuesta por 10 canales de audio y fue sonorizado en estereo.

En un principio, se dudó sobre cómo hacer el audio debido a que es bajo el agua y los personajes no hablan. Se decidió poner sonidos principalmente de burbujas para cuando los personajes abren la boca o se mueven. De esta manera, los sonidos estuvieron principalmente relacionados con las burbujas simuladas. Además se aumentaron sonidos para otras acciones o elementos como el barco, o cuando Flin cae al agua. Finalmente, la canción se recortó para que tenga la misma duración del corto.

Un cambio que se hizo en la sonorización fue subir el volumen de la música y los audios, que inicialmente estaba muy bajo.





# Conclusiones

## Limitaciones en la investigación

La investigación para este proyecto se realizó con información proveniente de diversas fuentes. Muchas de las referencias citadas son de Estados Unidos, sin embargo, también se utilizaron fuentes nacionales, ecuatorianas, debido al enfoque en las Islas Galápagos. Una de las limitaciones de la investigación, es que puede ser interpretado como una visión muy occidental de la situación. Las fuentes analizadas provenientes de oriente consideraban que es una tradición suya que es criticada en occidente, a pesar de que aquí también hay crueldad animal en las industrias de comida. Por esta razón el cortometraje se desarrolló concentrándose en la parte cruel de la práctica y no en su relación con la industria alimenticia.

Una segunda limitación, que se encontró en la investigación, es que no explica mucho por qué es importante que se cuide a los tiburones, y en este caso, al tiburón sedoso. Es importante recalcar y profundizar sobre cómo interferir en la vida de estas especies afecta a todo el ecosistema marítimo y por lo tanto también al terrestre.

## Limitaciones en el desarrollo

En una versión ideal del proyecto, las burbujas y la arena habrían sido simulación de partículas en 3D. Probablemente, el resultado hubiese sido mejor, en especial en la arena y le hubiese dado más vida y credibilidad al ambiente. Sin embargo, hubo varios factores que limitaron la estética y construcción de la arena. Uno de estos es limitación del software; Maya genera varios errores al tener simulaciones en

escena, por lo que es conveniente evitarlas. La única simulación que se usó en el corto fue de las plantas y fueron de las cosas que más generó problemas, en especial al momento de render. Por otro lado, hay varios softwares que son mucho mejores para simulación de partículas como Houdini. Sin embargo, la limitación en ese caso era de conocimiento y de tiempo, ya que no hubo suficiente tiempo como para aprender un nuevo software.

## Importancia del proyecto

El proyecto es significativo principalmente porque trata un tema controversial y actual. El objetivo del proyecto es concientizar a los jóvenes sobre la existencia y las características de estas prácticas. El cortometraje es importante porque busca dar voz a aquellos animales y tratar temas que usualmente se toman a la ligera debido a que al ser en el océano se sienten lejanos a nosotros.

Sería ideal que los tiburones sedosos y las demás especies de tiburones afectadas por la práctica del aleteo y otras como la pesca incidental se beneficien de este cortometraje. Esto se lograría si se crea conciencia y se difunde el mensaje a más personas. El objetivo del corto sería concientizar a personas jóvenes, ya que son las que en un futuro cercano se encargarán de generar cambios. Un ejemplo de una solución, es que se podrían pasar leyes de protección de estas especies en peligro, cuidando los océanos, o explícitamente, que se prohíba la práctica del aleteo en países en los que aún es legal, como el Ecuador.



# Recomendaciones

## Recomendaciones para futuros estudios

La primera recomendación es considerar los programas que se van a usar y para qué se van a usar específicamente para que exista un mejor flujo y que desde un inicio las decisiones que se tomen, consideren lo que se va a necesitar a futuro. En el desarrollo de “Flin”, muchos de los renders se tuvieron que repetir dependiendo de lo que se iba necesitando en la post producción. Se considera que el error surgió en que la prueba de look y postproducción que se hizo no estuvo completa. De esta manera, muchas cosas se asumieron o se decidió que se cambiarían más tarde pero no se hicieron nuevas pruebas por lo que hubo cambios hasta el final.

Adicionalmente, fue importante tener un buen animatic ya que este ayudó a que el proceso de animación sea más rápido y eficiente. Creo que es importante por lo menos tener un aproximado real de los movimientos para poder hacer un mejor cálculo del tiempo.

Otra recomendación es usar siempre referencias de los rigs para animar. Durante la producción esto fue muy útil ya que permitió hacer varios cambios de rigging en los personajes. También esto fue útil debido a que cuando no se abrían los archivos, se logró determinar y arreglar el error de manera específica sin que se pierdan los archivos de animación.

También se recomienda hacer layers de animación para facilitar este proceso. En los personajes, por ejemplo, se animaron los movimientos de las acciones en un layer y los movimientos del agua en ellos, en otro layer. De esta manera, si es que el personaje se quedaba quieto, el movimiento generado por el agua se animaba aparte, sin influenciar en la animación y fluidez de los demás movimientos.

Finalmente, se recomienda hacer layers para render, en especial en proyectos en los que se necesita bastante postproducción y/o en proyectos para realización en corto plazo. Como se explica en la parte de producción, haciendo los layers se puede ahorrar tiempo de render, ya que las cosas que se mantienen quietas no necesitan ser renderizadas más de una vez.



# Referencias

**Andreades, T., Raoult, M., et al. [The CGBros].** (2015, junio 02). CGI Animated Shorts HD: “Taking the Plunge” - by Taking the Plunge Team [Archivo de video]. Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=mtIUZBV9Ka4>

**Animal Corner.** (2017). Galapagos silky shark. Reinos Unidos. Recuperado de: <https://animalcorner.co.uk/animals/galapagos-silky-shark/>

**Bale, R.** (15 de agosto de 2017). Thousands of sharks found on boat in huge illegal haul. National Geographic. Recuperado de: <http://news.nationalgeographic.com/2017/08/wildlife-watch-galapagos-illegal-shark-fishing/>

**Bezier Animation Studio.** [Bezier Animation Studio]. (2017). Carbosynale [Archivo de video]. Recuperado de <https://vimeo.com/205803022>

**Campos, T.** [Campos Thomas]. (2015). Talking Fish Thomas Campos [Isart Digita] [Archivo de video]. Recuperado de <https://vimeo.com/129134536>

**Canville, A.** [Amandine Canville]. (2015). Talking Fish [Archivo de video]. Recuperado de <https://vimeo.com/129871670>

**[CyberWebFX].** (abril 2016). Ink Drop/Drip in water 60fps\_01 - Free HD Stock Footage [Archivo de video]. Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=IXMMc9h-R6I&t>

**[CyberWebFX].** (mayo 2016). HD Ink Drop in water ‘Black60FPS\_001’ - Free Stock Footage [Archivo de video]. Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=YmITUI7IFRU>

**Delevaux, L., Bécavin, A., et al.** [Treo Fiskur]. (2013). Treo Fiskur [Archivo de video]. Recuperado de <https://vimeo.com/69649037>

**Discovery Latinoamérica.** (2017). ¿Qué es el Aleteo o Shark Finning? Sección Naturaleza. Recuperado de: <http://www.latam.discovery.com/naturaleza/que-es-el-aleteo-o-shark-finning/>

**Fusion.** [Fusion]. (2016, octubre 19). Cruelty of shark finning | Sharks attacked. [Archivo de video]. Recuperado de: [https://www.youtube.com/watch?v=9R94zRdgW\\_g](https://www.youtube.com/watch?v=9R94zRdgW_g)

**Hoefly, N.** [Nick Hoefly]. (2011). Atlas’ Revenge [Archivo de video]. Recuperado de <https://vimeo.com/30821736>

**Kupiec, C.** [Coline Kupiec]. (abril 2015). Fish Can [Archivo de video]. Recuperado de <https://vimeo.com/126487336>

**Living Galápagos.** (2012). Los tiburones atacados. Recuperado de: <http://livinggalapagos.org/es/sharks-attacked/>

**Meroz, M.** [morrmeroz]. (2013). Food for thought: Animated short film [Archivo de video]. Recuperado de <https://vimeo.com/63603205>

**[Andy]. Pretoma.** (5 de junio de 2016). Estudio demuestra alta concentración de mercurio tóxico en carne de tiburón a la venta en mercados costarricenses. Recuperado de: <http://www.pretoma.org/es/study-shows-shark-meat-in-costa-rican-markets-has-high-levels-of-toxic-mercury/>

**Reuters Staff.** (28 de agosto de 2017). Ecuador jails Chinese fishermen found with 6,000 sharks. Reuters. Recuperado de: <https://www.reuters.com/article/us-ecuador-environment-galapagos/ecuador-jails-chinese-fishermen-found-with-6000-sharks-idUSKCN1B81TS>

**Shark Advocates.** (2016). Propuesta 42: Tiburón sedoso (*Carcharhinus falciformis*). Ficha descriptiva para la 17ª Conferencia de las Partes (CoP17) de la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES). Recuperado de: [http://www.sharkadvocates.org/pdf/facts/cites\\_silky\\_fact\\_sheet\\_spanish.pdf](http://www.sharkadvocates.org/pdf/facts/cites_silky_fact_sheet_spanish.pdf)

**Shark Attack File.** (2005). Shark species involved in incidents. Shark Research Institute, Inc. Recuperado de: <http://www.sharkattackfile.net/species.htm>

**Shark Project.** [SHARKPROJECT International e.V.]. (2011, enero 18). Sharks don't cry – Stop finning! A campaign by [www.sharkproject.org](http://www.sharkproject.org). [Archivo de video]. Recuperado de: <https://www.youtube.com/watch?v=XaZjmT8mHbU>

**Sharks World.** (2017). Shark hunting. BioExpedition Publishing. Recuperado de: [http://www.sharks-world.com/shark\\_hunting/](http://www.sharks-world.com/shark_hunting/)

**The Pew Charitable Trusts.** (2014). Disappearing Silky and Thresher sharks. Recuperado de: [http://www.pewtrusts.org/-/media/assets/2014/08/silky\\_thresher\\_shark.pdf](http://www.pewtrusts.org/-/media/assets/2014/08/silky_thresher_shark.pdf)

**Verger, R.** (8 de julio de 2015). As Many as 11,000 Sharks Are Killed by Humans Every Hour. Sección: Ambiente. Vice News. Recuperado de <https://news.vice.com/article/as-many-as-11000-sharks-are-killed-by-humans-every-hour>

**World Wildlife Foundation.** (2017). Facts. Washington, DC. Recuperado de: <https://www.worldwildlife.org/species/shark>



# Anexos

## Anexo A: Licencia de la música

### Josh Leake Music Licensing

[joshleakemusic@gmail.com](mailto:joshleakemusic@gmail.com)

(412) 327-3276

**Catherine Valle**

[catherinevallek@gmail.com](mailto:catherinevallek@gmail.com)

Payment received on: 05/9/18

|                                    |             |
|------------------------------------|-------------|
| <i>License - A Quiet Departure</i> | \$35        |
| <b>TOTAL</b>                       | <b>\$35</b> |

License confirmation code: 62R50

## Anexo B: Licencia de la tipografía de Flin



### **Cubano**

Designed by C. Van De Water

Distributed by The Lost Type Co-op

### **PERSONAL USE LICENSE FOR CUBANO**

This license includes coverage for personal, educational, and non-profit uses of the Cubano digital typeface.

#### **GENERAL**

Commercial use of this font is not allowed under this license. You may not distribute this typeface to another party, and you may not modify this font for distribution (either for free or for monetary gain). Webfont embedding and mobile app embedding are not allowed under the terms of this license.

For more information on Commercial Licensing for this font, visit [www.losttype.com](http://www.losttype.com)

#### **PERSONAL USE**

You have the right to use this font in your personal work (work where you are not paid for your services, and where there is no monetary benefit to any party as a result of using the font).

#### **STUDENT USE**

You may use this font for student work such as school assignments and self initiated projects, as long as it still falls under Personal Use as explained above.

#### **NON-PROFIT USE**

Use by non-profit organizations is approved on a case-by-case basis. If you're interested in using this typeface in a non-profit organization please contact us at [losttype.com/contact](http://losttype.com/contact)

#### **QUESTIONS?**

If you have any questions please feel free to contact us at [losttype.com/about](http://losttype.com/about)

#### **FURTHER LICENSING**

Further licensing of this typeface, pricing list and other information can be found at [www.losttype.com](http://www.losttype.com)

## Anexo C: Licencia de la tipografía de los créditos



### **Tofino + Tofino Italic**

Designed by Alanna Munro

Distributed by The Lost Type Co-op

### **Personal Use License for Tofino + Tofino Italic**

This license includes coverage for personal, educational, and non-profit uses of the Tofino + Tofino Italic digital typeface.

#### **General**

Commercial use of this font is not allowed under this license. You may not distribute this typeface to another party, and you may not modify this font for distribution (either for free or for monetary gain). Webfont embedding and mobile app embedding are not allowed under the terms of this license.

For more information on Commercial Licensing for this font, visit [www.losttype.com](http://www.losttype.com)

#### **Personal Use**

You have the right to use this font in your personal work (work where you are not paid for your services, and where there is no monetary benefit to any party as a result of using the font).

#### **Student Use**

You may use this font for student work such as school assignments and self initiated projects, as long as it still falls under Personal Use as explained above.

#### **Non-Profit Use**

Use by non-profit organizations is approved on a case-by-case basis. If you're interested in using this typeface in a non-profit organization please contact us at [losttype.com/contact](http://losttype.com/contact)

#### **Questions?**

If you have any questions please feel free to contact us at [losttype.com/about](http://losttype.com/about)

#### **Further Licensing**

Further licensing of this typeface, pricing list and other information can be found at [www.losttype.com](http://www.losttype.com)

“Aproximadamente 11, 000  
tiburones son asesinados por los  
humanos cada hora.” - Vice News



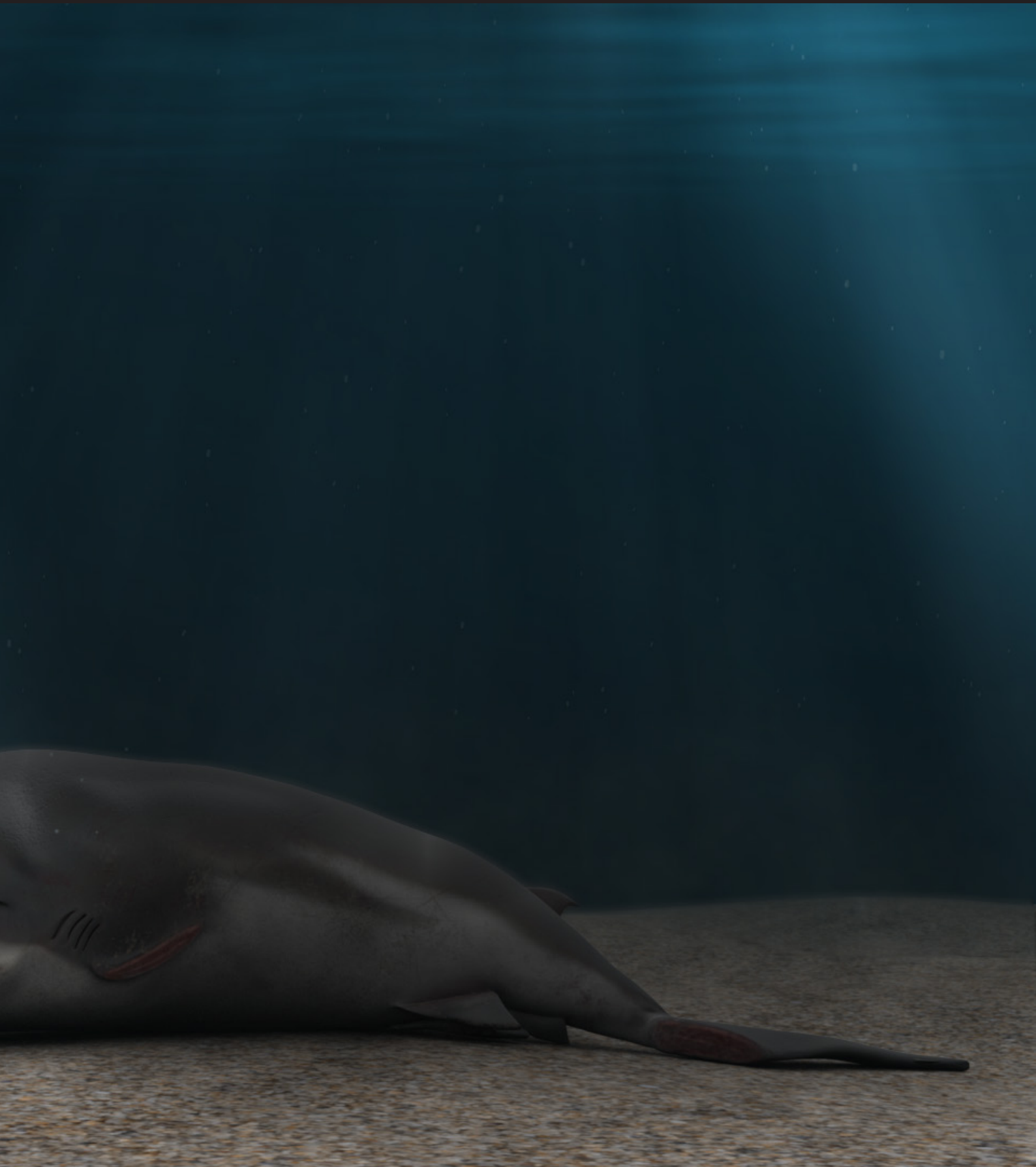


Figura 376. Render final 34: Flin.



# FLIN

por Catherine Valle K.

[catherinevallek@gmail.com](mailto:catherinevallek@gmail.com)

+593 99 922 5637

<http://vimeo.com/catherinevallek>