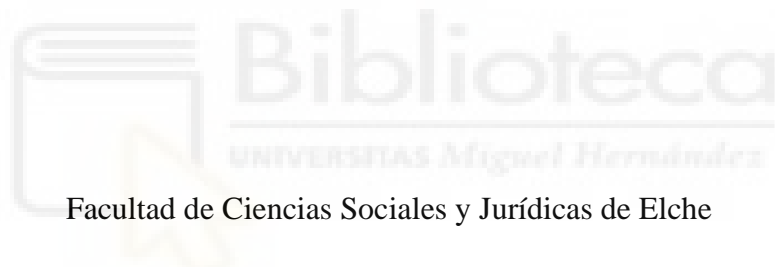




UNIVERSITAS
Miguel Hernández



Facultad de Ciencias Sociales y Jurídicas de Elche

Grado en Comunicación Audiovisual

Trabajo de Fin de Grado

2022/2023

Aplicación interactiva para la intervención y monitorización psicológica de síntomas de depresión y ansiedad en población adolescente. TFG interdisciplinar.

Modalidad A

Autor: Cristina Golf Toledo

Tutor: Mario Pablo Martínez Fabre

ÍNDICE DE CONTENIDOS

1. TFG interdisciplinar	6
2. Introducción.....	7
2.1 Explicación de la adolescencia, hablando de su vulnerabilidad a la ansiedad, depresión y estrés	7
2.2. Utilidad de las aplicaciones informáticas para el tratamiento psicológico .	9
2.3. Diseño 3D de una aplicación sobre salud mental.....	12
3. Objetivos y metodología.....	15
3.1. Objetivos generales	15
3.2. Objetivos específicos	15
3.3. Metodología.....	16
4. Contexto y justificación del trabajo.....	17
4.1. Contexto de los videojuegos para terapia	17
4.2. El estilo <i>kawaii</i>	19
4.3. Análisis de la temática y el proyecto	21
4.4. Referencias	22
4.5. Modelado 3D	29
4.5.1. Personalización e inicio del juego.....	31
4.5.2. Personajes.....	34
4.5.3. Entorno	48
5. Conclusiones	68
6. Bibliografía	69
Bibliografía Andrea (+añadidos)	69
Bibliografía Manuel	71
Bibliografía CRISTINA	71
7. Anexos	76

RESUMEN

Este TFGi consiste en una aplicación interactiva que aborda temas relacionados con la psicología, de modo que sirva como un recurso psicoterapéutico para mejorar síntomas de depresión, ansiedad y estrés, mediante tratamientos de manual y bien contrastados, que evidencien mejoras en población adolescente dada su gran propensión a padecer problemas emocionales y la importancia del desarrollo de esta etapa en la vida. A su vez, esta aplicación podrá servir como recurso de intervención y/o seguimiento de los profesionales de la psicología a sus pacientes para aumentar la adhesión al tratamiento. Para el desarrollo de la misma es muy importante el diseño y el entorno, en el que lo más relevante será que el usuario sienta que la aplicación es un espacio de confort, al que quiera volver a entrar para seguir mejorando. A través del uso del 3D se crearán espacios en los que predominará la geometría, el minimalismo y los colores suaves, acompañado de elementos sencillos que el usuario pueda identificar y personalizar, así como de un personaje que hará de guía para que la aplicación sea lo más intuitiva posible. Con todo esto podremos realizar una aplicación interactiva e inmersiva, donde el usuario pueda entrar desde su navegador web y pueda sentir que es su espacio seguro, una vez esté dentro podrá realizar distintos tipos de actividades de relajación y meditación, también tendrá un apartado donde podrá seguir su progreso y cómo ha ido avanzando con las sesiones de relajación, meditación, ansiedad, etc.

PALABRAS CLAVE

Videojuegos; aplicaciones; salud mental; diseño 3D; *kawaii*; Blender

RESUM

Aquest TFGi consisteix en una aplicació interactiva que aborda temes relacionats amb la psicologia, de manera que servisca com un recurs psicoterapèutic per a millorar símptomes de depressió, ansietat i estrés, mitjançant tractaments de manual i ben contrastats que evidencien millores en població adolescent donada la seua gran propensió a patir problemes emocionals i la importància del desenvolupament d'aquesta etapa en la vida. A la mateixa vegada, aquesta aplicació podrà servir com recurs interactiu d'intervenció i/o seguiment dels professionals de la psicologia als seus pacients per augmentar l'adheriment al tractament. Per al desenvolupament de la mateixa és molt important el disseny i l'entorn, en el que el més rellevant serà que l'usuari senta que l'aplicació és un espai de confort, al que en vulga tornar per a seguir millorant. A través de l'ús del 3D es crearan espais en els quals predominarà la geometria, el minimalisme i els colors suaus, acompanyats d'elements senzills que l'usuari pugui identificar i personalitzar, així com d'un personatge que farà de guia perquè l'aplicació siga la més intuïtiva possible. Amb tot això podrem realitzar una aplicació interactiva i immersiva, on l'usuari pugui entrar des del seu navegador web i pugui sentir que es el seu espai segur, una vegada dins podrà realitzar diferents tipus d'activitats de relaxació i meditació, també tindrà un apartat on podrà seguir el seu progrés i com ha anat avançant amb les sessions de relaxació, meditació, ansietat, etc.

PARAULES CLAU

Videojocs; aplicacions; salut mental; disseny 3D; *kawaii*; Blender

ABSTRACT

This interdisciplinary project consists of an interactive application that addresses psychological issues, so that it can be used as a psychotherapy resource to improve symptoms of depression, anxiety and stress, with handbook and well-proven treatments that show improvement, in adolescent population because of their high vulnerability to suffer emotional problems and the importance of this stage of life. At the same time, this application may serve as an intervention and/or tracking resource for psychology professionals to their patients, to increase treatment adherence. For its development it's important the issue of the design and the environment, where the most relevant will be that the user feels the app as a comfort zone and where he/she will want to enter again to continue improving. Using 3D, spaces will be created in which geometry, minimalism and soft colors will be predominant. This, accompanied by simple elements that the user will be able to identify and personalize, as well as a character that will be the guide to make the application as intuitive as possible. With everything, an interactive and immersive application will be created, where the user will be able to enter through his/her WEB browser and feels that is a safe space, once he/she is inside, he/she will be able to do different types of activities for relaxation and meditation, there will also be a section where he/she will be able to follow his/her progress and how he/she has been progressing with the mindfulness, meditation and anxiety sessions.

KEYWORDS

Videogames, applications, mental health, 3D design, *kawaii*, Blender.

1. TFG interdisciplinar

El siguiente TFG ha sido realizado en la modalidad Trabajo Fin de Grado interdisciplinar (TFGi). Este modelo de TFG ha surgido de un programa de Innovación Docente y consiste en un Trabajo de Fin de Grado realizado de manera colaborativa dentro de un equipo integrado por estudiantes y tutores de diferentes titulaciones, tutorizado por profesorado afín a la temática que aborda. El presente TFGi plantea el abordaje integral de un proyecto interdisciplinar, lo que implica la intervención de competencias profesionales y conocimientos transversales para su resolución, siempre sobre la base de la cooperación entre alumnado procedente de distintos grados, cuyas competencias profesionales estén vinculadas a las peculiaridades del problema a resolver y la solución a proporcionar. Por lo tanto, los contenidos de este TFG no sólo comprenden la contextualización, objetivos, metodología, resultados y conclusiones correspondientes a los contenidos y competencias propias de la titulación del estudiante que lo presenta, sino que también muestran el proceso interdisciplinar seguido por todo el equipo en el desarrollo de su proyecto, incluyendo, de forma resumida, aspectos importantes de los contenidos elaborados con el resto de titulaciones participantes que, debido a la naturaleza del trabajo, no pueden separarse del mismo para que éste mantenga su esencia. En este TFGi han participado Manuel García Cotes, Andrea Montesinos Alvarado y Cristina Golf Toledo, estudiantes de la UMH de los grados de, Ingeniería Informática, Psicología y Comunicación Audiovisual, respectivamente, cuya temática está referida al estudio de una propuesta de intervención para reducir síntomas de depresión y ansiedad en adolescentes mediante una aplicación interactiva a través de la técnica de mindfulness.

Más información sobre el programa TFGi en:

<http://tfgi.edu.umh.es/>

2. Introducción

2.1 Explicación de la adolescencia, hablando de su vulnerabilidad a la ansiedad, depresión y estrés

La adolescencia es el período comprendido entre los 10 y los 19 años de edad, en el que las personas perciben una serie de profundas transformaciones psicosociales, por lo que hace que sea un momento muy crítico en su vida (OMS, 2021) [1].

Además de que los adolescentes experimentan cambios biopsicosociales, también es una población vulnerable a padecer problemas de salud mental, sobre todo problemas emocionales como depresión y ansiedad, según la Organización Mundial de la Salud (2021).

La ansiedad, por su parte, se caracteriza según el DSM-5, por preocupación excesiva y difícil de controlar suficientemente alta como para generar angustia y malestar en la vida cotidiana, siendo incluso limitante en algunas ocasiones. [2]

En cuanto a la depresión, según la Organización Mundial de la Salud (OMS), es un trastorno común de salud mental caracterizado por tristeza persistente, pérdida de placer y/o interés en actividades que antes sí le resultaban agradables, alteración de sueño y apetito, cansancio, falta de concentración y rumiación. Se calcula que, a nivel mundial, el 5% de los adultos padecen depresión y sus efectos pueden impedir que las personas actúen y vivan una vida gratificante (OMS, 2022) [3]

Por último, el estrés, definido por primera vez por Hans Selye (1936) es considerado como un factor muy importante para la salud psicológica, fisiológica y social. Según este autor, el estrés es un conjunto coordinado de reacciones fisiológicas que surgen ante estímulos que consideramos amenazantes y fuera de nuestra capacidad adaptativa. [4]

El estrés no siempre es perjudicial. Existe un tipo de estrés positivo (Eustrés) que, según Selye, es necesario en cierto nivel para las personas para afrontar el día a día y predisponerles a la búsqueda de bienestar y realización personal. Pero, también existe el estrés negativo, que es el más conocido (Distrés) que es destructivo, puede generar angustia, dolor y que afecta negativamente tanto al organismo como a la salud mental (Neidhardt, Weinstein y Conry, 1989) [5]

Las personas más vulnerables al estrés, ansiedad y depresión, en este caso los adolescentes, disponen de esquemas cognitivos centrados en el peligro y amenaza, en torno a la aceptación, competencia y la sensación de control que tienen sobre la situación estresante. También tienden a sentirse afectadas negativamente por situaciones estresantes, tendencia a experimentar emociones negativas (es decir, ansiedad, ira, afecto depresivo), timidez e impulsividad, en comparación con las personas que son más estables emocionalmente [6]

Por esta razón, se ha decidido que el presente TFGi esté destinado a población adolescente, además de la guía de recomendación de la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2021) del abordaje y prevención de los casos de adolescentes que padezcan problemas de salud mental, puesto que, si no se abordan, los síntomas pueden derivarse en trastornos psicológicos más graves [7]

Los videojuegos proporcionan una tecnología prometedora al mindfulness pues permite el desarrollo del conocimiento de la experiencia, además de que son atractivos para este tipo de población, los adolescentes, y hacen que se olviden del tiempo y de lo que les está pasando por su interacción absorbente (Jerez, 2004) [15]

Los diseñadores de los videojuegos, cada vez más, utilizan conceptos de la psicología, como la afectividad, la cognición y las emociones, aplicados tanto en los elementos referidos al diseño del propio juego, como a la narrativa del mismo. (Perron y Schroter, 2016) [16]. Un ejemplo de un videojuego creado con propósito clínico, utilizado también como herramienta de terapia online es *SPARX* (Universidad de Auckland, 2009). Este juego utiliza un enfoque de terapia cognitivo-conductual computarizada y está destinado a adolescentes entre 12 a 19 años con cuadros de ansiedad y depresión moderada (Li, Theng y Foo, 2014). [17]

Si bien se han extendido los videojuegos centrados en propósitos clínicos, existen muchos videojuegos que, sin ser herramientas clínicas, han jugado con el tema de las emociones de los jugadores, como siempre lo ha hecho el cine. Algunos ejemplos son *The Last of Us Part II* (Naughty Dog, 2020), en el que el personaje principal, Ellie, sufre estrés post-traumático y la narrativa del juego está al servicio de la psicología y la empatía hacia esta. (Vandal, 2020) [18].

Otro juego muy conocido de este estilo es *Hellblade: Senua's Sacrifice* (Ninja Theory, 2017), en el que se usa mucho el recurso del terror psicológico para tratar el

tema de la psicosis, haciendo vivir al jugador la inseguridad de la propia protagonista del juego en todo momento. (Roca, 2019) [19].

Por último, existe un juego muy famoso que apela a los sentimientos y la psicología llamado *That Dragon, Cancer* (Numinous Games, 2016), que ahonda en el viaje de una familia que tiene que lidiar con el cáncer terminal de su hijo. (BBC News Mundo, 2016) [20].

2.2.Utilidad de las aplicaciones informáticas para el tratamiento psicológico

Una aplicación web es un software diseñado para poder ser utilizado a través de un navegador web, sin necesidad de descargarla e instalarla. El navegador permite al software utilizar las funcionalidades del dispositivo del usuario para poder darle una experiencia más personalizada y adaptada a las capacidades de su dispositivo. En las aplicaciones web suelen distinguirse tres niveles: el nivel superior que interacciona con el usuario (el cliente web, normalmente un navegador), el nivel inferior que proporciona los datos (la base de datos) y el nivel intermedio que procesa los datos (el servidor web) (Mora, 2002) [1].

Durante el tratamiento es necesario que el paciente asista regularmente a las sesiones programadas por su psicoterapeuta, además de establecer un plan de ayuda que permita al paciente trabajar diariamente en su recuperación. Es fundamental evaluar su progreso tanto durante las sesiones como en su hogar (tareas para casa), para asegurar la adhesión al tratamiento y ver los resultados obtenidos, posibilitando la modificación en caso de que no se estén obteniendo los resultados esperados. Es esencial que el paciente trabaje en ambas áreas, ya que una sesión adecuada en casa puede ser muy beneficiosa para su recuperación (Roca, s.f) [2].

No obstante, en el tratamiento en el hogar surge un importante problema y es que no se puede garantizar que el paciente siga las indicaciones correctamente o tenga la motivación necesaria para llevarlas a cabo, lo que puede generar retrasos en su recuperación o problemas a largo plazo. Por lo tanto, es común recomendar un contacto más cercano con el psicoterapeuta para asegurar el progreso en el tratamiento.

En muchas ocasiones para que los objetivos en casa se cumplan, se recurre a aplicaciones informáticas, tanto para dispositivos móviles como para la web, para lograr cumplir con estos objetivos. Dado que estamos en una era altamente digitalizada, es

muy sencillo acceder a estos medios para recibir tratamiento. Una de las técnicas utilizadas para tratar el estrés y la ansiedad es el mindfulness, la cual es fácil de practicar, por lo que se han desarrollado numerosas aplicaciones informáticas para su tratamiento. En las últimas décadas se ha ido incorporando cada vez más la aplicación de las nuevas tecnologías (videojuegos, realidad virtual, simulaciones en ordenadores, aplicaciones para terminales móviles, biofeedback, etc.) en diversos campos de la práctica psicológica. Hace 10 años que se incorporó al mercado la primera aplicación para móvil (App) y desde entonces su uso se ha ido extendiendo cada vez más a nivel mundial, hasta suponer en 2017 más del 80% del tiempo que se dedica al uso del terminal móvil (Horrillo-Álvarez et al., 2019) [3].

Se cree que estas aplicaciones son beneficiosas para el tratamiento y los estudios apoyan esta postura de que el uso de aplicaciones informáticas es inevitable. Es mejor trabajar con ellas y adaptarlas al paciente para maximizar sus beneficios.

Una de las aplicaciones que ejemplifica todo esto es *Therapyside* (TherapyChat, 2016) [4]. Esta aplicación brinda servicios personalizados de psicología y terapia para tratar la ansiedad, autoestima y depresión. A través de la aplicación, puedes contactar con un psicólogo para realizar sesiones de terapia en línea de 60 minutos mediante videollamadas, así como tener acceso a un chat en tiempo real para recibir ayuda en cualquier momento que se necesite.

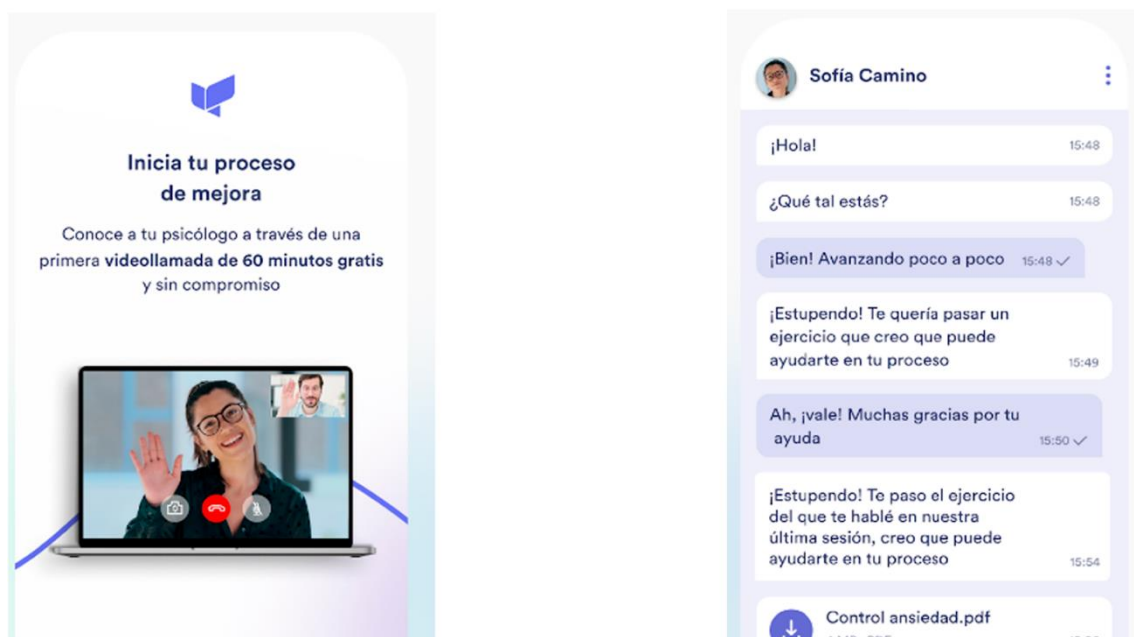


Ilustración 1. Therapysidet (captura de pantalla)

Therapyside es una de las muchas aplicaciones informáticas disponibles en la práctica de la psicología. Estas aplicaciones pueden ayudar a los pacientes a trabajar su recuperación desde casa a la vez que mantienen el contacto con su psicoterapeuta, lo que puede mejorar la adhesión al tratamiento y los resultados obtenidos. El uso de aplicaciones informáticas también permite que la terapia sea más accesible para personas que tienen dificultades para desplazarse a una consulta

Además de las aplicaciones terapéuticas especializadas en el contacto con un profesional, cómo *Therapyside*, también existen aplicaciones que ofrecen programas de tratamiento basados en técnicas específicas, como el mindfulness, que permiten al paciente realizar tareas y hacer un seguimiento de su progreso.

Un ejemplo de una aplicación de mindfulness es *Mindfulness Coach* (VA Mobile, 2019) [5]. Su objetivo es proporcionar ejercicios guiados de meditación y atención plena, así como herramientas para establecer objetivos y hacer un seguimiento del progreso del usuario. Además, la aplicación cuenta con una variedad de recursos y actividades que fomentan la práctica de la atención plena.

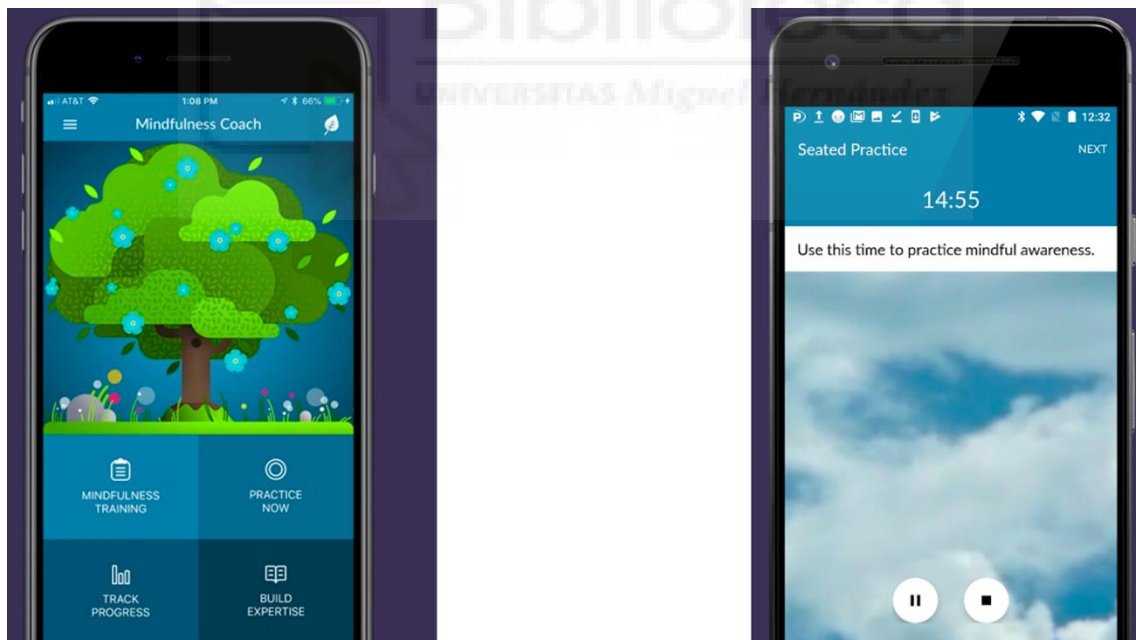


Ilustración 2. Mindfulness coach (mockup)

Es importante tener en cuenta que, si bien las aplicaciones informáticas pueden ser beneficiosas, no pueden reemplazar completamente a la terapia en persona. Es fundamental que el paciente reciba una evaluación y un diagnóstico precisos, y que se establezca un plan de tratamiento adecuado. Además, la terapia en persona puede ser

más efectiva en algunos casos, como en situaciones de crisis o cuando se necesita un mayor nivel de apoyo emocional.

2.3. Diseño 3D de una aplicación sobre salud mental

Las aplicaciones y videojuegos para terapia han crecido paulatinamente durante los últimos años, sobre todo la industria del mindfulness. Este hecho se vio influenciado especialmente por la pandemia de 2020. Según un artículo de Forbes, entre 2015 y 2021 se lanzaron más de 2.500 aplicaciones de meditación. De ellas, las 100 más importantes sumaron en 2021 un volumen de negocio de 1000 millones de dólares. Un estudio que estimaba el crecimiento interanual de tres de ellas (*Calm*, *Insight Timer* y *Meditopia*) para noviembre de 2020 lo fijó en un 59%. Y se prevé un crecimiento del 34% entre 2022 y 2029. (Corazón & Corazón, 2023) [1].

Como se ha podido observar, hay infinidad de posibilidades sobre las que elegir, desde *MindDoc* (MindDoc Health GmbH, 2016) hasta *Daylio* (Habitics, 2015), pasando por *Happify* (Twill, Inc., 2012) o *Headspace* (Headspace Health, 2012) ... Todas estas aplicaciones tienen un objetivo común y es mejorar la salud mental de sus usuarios o al menos hacerla visible.

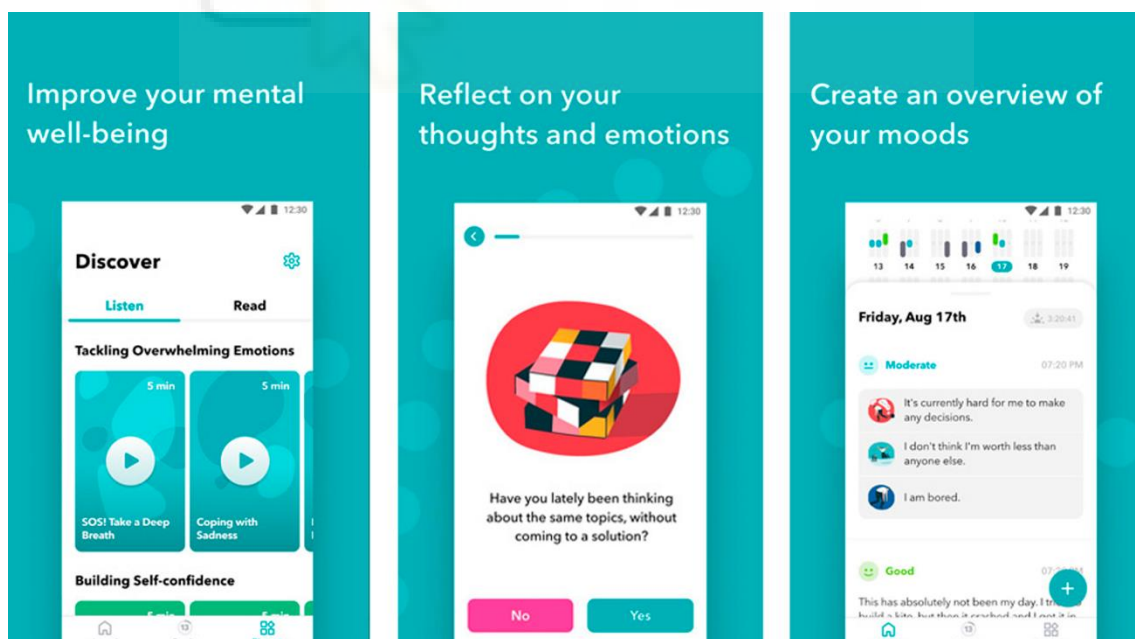


Ilustración 3. MindDoc (publicidad)

Esta inquietud por la democratización y accesibilidad a la salud mental para todo el que lo necesite es lo que ha motivado el tema de este trabajo de fin de grado y la decisión de hacerlo de forma interdisciplinar, para así completar la información científica y técnica que necesita un proyecto de esta índole.

Al empezar la búsqueda de información sobre aplicaciones para complementar un proceso de terapia, se observaron unos rasgos comunes entre todas ellas: un diseño bastante sencillo, compuesto de un calendario y de distintas preguntas que se hacen diariamente; distintas sesiones de meditación en las que hay que pulsar un botón para escucharlas.

En cuanto a videojuegos que traten sobre la salud mental, algunos de los más populares son *Celeste* (Matt Makes Games, 2018) y *Gris* (Nomada Studio, 2018). Este último es conocido, aparte de por su estética de acuarela y delicadeza narrativa, porque trata de una chica cuyo mundo no tiene color y el objetivo es pintarlo mientras vas viviendo distintas aventuras. Esto hace una clara referencia al proceso de una persona que sufre depresión y ha sido aclamada por visibilizar e incluso mejorar los síntomas de esta enfermedad (Baker, 2022) [2]. *Celeste* también es un gran ejemplo de videojuegos que visibilizan la salud mental. Esta cuenta una historia de superación en la que una alpinista ha de llegar a la cima de la montaña, teniendo que enfrentarse a sus problemas en lugar de esconderse de ellos. También ha sido aclamado por la crítica por ayudar a lidiar a muchas personas con sus problemas de salud mental y a abrazar a sus demonios (Sociales, 2023) [3].

Mientras se planteaba el proyecto, se encontró una carencia de recursos interactivos a los que las personas tuvieran acceso para jugar mientras estaban en un proceso de terapia o incluso para acceder a ejercicios de terapia para mejorar sus síntomas. Lo único parecido hallado en la búsqueda fueron 5 minijuegos que desarrollaron estudiantes de distintas universidades para tratar distintas patologías clínicas asociadas a la depresión y la ansiedad (Infobae, 2021) [4].

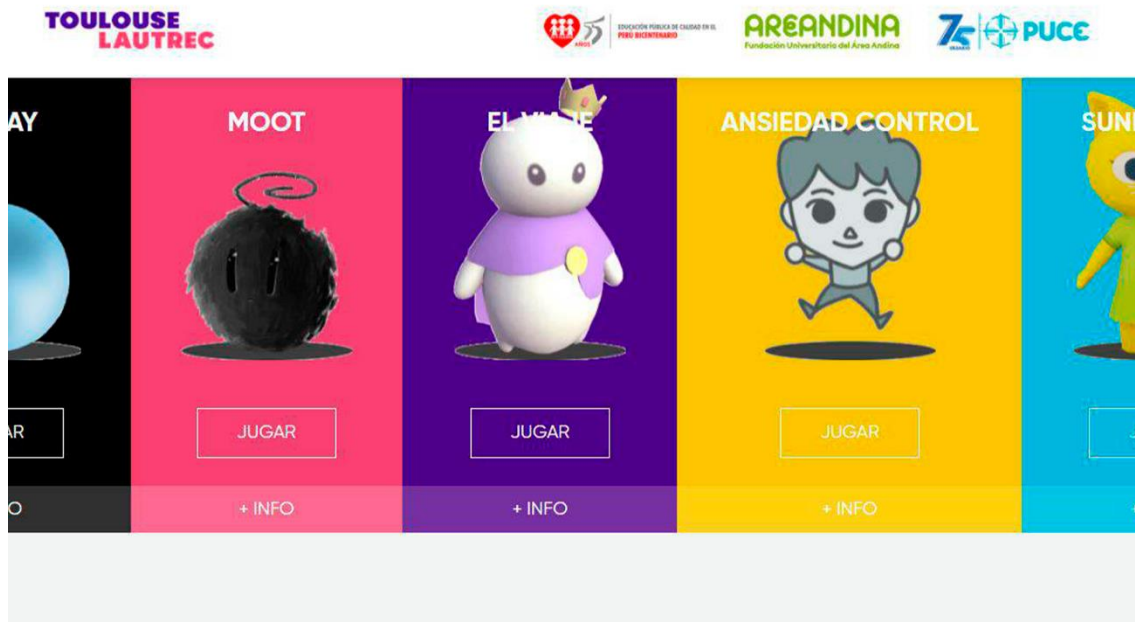


Ilustración 4. Portadas de los videojuegos (Infobae)

Con toda la información recopilada, se encontró la motivación para crear un videojuego que fuera interactivo pero que a su vez tratara de mejorar síntomas que tuvieran que ver con la depresión y la ansiedad. La estética de la aplicación ha sido muy importante, se ha buscado que la experiencia del usuario fuera única y personalizable, que no se sintiera obligado a realizar las tareas que le manda la aplicación, sino que fuera un viaje en el que se pudiera embarcar e identificarse con el entorno.

La elección del uso del 3D para crear el entorno ha sido por dos motivos principales. El primero y el de más peso, aprender a utilizar el software de Blender ya que no se aprende en ninguna asignatura de la carrera y es un recurso muy útil para profesionalmente. La segunda razón es que Blender cuenta con una comunidad muy grande y hay muchos recursos (entre ellos un manual gratuito que está dentro de su propia página web) para aprender de forma autodidacta, que era justamente el caso (*Blender 3.6 Reference Manual — Blender Manual*, s. f.-b) [5].

3. Objetivos y metodología

3.1.Objetivos generales

Se ha mencionado en la página 6 que este TFG se ha integrado en el programa de innovación docente de TFG interdisciplinares. El desafío a resolver surgió durante las Jornadas de Formación organizadas como parte de dicho programa, lo que permitió establecer un objetivo interdisciplinar común a nivel global: crear y planificar sesiones psicológicas guiadas por una narrativa integrada en un entorno virtual.

En el contexto del Grado de Comunicación Audiovisual en el que se desarrolla el trabajo descrito en este documento, se centrarán los esfuerzos en lograr los siguientes objetivos generales:

1. Mejorar síntomas de depresión, ansiedad y estrés en adolescentes mediante el fomento del autocuidado y la técnica de mindfulness a través de una aplicación interactiva.
2. Implementar una aplicación innovadora 3D en web que ayude a los profesionales de la salud mental a monitorizar y contactar con sus pacientes.
3. Integrar estética y narrativa que generen efectos positivos en los adolescentes a nivel de salud mental.

3.2.Objetivos específicos

A su vez, se definen una serie de objetivos específicos concretos y relacionados con la elaboración de la aplicación, que indirectamente permitirían alcanzar los objetivos de más alto nivel anteriormente descritos.

El principal objetivo del proyecto es el desarrollo, a través del modelado 3D con Blender, de un entorno y unos personajes para acompañar al usuario que utilice esta aplicación y conseguir que este se sienta a gusto jugando a ese juego. A partir de este objetivo se han propuesto estos objetivos específicos a poner en práctica:

- Investigar sobre videojuegos y aplicaciones que traten las temáticas de la ansiedad y la depresión.

- Diseñar un personaje principal y uno secundario, además del entorno en el que se van a llevar a cabo distintas sesiones psicológicas, cuyo modelado, color y texturas estén adaptados a los objetivos del diseño.
- Aprender a crear modelos en Blender que sean compatibles con React.
- Establecer unas conclusiones parciales de los resultados obtenidos sobre la parte de diseño gráfico de la aplicación.

3.3. Metodología

Una vez definidos los objetivos del videojuego y la línea de investigación, se procedió a realizar una búsqueda bibliográfica y consulta en internet. Sobre todo, se utilizaron bases de datos académicas como Google Scholar para recopilar información sobre el uso de los videojuegos en la terapia de ansiedad y depresión. Entre estos, se han consultado artículos científicos, libros y revistas, y recursos en línea sobre las temáticas relacionadas.

Para el aprendizaje de técnicas y recursos de Blender se utilizaron diferentes recursos. Entre ellos, uno de los principales fue un Curso de Domestika llamado “Creación de personajes *kawaii* con Blender”, un curso de Yasmín Islas Domínguez. Una vez aprendido el modelado básico y las formas de texturización y renderización apropiadas para este caso, también se hizo uso de tutoriales de YouTube para el aprendizaje de cosas más concretas y el uso de determinadas herramientas de trabajo. A su vez, para la resolución de cualquier problema o duda se ha utilizado el manual de la web del propio software de Blender, donde hay una infinidad de recursos específicos sobre cada herramienta y aspecto del programa.

Para el diseño previo a Blender y el posterior al renderizado, se ha utilizado Photoshop como herramienta principal para crear bocetos y elementos visuales que del diseño de la aplicación. La creación de las paletas de color también se ha llevado a cabo a través de Photoshop, además de con webs online de creación de paletas de color como Adobe Color. Además, se han creado Gifs para la presentación de los resultados renderizados a través de este programa.

Para la integración de los modelos en React y el aprendizaje superficial del funcionamiento, se ha utilizado una biblioteca de recursos llamada three.js donde se encuentra un manual de como importar modelos de Blender.

Por último, se establecieron unas conclusiones parciales que se incluyeron en una presentación visual que resumía todos los aspectos clave del trabajo y los resultados obtenidos.

4. Contexto y justificación del trabajo

4.1.Contexto de los videojuegos para terapia

La salud mental es un tema que cada vez está más presente entre las preocupaciones cotidianas de cualquier persona. Esto ha provocado que se trasladen estas inquietudes al mundo digital a través de videojuegos y aplicaciones para el tratamiento de síntomas y la concienciación de la población. Los videojuegos más conocidos sobre salud mental son los llamados *serious games*.

También conocidos como juegos serios, los *serious games* son videojuegos diseñados con fines educativos, formativos o de resolución de problemas. La historia de los *serious games* se remonta a la década de 1970 cuando se exploró la posibilidad de utilizar juegos digitales como herramientas de enseñanza y aprendizaje (Wilkinson, 2016) [6]. El término "juego serio" se hizo popular en la década de 1990 con el crecimiento de la industria de los videojuegos y el avance de la tecnología. A medida que los juegos se han vuelto más complejos, se han creado aplicaciones más específicas para áreas como la educación, la salud, la seguridad y la formación profesional. En la década de 2000, los juegos serios comenzaron a ganar reconocimiento y aceptación en varios campos. Se han utilizado en la capacitación de profesionales de la salud, simulaciones comerciales, entrenamiento militar, conciencia ambiental y muchas otras áreas (Susi et al. 2007) [7].

Con el avance de la tecnología, los *serious games* se han vuelto aún más sofisticados, aprovechando herramientas como la realidad virtual, la gamificación y la inteligencia artificial. Actualmente, se utilizan en áreas que van desde la educación hasta la terapia psicológica y la investigación científica.

Una de las herramientas más extendidas en el día a día de todos es el smartphone, y cabe destacar que ha sido una herramienta que se ha utilizado para crear diversas aplicaciones basadas en el seguimiento de la salud mental. Estas aplicaciones presentan una oportunidad única para hacer más accesible el tratamiento, así como para mejorar la calidad del mismo (Chandrashekar, 2018) [8]. Casi todas las aplicaciones de este tipo presentan un diseño muy sencillo en el que el usuario simplemente va apuntando en un calendario como se siente ese día y respondiendo distintas preguntas. Gráficamente incluyen colores suaves y emoticonos, pero no suelen incluir personajes ni historia. Algunos ejemplos de aplicaciones de seguimiento emocional son *Moodpath*, *Daylio* y *Happify* (Valera, 2023) [9].

Algunas aplicaciones de prestigio como *Headspace* o *Calm* (Calm.com, Inc., 2012) han tomado completamente el mercado con aplicaciones de mindfulness, creando un precedente para explotar las aplicaciones para mejorar la salud mental (O'Daffer et al., 2022) [10]. Además, han establecido una estética muy particular, sobre todo en el caso de *Headspace*, cuya identidad podemos reconocer gracias a sus personajes abstractos, vectoriales y con una paleta sencilla y llamativa (Sansano, 2022) [11].



Ilustración 5. *Gris* (portada)

Tampoco se pueden olvidar videojuegos como *Gris* que, a pesar de no ser consideradas *serious games*, tratan el tema de la depresión de forma lúdica pero también

con una narrativa surrealista y un estilo impecable (Shaila, 2021) [12]. O *Celeste* con su aproximación hacia la ansiedad que aporta recursos inmersivos y personajes muy marcados con los que los jugadores pueden aprender técnicas para lidiar con la ansiedad (Ortiz, 2021) [13]. Estos videojuegos se consideran más de concienciación y educación que de tratamiento, pero la complejidad de su estilo no es indiferente a la hora de buscar referentes que resalten entre tantas opciones de videojuegos sobre salud mental. Si bien muchas aplicaciones de salud mental (a excepción de *Headspace*) se quedan cortas en diseño y experiencia del usuario, estos videojuegos ofrecen una experiencia narrativa única para el que los juega y en parte eso es algo que tiene mucho peso en este proyecto.



Ilustración 6. *Celeste* (portada)

4.2.El estilo *kawaii*

El estilo *kawaii* es propio de la cultura japonesa y la palabra se refiere a cuando algo es “mono” o “adorable” y ha llegado a utilizarse masivamente, no solo en la sociedad japonesa sino en todo el mundo. (Contreras, 2016) [14]. Este fenómeno surgió como una reivindicación social estética de los jóvenes japoneses en la década de los 70, en contra del cerrado sistema sociopolítico japonés. Actualmente es indispensable para comprender la actualidad del país (Leo, 2017) [15].

Después de saber de dónde viene el término, este apartado se va a centrar en sus características estéticas y lo que estas provocan al espectador. Lo más importante de

este estilo es que los personajes transmitan una sensación de ternura. Los psicólogos piensan que la sensación de ternura ante el estilo *kawaii* hace que las personas respondan con emociones positivas y promueve la empatía hacia el entorno y los objetos. En los videojuegos se ha utilizado infinidad de veces la estética *kawaii* por este mismo motivo. Una de las principales características de esta estética es que todo tiene que ser “bonito” y en miniatura. En los videojuegos, los personajes son adorables y tienen rasgos infantiles y tiernos, que recuerdan a “bebés humanos” (Ricardo et al., 2022) [16].

Se utilizan sobre todo formas redondeadas, colores brillantes y ojos muy grandes, desproporcionados con el resto de la cara y el cuerpo. Los ambientes suelen ser coloridos y alegres para reforzar la sensación agradable. Suelen incluir una música bastante pegadiza y alegre para contribuir a la sensación de felicidad y diversión. Como todos los videojuegos, hay una enseñanza detrás de todas las historias, por lo que es más importante aún que el espectador empatice al máximo. Además, hay opciones de personalización, lo que permite que los jugadores lo adapten a su gusto, y se cuida mucho el detalle. (María Esther, s.a.) [17].



Ilustración 7. Pokémon (poster)

Los temas de estos videojuegos suelen ser mensajes positivos como la amistad, el amor o el trabajo en equipo. El más famoso quizás es *Pokémon* (Nintendo, 1997), en

el que tienen que luchar y entrenar a los *Pokémon* para vencer a sus enemigos junto a sus amigos y embarcarse en nuevas aventuras. Aunque también hay juegos de otros géneros que también han adquirido esta estética como el *World of Final Fantasy Maxima* (Square Enix, 2018), que para esta entrega transformó a sus protagonistas al estilo *kawaii*.



Ilustración 8. *World of Final Fantasy Maxima* (poster)

4.3. Análisis de la temática y el proyecto

Este proyecto es la parte de diseño de un videojuego al que se ha llamado *Here&Now*, cuyo objetivo es mejorar los síntomas asociados a la depresión y la ansiedad en la población joven. Para entender las decisiones estéticas y narrativas que se han tomado en el proceso creativo, hay que entender que esto es solo una muestra de lo que sería el juego al completo. A sabiendas del tiempo del que se disponía en un primer lugar, se ha trabajado con menos datos de lo habitual. Con lo cual, en esta parte se intenta explicar cómo funcionaría todo, así como mostrar el posible resultado general del diseño del videojuego. Como se ha mencionado al principio, han quedado partes sin resolver que en el futuro se mejorarán para poder obtener un resultado más completo y profesional.

Otro dato a tener en cuenta es el público objetivo de la aplicación. Con los datos psicológicos obtenidos, se llegó a la conclusión de que el público será adolescente o joven. Además, se divide en dos tipos de usuario: personas que se descarguen la aplicación por su cuenta para jugar de forma independiente; y por otro lado pacientes a

los cuales su psicólogo les recomienda utilizarla para hacer ejercicios fuera de la consulta y llevar un seguimiento de su proceso.

4.4.Referencias

GRIS, 2018 (VIDEOJUEGO)

Gris es un videojuego independiente de aventura de plataformas que dura aproximadamente 3 horas. Es la ópera prima del equipo español de Nomada Studio y el año que salió se convirtió en el juego “más bonito del año” por su gran calidad artística. En este juego una joven llamada Gris pierde la voz y se pierde en un mundo caótico en el que deberá encontrar la forma de volver a casa. Aunque la idea es sencilla y la forma de jugar relajada, el videojuego cuenta con una narración digna de película, llena de sentimientos y emociones que conmueven a quien lo juega.



Ilustración 9. Gris (captura de pantalla)

Este juego ha sido una inspiración para la autora de este proyecto desde antes de empezar este proyecto. La manera en que el mundo va coloreándose, la mezcla de colores en medio del caos de la historia y la delicadeza del dibujo son todo lo que se pudiese pedir de un juego indie. Los colores pastel que utiliza y el estilo de acuarela que tiene todo el juego es una fuente de inspiración para el tipo de color que se pretendía conseguir para este proyecto.

Además, la forma de los árboles por los que salta la protagonista en el juego ha sido un referente para los árboles del entorno que he creado.

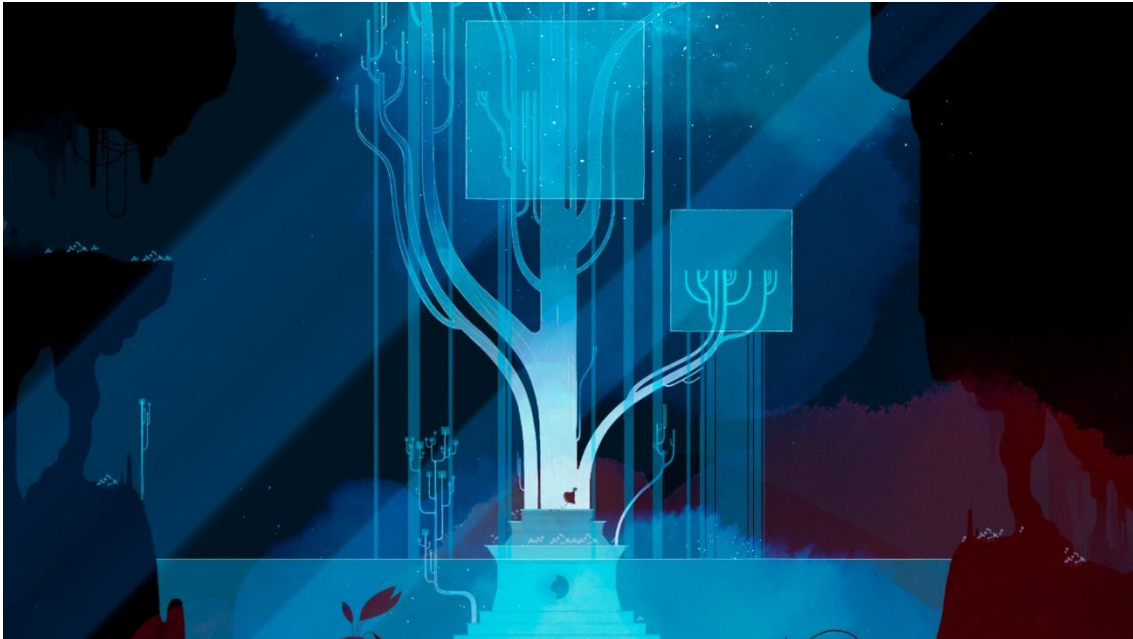


Ilustración 10. Árboles de Gris (captura de pantalla)

KENTUCKY ROUTE ZERO, 2020 (VIDEOJUEGO)

Este videojuego es una ficción de aventuras interactiva “point and click”. El videojuego fue lanzado en cinco actos que se dividieron en varios años, el último en 2020. El juego trata de un camionero y de las personas que conoce mientras intenta cruzar la Ruta Zero en Kentucky para entregar un paquete a la empresa para la que trabaja.

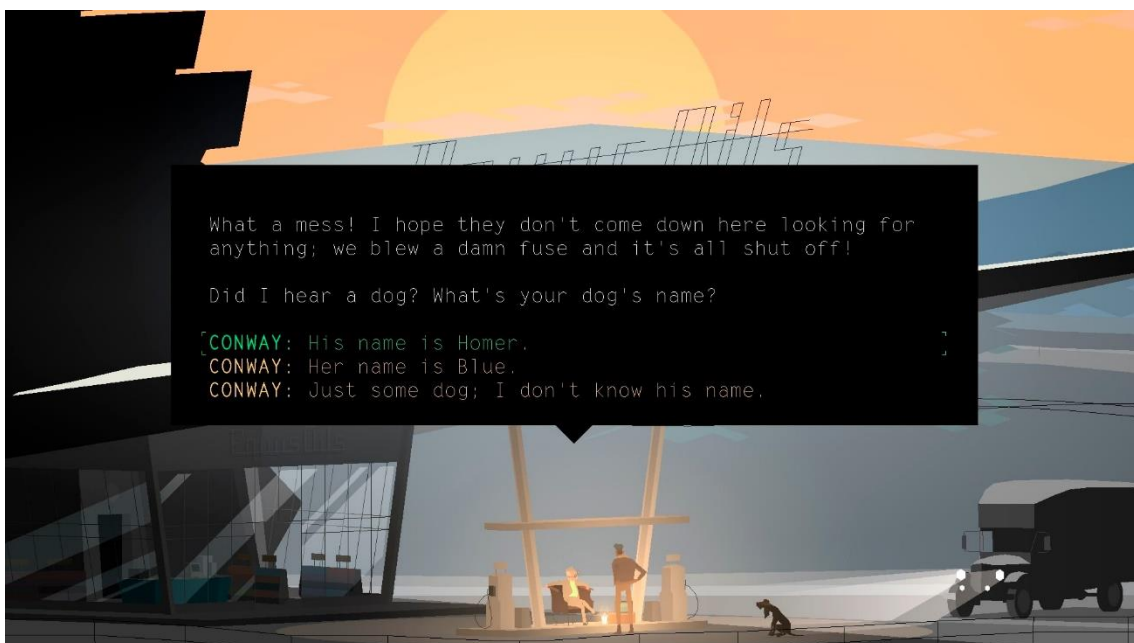


Ilustración 11. Diálogo de Kentucky Route Zero (captura de pantalla)

El juego se centra en las historias que se cuentan y en crear una atmósfera alrededor de estas. Es un juego relajado en el que el jugador va haciendo clic en la pantalla para ver los diálogos o recoger objetos. A veces también se puede elegir el diálogo del protagonista o de otros personajes.

Pero lo más atractivo de este videojuego para la inspiración de este proyecto fue el diseño y la atmósfera que tiene. Las paletas de colores que se utilizan, que se acercan a los azules, a los lilas y a los rojos anaranjados, han marcado una gran fuente de referencias. En este juego se usan paletas armónicas y de colores complementarios perfectamente combinados. Sobre todo, estas paletas armónicas influyeron en el proyecto para orientarlo hacia colores pastel, rosas y azules.

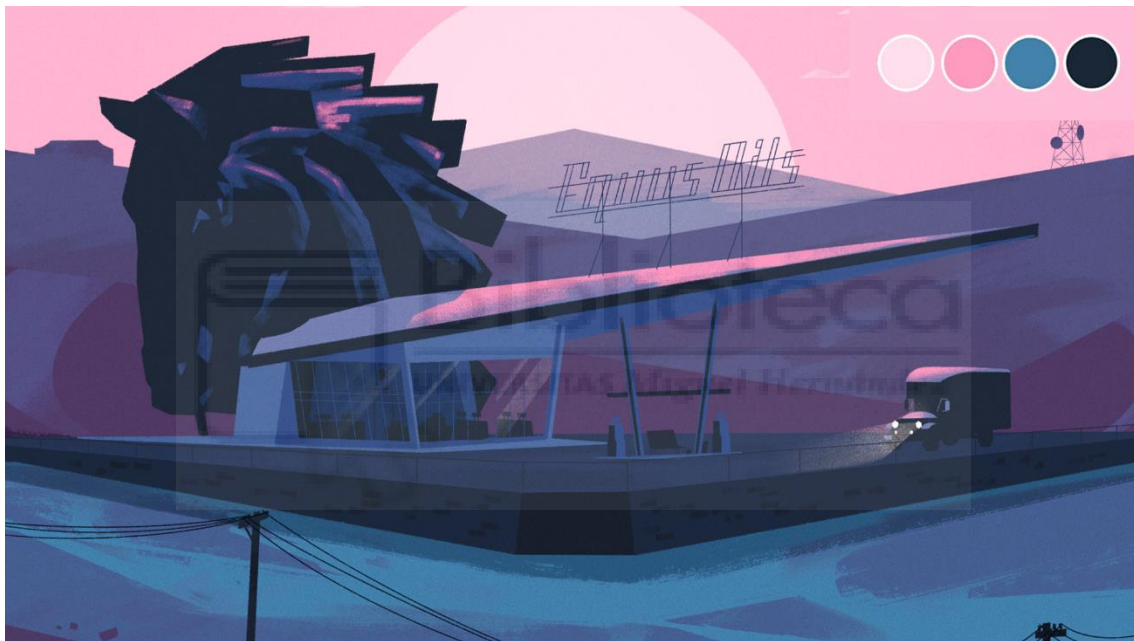


Ilustración 12. Paleta de color de Kentucky Route Zero (photoshop)

MONUMENT VALLEY, 2014 (VIDEOJUEGO)

Monument valley es un videojuego de rompecabezas en el que una princesa tiene que llegar a la cima de un castillo de arquitecturas imposibles e ilusiones ópticas. Fue desarrollado por Ustwo, una firma de diseño digital fundada en 2004.

Lo que más resalta de esta aplicación es el diseño de arte y sonido, además del diseño de niveles y su arquitectura. Todo tiene una estética perfectamente cuidada y es un juego corto cuyos niveles pueden pasar bastante rápido.



Ilustración 13. Monument Valley (poster)

Esto sirvió como referencia para visualizar el aspecto que se quería en *Here&Now*. Un juego corto en el que se va ascendiendo de nivel según se completan las sesiones. Aunque no se suban escaleras, la idea de que sea un camino con final estuvo clara desde el principio, aunque el usuario puede visitar los recursos ya aprendidos.

Además, la arquitectura sirvió como referencia para el estilo 3D de la casa y el entorno, con colores planos y pocos detalles, formas geométricas sencillas y pulidas.

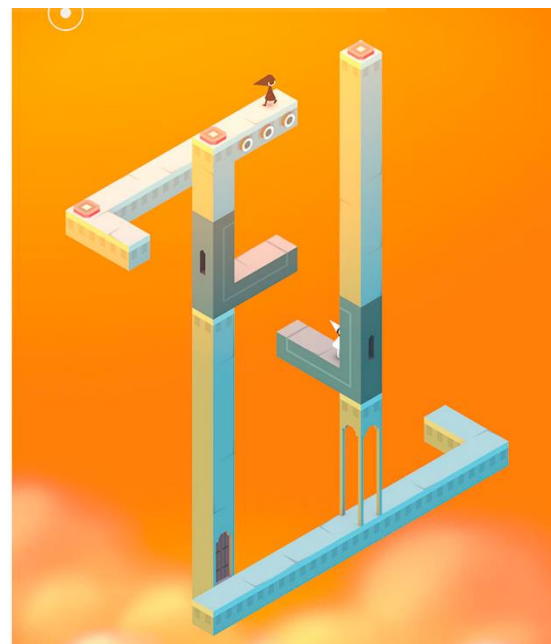
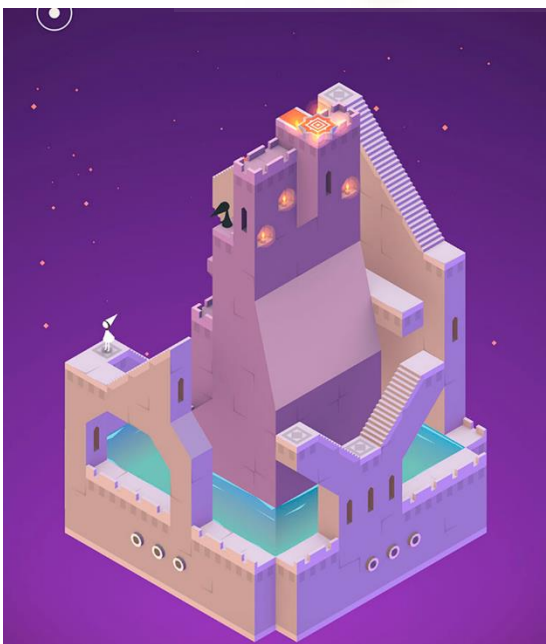


Ilustración 14. Niveles del Monument Valley (captura de pantalla)

HEADSPACE, 2010 (APLICACIÓN DE MINDFULNESS):

Headspace es una aplicación de meditación que ha acaparado el mercado desde que se lanzó y hasta ha conseguido una serie en Netflix. Tiene un diseño sencillo, atractivo y alegre, compuesto de figuras vectoriales. Ofrece una cantidad de meditaciones y ejercicios guiados con base científica para ayudar a personas con mucho estrés.

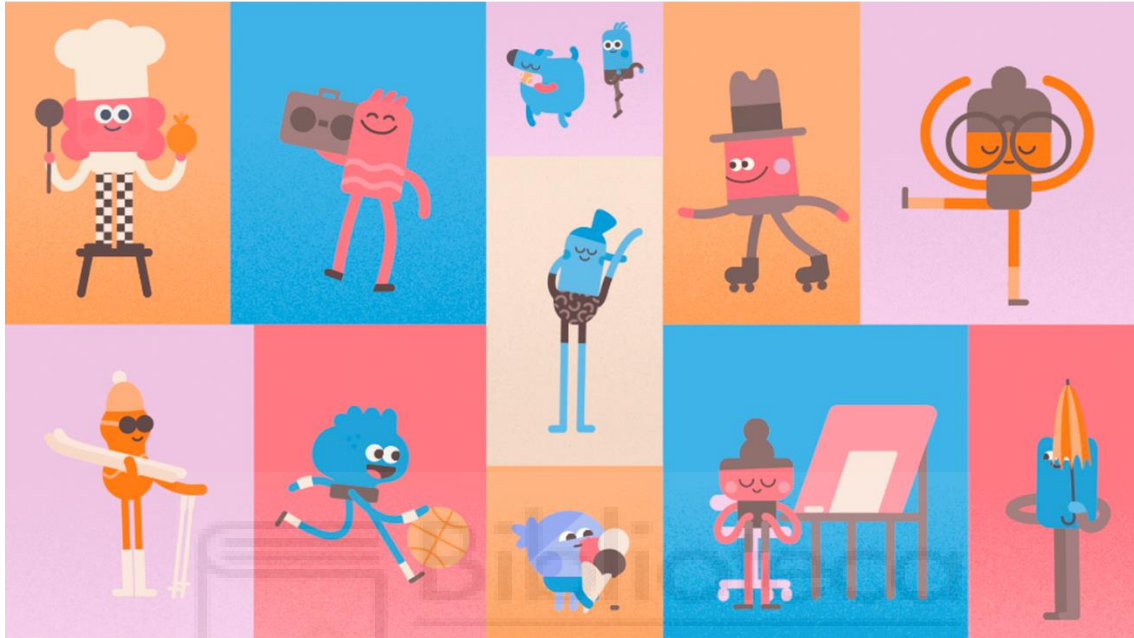


Ilustración 15. Collage de personajes de Headspace (Pinterest)

Cuenta con distintos personajes cuyos colores son planos y armónicos. Todo esto ha sido aplicado en el trabajo como recurso para proporcionar un espacio cómodo para el usuario.

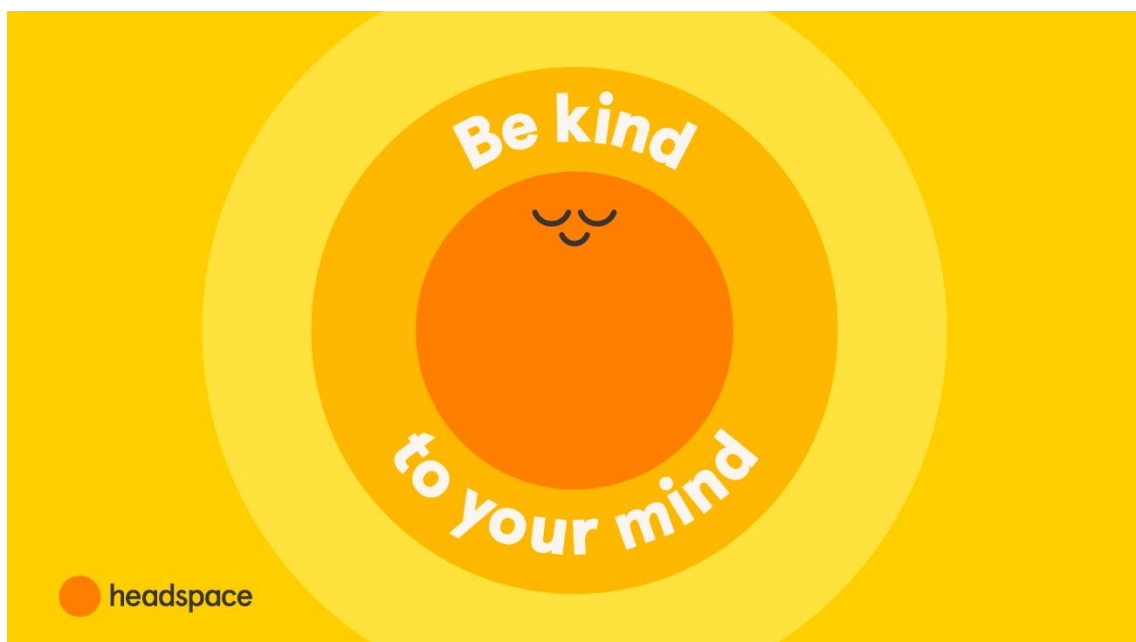


Ilustración 16: Headspace (publicidad)

ANIMAL CROSSING: NEW HORIZONS (JUEGO DE NINTENDO)

Animal Crossing es un juego de simulación social creado por primera vez por Nintendo en 2001. En su última versión, la quinta de la serie, el jugador tiene su propia isla desierta en la que tiene que cumplir una serie de tareas y desarrollar la isla que hayan elegido.



Ilustración 17. Animal Crossing New Horizons, personajes (poster)

En este juego la gracia está en hablar con los residentes de tu isla, hacer amigos y recopilar materiales para tener una isla más próspera.



Ilustración 18. Tom Nook hablando en Animal Crossing (captura de pantalla)

Los personajes de esta entrega son todos muy *kawaii*, presentando una cabeza desproporcionadamente enorme en comparación con el resto de su cuerpo, con grandes ojos y cara infantilizada. Es una gran referencia del estilo para el personaje principal del proyect.

Además, la forma de interactuar con los personajes es pulsando con el ratón para que te hablen. Esta mecánica se adoptará cuando hable el personaje principal de *Here&Now*. El sonido que hacen los personajes cuando hablan es una fuente de inspiración para la voz que se quiere poner a los personajes del juego.

LAS AVENTURAS DE HELLO KITTY Y SUS AMIGOS, 2008 (SERIE DE DIBUJOS)

El archiconocido personaje de Hello Kitty no podía faltar en los referentes de este proyecto. Hello Kitty es uno de los primeros personajes *kawaii* que se crearon en Japón. En concreto, el primer producto con este diseño se creó en Japón en 1974 y la diseñadora oficial fue Yuko Yamaguchi. Desde entonces, se han creado infinidad de productos de esta marca. Uno de ellos es la serie de animación *Las aventuras de Hello Kitty y sus amigos*. En esta serie Hello Kitty junto a sus amigos enseñan y aprenden sobre el amor y la amistad en distintas aventuras

Se ha elegido esta serie en concreto porque utiliza un estilo 3D bastante *naïve*, que ha servido mucho de inspiración tanto para el personaje principal como para el mundo 3D.



Ilustración 19. Fragmento de Las Aventuras de Hello Kitty

TARTA DE FRESA (SERIE DE DIBUJOS ANIMADOS)

Strawberry Shortcake es una serie de dibujos animados estadounidense basada en unas muñecas de los años 80 y 90. En esta serie la protagonista principal vive en un mundo mágico llamado “Ciudad Frutilla” y junto a sus amigos vive emocionantes aventuras mientras se enfrenta a desafíos y resuelve problemas. La protagonista vive en una casa con forma de fresa y el mundo en el que viven es colorido y lleno de frutas y dulces. La serie ha tenido varias reediciones, incluyendo una en 3D que ha servido de inspiración para el diseño del personaje y la casa. La casa del entorno que he creado y los personajes están basados en la forma de una fresa, con lo cual esta serie es una influencia muy importante para el proyecto.



Ilustración 20. Tarta de Fresa (poster de la edición de 2008)

4.5. Modelado 3D

Este proyecto se ha realizado en distintas etapas, tanto grupales como individuales. Como ya se ha mencionado, al ser parte de un proyecto interdisciplinar, se ha puesto en común con todos los integrantes del grupo cómo se quería trabajar y cuál sería la idea principal. Se presentaron una infinidad de posibilidades, así que se decidió que este trabajo sería una versión primitiva del videojuego, que proyectase lo que podría llegar a ser cuando se desarrolle al completo.

Para el modelado 3D se ha utilizado el software libre de Blender por varios motivos. El más importante es que se trata de un software gratuito y que cuenta con una comunidad muy grande y, por lo tanto, existen infinidad de tutoriales y de recursos para sus usuarios. Esto era una necesidad ya que se trataba de la primera vez utilizando el programa y modelando 3D y se iban a necesitar recursos para el aprendizaje.

Por otro lado, por cómo se estaba programando el juego. Al principio se empezó a programar con three.js, que es una biblioteca de Java Script en la que se pueden crear y mostrar gráficos 3D en un buscador web (colaboradores de Wikipedia, 2023) [18]. Esta página está llena de ejemplos de juegos sencillos y fue un gran recurso al principio del proyecto, aunque finalmente se acabó trabajando con React que es también una biblioteca de Java Script de código abierto para crear interfaces de usuario y facilitar el desarrollo de aplicaciones en una sola página (colaboradores de Wikipedia, 2023b) [19]. En ambos casos era conveniente usar Blender, ya que los archivos se pueden importar en el mundo en formato .blend, es decir, sin tener que descargarlo en otro formato o adaptarlo.

Todo el juego se ha llevado a cabo habiendo acordado una serie de sesiones de terapia en las que se basa el desarrollo del juego, que están disponibles en los anexos de este trabajo. En este proceso, fue fundamental la comunicación constante entre los miembros del equipo para garantizar la coherencia entre los aspectos técnicos, científicos y visuales.

Para que no afectara esta codependencia, una vez proporcionados los elementos más indispensables para que el juego pudiera ir desarrollándose en React, se trabajó individualmente en la presentación visual de cada uno de los elementos del juego y se presentaron en forma de fotografías y gifs para poder llevar a cabo una exposición visual más detallada y profesional.

4.5.1. Personalización e inicio del juego

Antes de empezar el modelado, el proceso de diseño se centró en el inicio de sesión, ya que era lo primero que se encontraría el usuario al empezar a jugar.

Cuando se inicia sesión, el usuario hace un test en el que se le preguntan sus preferencias en el estilo y esto ha llevado a diseñar tres versiones más de la paleta de color del juego a parte de la principal, que es la rosa. El usuario elige su color favorito para personalizar su experiencia y luego elige si quiere trabajar la ansiedad, la depresión o el estrés. En la ilustración 21 se puede ver este inicio de sesión una vez el usuario ha elegido su color favorito.



Ilustración 21. Pantalla de inicio con paleta rosa (Photoshop)

En las ilustraciones siguientes (22,23,24) se ven las otras tres paletas de color. La forma de trabajar ha sido a partir de una búsqueda en Pinterest de paletas de colores pastel. Se han elegido los colores principales que más se ajustaban al trabajo. Después se procedió a la creación de la paleta principal, la rosa. Para hacerla se ha utilizado la ayuda de Adobe color, que es una página web que ayuda al diseño de paletas de color con las características que se estén buscando. En este caso la paleta de colores que se quería era armónica, para que todo transmitiera sensación de calma y de placer visual.



Ilustración 22. Pantalla de inicio con paleta lila (Photoshop)

Una vez obtenida la paleta principal (la de la esquina superior derecha en todas las imágenes), se hizo otra paleta con más amplitud de colores y añadiendo el blanco para trabajar con ella dentro del modelado 3D y tener más variedad para poder crear contrastes (esquina superior izquierda).



Ilustración 23. Pantalla de inicio con paleta azul (Photoshop)

Después de haber obtenido la paleta rosa, se siguió el mismo procedimiento con los otros tres colores: lila, azul y verde. Y una vez obtenidas las paletas de color, se diseñaron las imágenes que muestran las ilustraciones y que representan cómo se verían todas las pantallas del juego donde hubiera texto.

El fondo es un degradado de tres de las tonalidades (marcadas con un rectángulo en las ilustraciones). La tipografía elegida ha sido *coolvetica regular*. Esta elección se debe a que se buscaba algo legible pero también moderno y esta tipografía es una reinterpretación más moderna de la clásica *helvética*, así que era una muy buena opción.

La tipografía se ha puesto en la tonalidad más oscura de cada paleta para que fuera lo más legible posible.



Ilustración 24. Pantalla de inicio con paleta verde (Photoshop)

Para encuadrar el texto que se tiene que seleccionar, se han creado recuadros (casi) blancos a los que se le ha bajado la opacidad, y cuando se seleccionan, aparece un recuadro de puntos y aumenta la opacidad del recuadro sobre el que se arrastra el ratón. Este recuadro de puntos es el que aparecerá en los cuadros de texto cuando el personaje hable también. En el apartado de anexos de este trabajo se pueden encontrar las distintas versiones que se han hecho de los elementos del juego en base a la paleta de color que elija el usuario, pero por no alargar el trabajo, en los resultados se exponen los modelos de color rosa, que es el que vendría por defecto. Además, se ha creado un posible logotipo que también se encontrará en el apartado de anexos.

4.5.2. Personajes

HANA

En este juego hay un personaje principal que se llama Hana, su nombre procede del japonés y significa Flor. Esta decisión se debe al hecho de que es un personaje que sale de una maceta, resultó conveniente este nombre. El hecho de que esté en japonés es por seguir la línea *kawaii* del juego. La función de Hana en el juego es hacer de guía durante el juego. Ella será la que explicará lo que el usuario tiene que hacer para interactuar con el juego y donde tiene que pulsar para avanzar, a través de bocadillos de diálogo, como en el *Animal Crossing*.

Para empezar a hacer a Hana, se hizo una búsqueda en Pinterest de ilustraciones, modelos 3D y de estética *kawaii*. A pesar de haber encontrado muchos recursos que se han aplicado, las inspiraciones principales son las que pueden verse en las tres fotos de abajo.



Ilustración 25. Matriosca (ilustración); Maceta con cara (imagen); Llaverito de Hello Kitty (imagen) (Pinterest)

La matriosca es una referencia clara y se debe a la forma que tiene el personaje, con la parte inferior bastante amplia por la maceta y la parte superior también ancha por la capucha. Las macetas con ojos son un referente botánico, ya que se ha querido dar esa estética de fresa a todo, y los ojos finitos con una sonrisa son muy *kawaii*. Por último, los *charms* de *Hello Kitty* que se ponían en los móviles y en las llaves en los años 2000 son una referencia clara en el personaje. Tanto por la capucha y traje que los recubre

como por el adorno del pelo, han sido muy inspiradores para hacer bocetos de Hana.

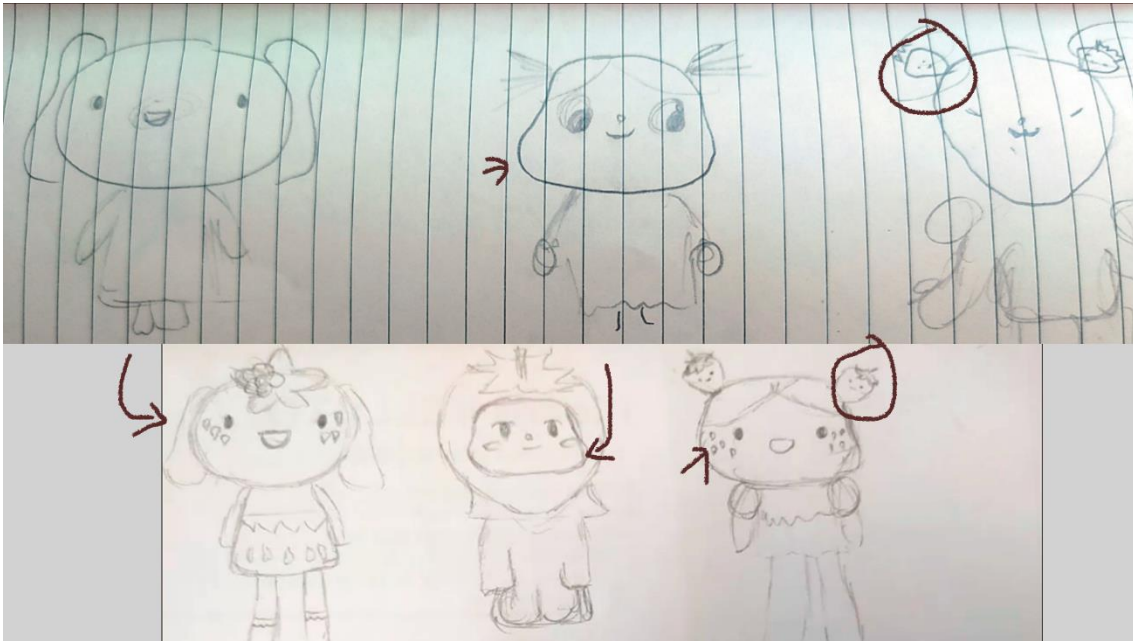


Ilustración 26. Primeros bocetos del personaje (señalado lo que se usó y en qué se convirtió) (Escaneado)

En los primeros bocetos se probaron distintos tipos de cuerpo, siendo una característica común las cabezas desproporcionadamente grandes en comparación con el cuerpo. En la ilustración se pueden ver tres bocetos distintos en la franja superior, más primitivos, y qué desembocaron más tarde, en la franja inferior.

En esta tanda de bocetos se pueden ver algunos elementos que se descartaron como las piernas largas, por falta de utilidad ya que no se quería hacer una animación muy elaborada de las piernas, sino que iba a ser un personaje más bien estático. También apareció el elemento de los moños como fresas, que resultaron ser la inspiración del personaje secundario para no sobrecargar a el principal.

El dibujo más importante de esta parte es el central, ya que en él se observa el tipo de cara que se mantuvo para el personaje. Este tipo de cara es muy característico de la estética *kawaii* y más concretamente de la rama *chibi* y se llama *bean face*, por su parecido con una alubia. Además, en el dibujo central inferior aparece también la idea de la capucha, que más tarde se desarrollará más en profundidad.

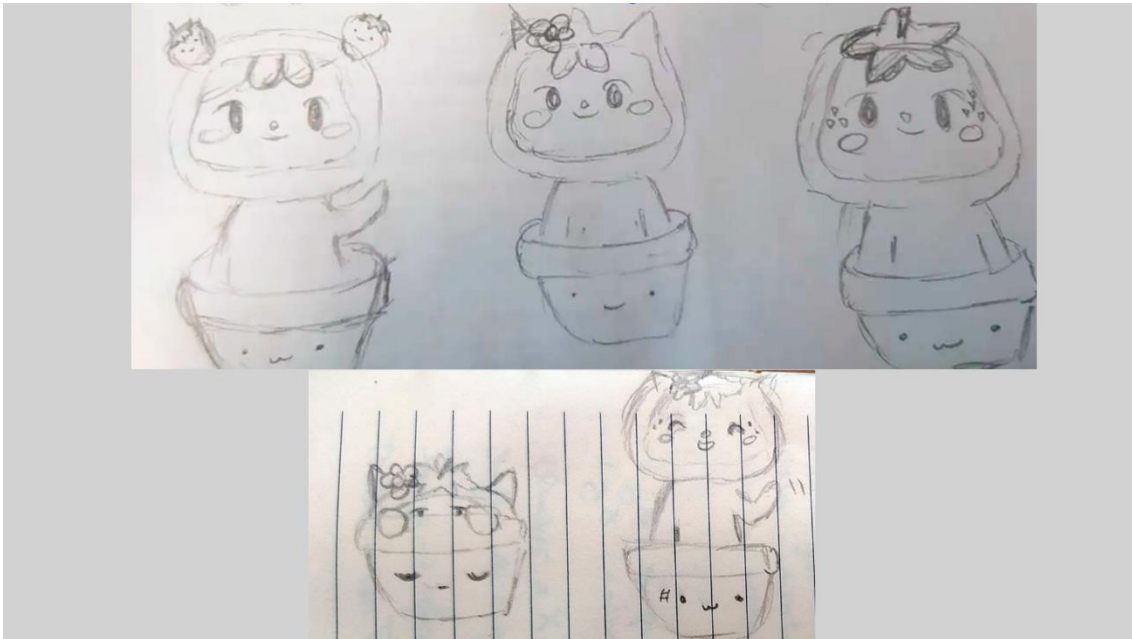


Ilustración 27. Segundos bocetos del personaje (arriba) y pequeño movimiento introductorio (abajo) (escaneado)

En las siguientes rondas de bocetos, ya sabiendo con qué elementos se quería jugar, se hicieron dibujos más específicos, aunando un mismo estilo en todos ellos. El cambio más importante fue la sustitución de las piernas por una maceta con cara. Esta fue la solución para simplificar las piernas en caso de una futura animación. La maceta sería como una “nave espacial” y el personaje se movería flotando. Como los moños se querían eliminar, se convirtieron en orejas de gato, haciendo un guiño y una clara referencia a los llaveros mini de *Hello Kitty* antes mencionados. Además, la capucha se redujo a recubrir la forma de la cara para simplificar el modelado también.

Los ojos se eligieron en esta fase, estos (a diferencia de los que son un punto sin ceja o párpado superior) le dan una cara de alegría que era lo que se quería transmitir. Además, el pelo se convirtió en la parte superior de una fresa y se añadieron unas pepitas de fresa en la parte superior de los mofletes para hacer un guiño a esta fruta que inspiraba al personaje. Por último, se hicieron dos bocetos (en la parte inferior) de las posiciones que principales que tendría el personaje en caso de ser animado. Este se asomaría de la maceta tímidamente y luego diría hola con el brazo. La decisión de que el brazo sea un cilindro es para simplificar el diseño, ya que se quería dar más importancia a la cara y a la maceta y las manos tampoco los va a utilizar al no tener que interactuar con el entorno.

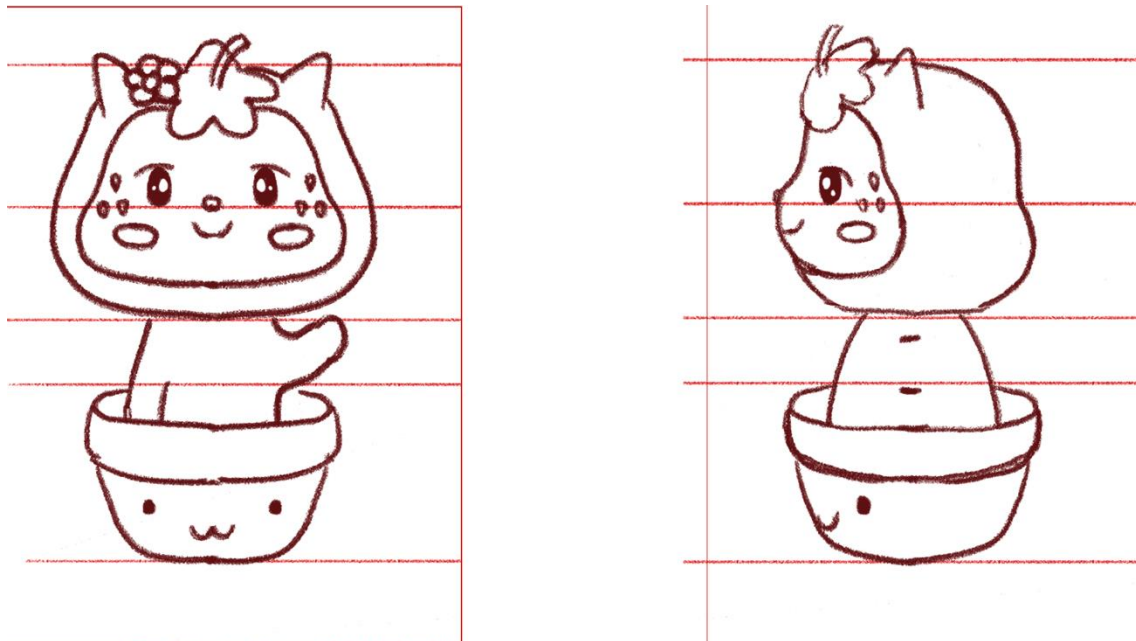


Ilustración 28. Vistas del personaje (captura de Photoshop)

Una vez optimizado el diseño del personaje, se pasó a Photoshop con vista frontal y lateral. Aquí se pudieron apreciar varios defectos en la perspectiva de la maceta, que no estaba del todo precisa. El pelo también fue un problema a la hora de hacer las vistas para pasarlo a 3D y se acabó quitando porque resultaba bastante saturante para el diseño. Al hacer un modelo 3D es imprescindible hacer al menos la vista frontal y la lateral en 2D para darse cuenta de estos defectos y luego importarlos en Blender como referencias. Una vez estuvieron corregidos los bocetos, se pasaron a Blender, la vista frontal en el eje X y la lateral en el eje Y.

Para comenzar a modelar, se tiene que ir cambiando de vista frontal a lateral constantemente y añadir formas geométricas básicas. Es recomendable activar la visión láser (*wireframe*) para poder seleccionar más fácilmente todos los vértices, en vez de verlo en modo sólido. Estas vistas se cambian pulsando la Z en el teclado.

Se empezó el modelado por la cabeza (sin la capucha) a partir de un cubo, como casi todo lo redondo. Para darle la forma de alubia a la cara, se corta la malla en diferentes secciones que se escalan y se mueven hasta conseguir la forma de la cara. Con el resto de los elementos más superficiales se hizo lo mismo. El torso del personaje es un cilindro en el que se siguió el mismo proceso de seccionado y modelado. La maceta también es un cilindro, pero para hacer el relieve del borde se siguió un tutorial en el que se explicaba que había que extruir el borde para hacer ese relieve. Una

extrusión es cuando se saca de un vértice otro nuevo para redireccionarlo al gusto. (Ryan King Art, 2020) [20].

Los elementos redondos como los ojos, la nariz y los mofletes también son cubos, pero más pequeños, ajustados al tamaño de cada uno. Los elementos que son alargados como los brazos y la boca se hicieron con un *single vert*. Esto consiste en añadir un solo vértice en el inicio de la extremidad e ir extruyéndolo y dándole la forma del brazo, como si fueran vértices pintados con la pluma de Photoshop. Por último, las orejas empezaron como un cubo, como se puede ver en la imagen de la derecha en la ilustración 29, pero más tarde se vio que era mejor opción crear un plano con forma de triángulo, y posteriormente extruir una de las caras para que fuera 3D. Por último, para conseguir el efecto de oreja redonda, las aristas se subdividieron para redondearlas con la opción *bevel* (B en el teclado).

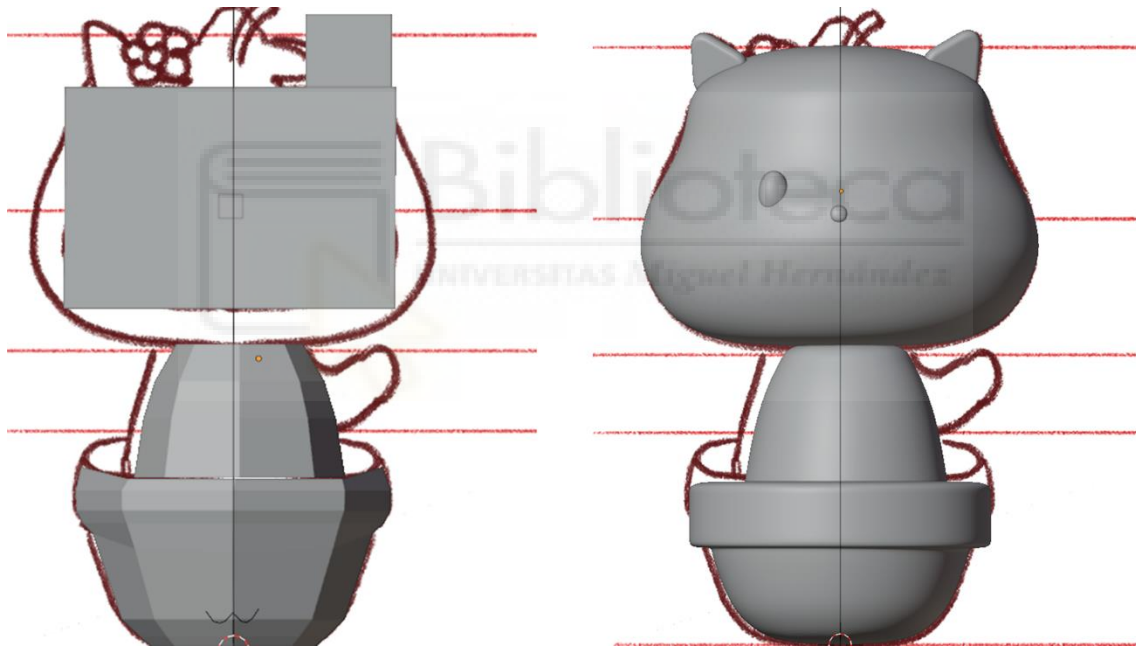


Ilustración 29. Izq: Personaje geometrizado, Der: personaje pulido (captura de Blender)

Una vez obtenidas las geometrías básicas, se empieza a dar forma más pulida a los elementos del modelo. Esto se consigue a través de los modificadores. El modificador más importante y usual es el de subdivisión. Lo que hace este modificador es crear una subdivisión de la malla, más grande o pequeña, para que parezca que esté más pulido. Este modificador hace que el polígono se haga más pequeño, con lo cual hay que ir jugando con la escala de las cosas hasta volver a encajarlo con el boceto de referencia. Como no se quería añadir mucho peso se ha utilizado este modificador

combinado con *shade smooth* en casi todas las figuras que se han creado. *Shade smooth* sirve para alisar más los polígonos, como un efecto de alisado, pero sin subdividir más aún.

Para conseguir el modelo de la imagen de la derecha de la ilustración 30, lo único que se ha hecho ha sido añadir esas dos cosas. En cuanto a los brazos, a los que nos referimos más adelante, se consiguen transformar de simples vértices a una forma cilíndrica gracias al modificador *skin*. Este modificador crea una capa de “piel” alrededor de la línea que se ha trazado de vértices. Como se añade en forma de cubo de cuatro caras, también se ha añadido el modificador de *subdivision* después para afinar el brazo.

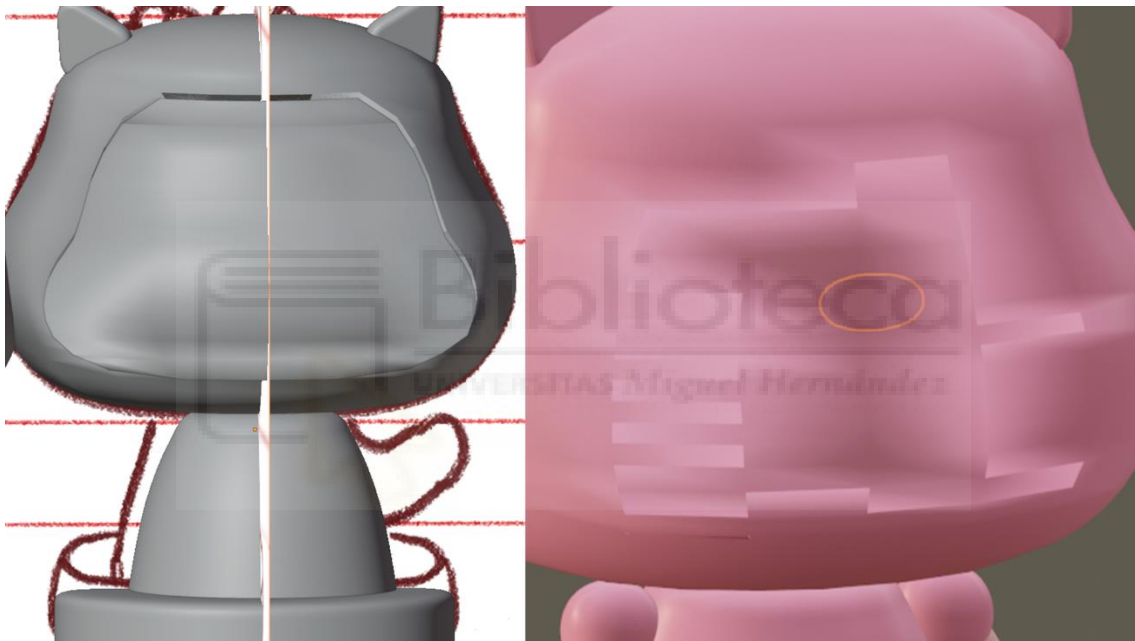


Ilustración 30. Izq: capucha por delante, Der: errores de la malla de la capucha por detrás (captura de Blender)

Para hacer la capucha, la forma más interesante era aprender a hacer ropa. Para crear ropa lo primero que hay que hacer es duplicar el elemento sobre el que se quiera poner la ropa. En este caso sería la cabeza. Después se seleccionan las caras del modelo en las que se verá la piel y se borran. En este caso toda la forma de la cara del personaje. Una vez hecho esto, se le añade el modificador *solidify*. Este modificador hace una especie de “extrusión” pero en objetos más curvos y complejos en los que hacer una extrusión bien es imposible, es decir, añade grosor a la ropa que se quiere hacer. Una vez hecha la capucha, se añadió encima de la cabeza, haciéndola un poco más grande

para que la recubriera. Por último, se añade el modificador *bevel* para redondear los bordes de la capucha y disimular el corte (Germán Coronel, 2021) [21].

En esta fase hubo bastantes problemas con las duplicaciones, ya que se seleccionaron aristas de más que se tuvieron que borrar para poder alisar la capucha. Pero uno de los mayores problemas surgió porque el modificador *solidify* daba un error cuando se aplicaba, haciendo que la malla se distorsionara como en ilustración 30. Esto empezó a notarse cuando se empezaron a aplicar materiales y había sombras que no tenían sentido en algunos lugares.

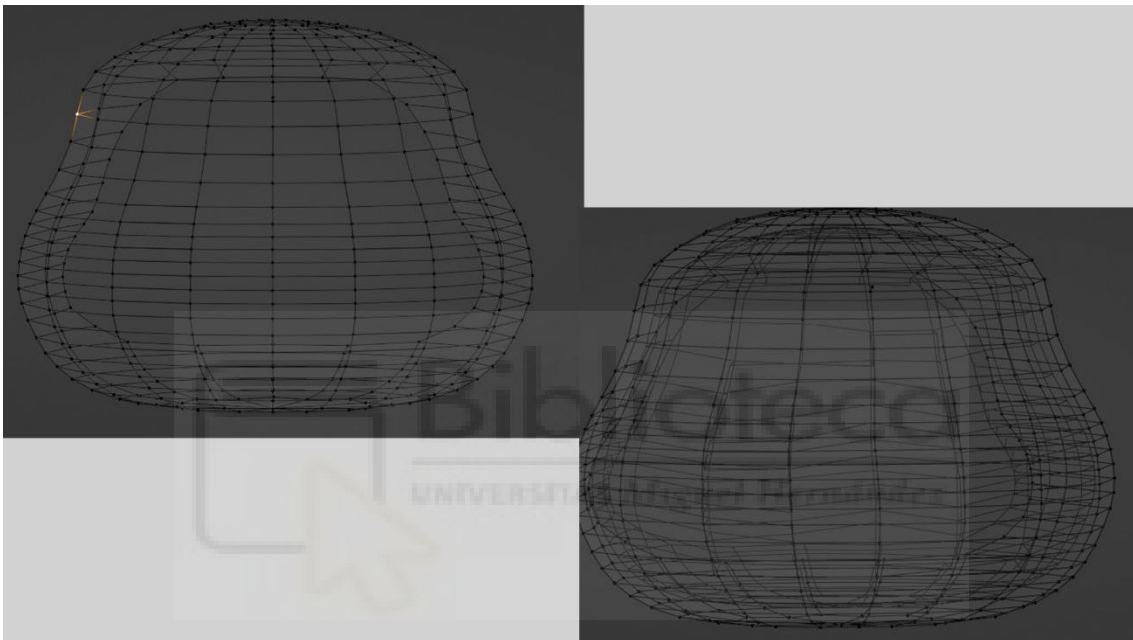


Ilustración 31. Izq: malla de la cabeza sin "Solidify", Der: malla de la cabeza con "Solidify" (captura de Blender)

En la ilustración 31 se puede ver que la malla de la capucha sin modificador se ve bien y cuando se le añade el modificador se deforma. Este problema se solucionó después de probar muchas técnicas diferentes sin obtener resultados, haciendo el modificador complejo. En todos los modificadores hay opción de simple y complejo y por defecto se pone el simple, pero cambiándolo, al ser una estructura bastante elaborada, se solucionó el problema.

Una vez modelados todos los elementos y detalles, se procedió a añadir los materiales. Los materiales en Blender sirven para dar color y textura. Estos se tienen que ir añadiendo a cada elemento y se pueden emparentar para que cuando se cambie alguna propiedad, cambien todos los elementos que tengan ese material.

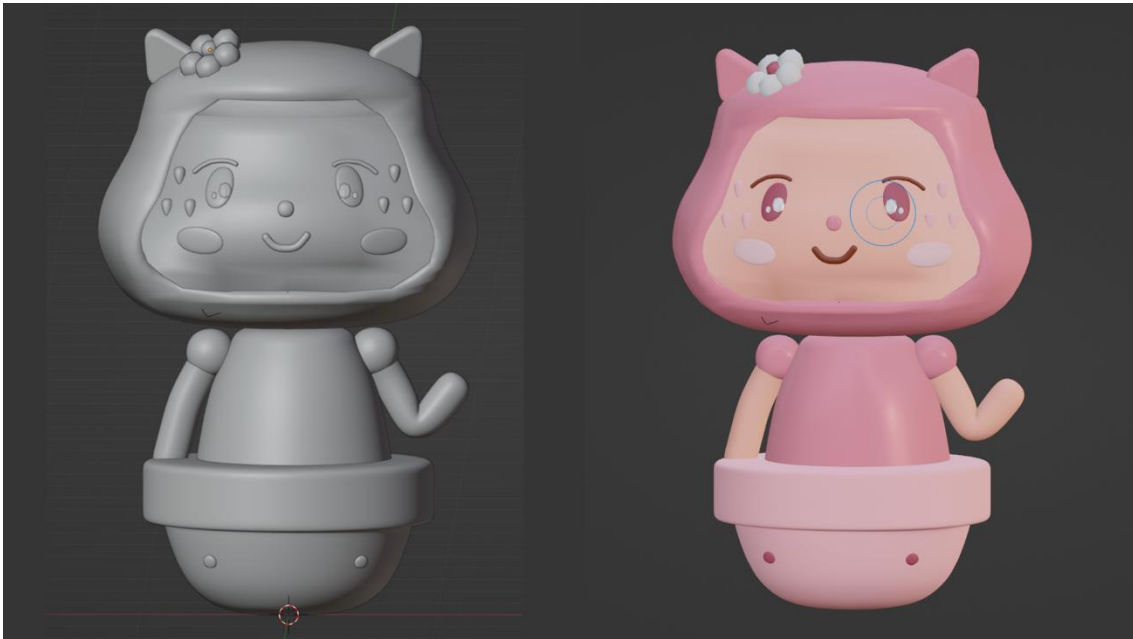


Ilustración 32. Personaje modelado sin materiales (izq) y con materiales (der) (captura de Blender)

Sin ellos, el modelo se vería blanco y sin luz ya que, según sus propiedades, reflejan la luz de una forma u otra. Las propiedades principales que se han utilizado en este caso son pocas ya que no se buscaba un resultado realista. La más importante de ellas es *roughness*. Esta propiedad permite que el material sea más aterciopelado o que sea más pulido y brillante, cuanto más alto sea el valor de *roughness* más textura aterciopelada tendrá el material.

Por otro lado, se ha utilizado *specular*, que es el nivel de detalle que tiene el brillo del material, cuanto más alto se quiere su reflejo lumínico. Así, se ha ido jugando con los materiales y dándoles distintas texturas. Por ejemplo, la maceta cuenta con el *roughness* casi al máximo para que contraste con la ropa de Hana, que tiene algo más de brillo, como si fuera un traje de plástico. La piel es lo más neutral en cuanto a materiales. Los brillos de los ojos tienen el *specular* al máximo y el *roughness* al mínimo para que brillen. En cuanto a los colores, están basados en la paleta de color rosa que se creó para el entorno, aunque a esta se añadió un color marrón oscuro para la boca y las cejas, que no se querían destacar demasiado. Esto junto a la piel han sido los únicos elementos que se han mantenido del mismo color en todas las versiones de los distintos colores del personaje.

Una vez se añadieron todos los materiales, se procedió a añadir la iluminación y la cámara para el renderizado final. Para las luces hay distintas opciones. Blender tiene

unos entornos predeterminados para iluminar la escena, pero en este caso se han añadido puntos focales para presentar al personaje.

La cámara se ha puesto en una posición frontal y se ha creado una iluminación de tres puntos, típica de la fotografía. En Blender, se puede cambiar la distancia focal de la cámara, así como los Watios de los focos para regular la potencia y la intensidad.

A las luces también se les puede dar distintas formas, en este caso se eligió la circular porque suavizaba bastante la imagen. El esquema de luz consiste en una luz principal en el lado izquierdo, picada, que ilumina ese lado de la cara. Una luz secundaria en la derecha, directa y un poco más floja, para contrarrestar las sombras de la otra luz, y por último, una luz detrás del, más puntual para separarlo del fondo.



Ilustración 33. Personaje final renderizado e iluminado (imagen propia)

Para el renderizado, existen dos formas principales de obtenerlo. Una de ellas es Cycles y la otra es Eevee. La diferencia principal es que Cycles tiene una apariencia más pulida y realista mientras que Eevee produce imágenes en tiempo real con un estilo menos realista.

Como en este caso no era tan importante el realismo y los recursos del ordenador que necesita Cycles son mucho más extensos, se decidió utilizar Eevee. Un problema de esta decisión es que había ciertos matices que parecían perderse, como algunos modificadores. La solución a esto fue aplicarlos, que es básicamente hacer que sean irreversibles. De esta forma, se obtuvo un buen resultado para mostrar el personaje.

ICHIGO

Ichigo es la mascota de Hana. Su nombre proviene del japonés también y significa fresa. Es evidente que para este personaje se buscaba la simplicidad. Ella es la que tiene toda la información sobre las sesiones y la explica al usuario en cada ejercicio que tiene que llevar a cabo. Es como un libro de sabiduría y la que se encarga de las explicaciones más técnicas, como Paymon en *Genshin Impact*. Es la mascota de Hana, con lo cual tenía que ser pequeño.

Este personaje estaba mucho más claro conceptualmente cuando se hicieron los bocetos. Las referencias son escasas, ya que la referencia principal es claramente una fresa. Pero para convertirla en un personaje, sobre todo para añadirle los ojos, que son lo que la hacen un personaje y no una simple fresa, la referencia principal ha sido un alien, para seguir la estética de Hana, que es también algo extraterrestre.

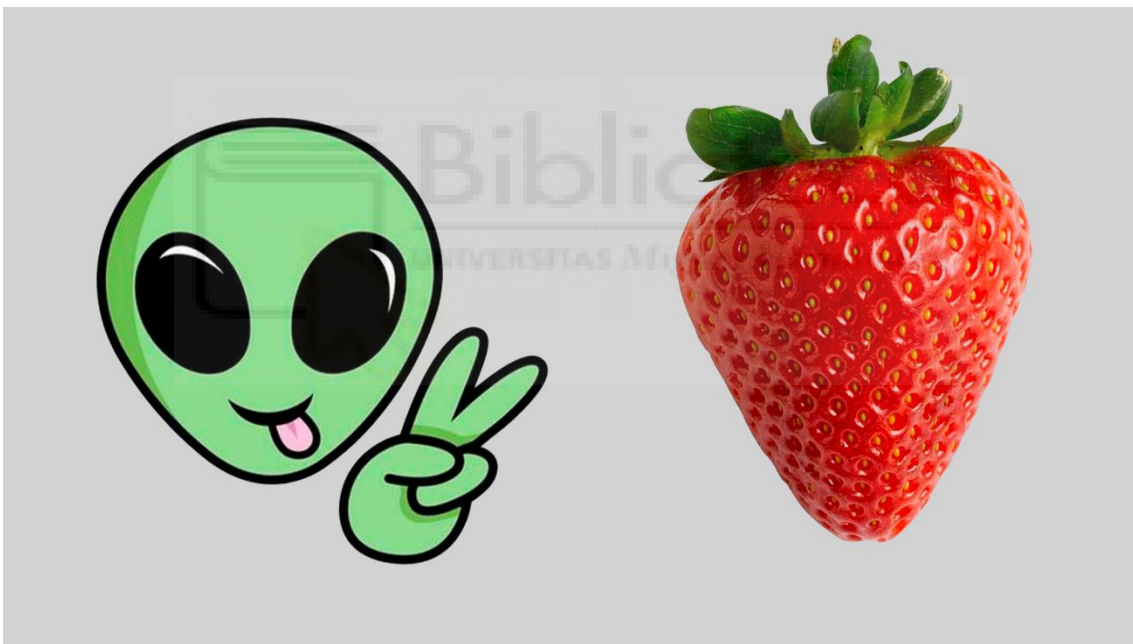


Ilustración 34. Ilustración alienígena, imagen fresa (Pinterest)

El boceto para este personaje fue bastante escueto porque lo único con lo que se tenía que trabajar era con encontrar una mirada y un movimiento para Ichigo. Una cuestión capital fue si hacerle extremidades o no, pero, por simplicidad y armonía con el personaje principal, se decidió que iba a levitar por sí misma. Además, se hicieron unos ojos grandes que acapararan todo el protagonismo, para que definieran su personalidad alegre y calmada, y además fueran más acorde con la estética del videojuego.

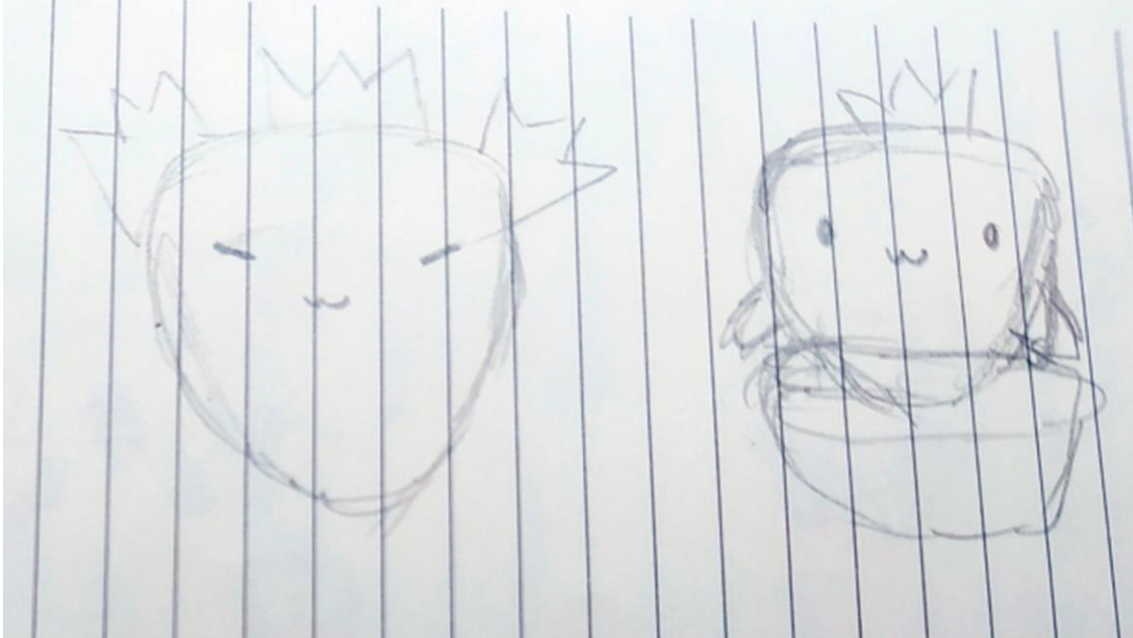


Ilustración 35. Boceto Ichigo (escaneado)

Cuando se digitalizó el boceto, se pusieron algunos elementos también acordes con el personaje principal. Por ejemplo, se añadió la flor para que fueran a juego las dos y se añadieron las mismas pepitas que tiene Hana al lado de los ojos. Además, se cambiaron los ojos a unos más grandes para que fuera aún más *kawaii*.



Ilustración 36: Boceto Ichigo digitalizado (captura de Photoshop)

Ichigo fue de las últimas cosas que se modelaron por la falta de tiempo y la poca dificultad que conllevaba. El cuerpo está hecho con un cubo, que se seccionó y al cual se le puso el modificador de *subdivision*. Los ojos y los brillos de los ojos, igual, ya que son círculos pero más planos. Lo más costoso de modelar en este personaje fueron las

hojas de su cabeza, ya que en el boceto estaban con forma de estrella, pero en Blender era imposible modelarlas de esa forma y que quedaran bien (tutorial fresa). Así que, con la ayuda de un tutorial, se decidió hacer las hojas de la cabeza más realistas. (Cas Raven 3D, 2022b) [22].

Las hojas están hechas a partir de un plano con forma de cuadrado. Primero este cuadrado se convirtió en un rectángulo. Después, se le aplicó el modificador de *subdivision* para darle forma ovalada. Se le hicieron dos cortes en las dos puntas para darle el efecto de hoja que cae de la cabeza y luego otro más en el centro para que hiciera de pliegue.

Por último, se hizo una extrusión para darle grosor a la hoja y que no fuera completamente plana. Para agilizar el proceso, se colocó una en la cabeza y se duplicó tres veces de forma simétrica. Luego estas tres hojas se volvieron a duplicar y se pusieron encima para rellenar los huecos.

Tanto el rabito de la fresa como la boca se han hecho a partir de *single verts*, siguiendo el mismo proceso que con los brazos de Hana, añadiendo el modificador *skin* y luego *subdivision* para adaptarlos y darles una forma más cilíndrica.

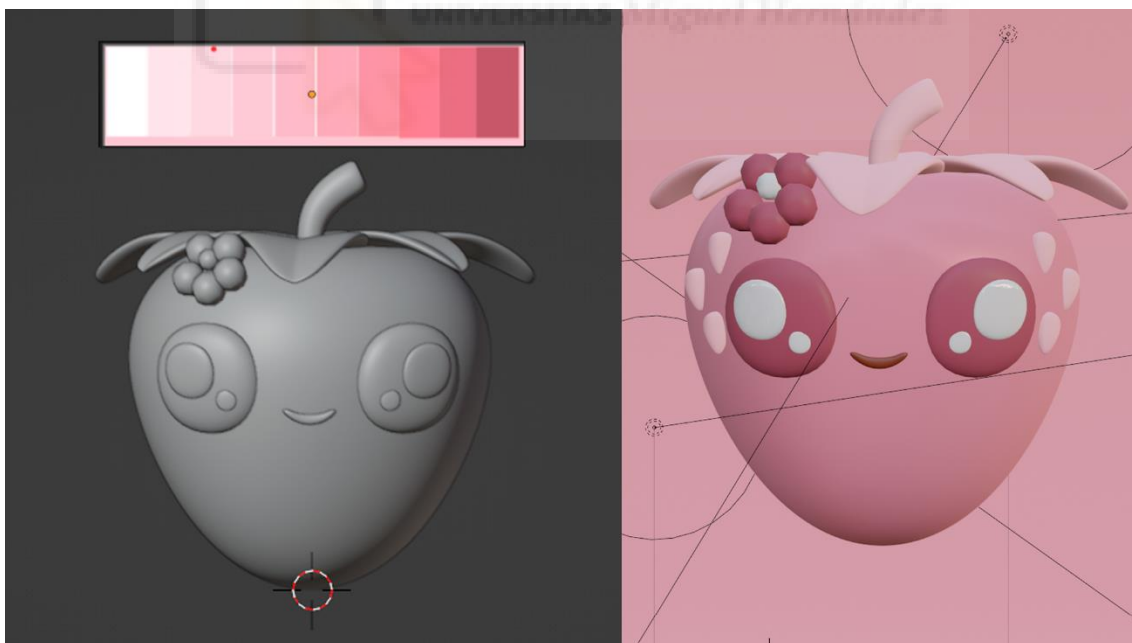


Ilustración 37: Ichigo modelada sin materiales (izq) y con materiales (der)(captura de Blender)

Los detalles como la flor o las pepitas de los lados de los ojos se han copiado y pegado de Hana y se han adaptado al tamaño del personaje, así se ha ahorrado tiempo de modelado de estos elementos de nuevo.

Para los materiales, se han utilizado los mismos que con Hana. El cuerpo de la fresa es del mismo color que el cuerpo del personaje principal y las hojas de su cabeza son igual que el de la maceta. Los ojos también siguen este esquema.

Para hacer alguna diferencia entre ellas, se han invertido los colores de la flor que llevan en la cabeza. Así, Ichigo lleva una flor de pétalos oscuros y el centro claro, al contrario que Hana.

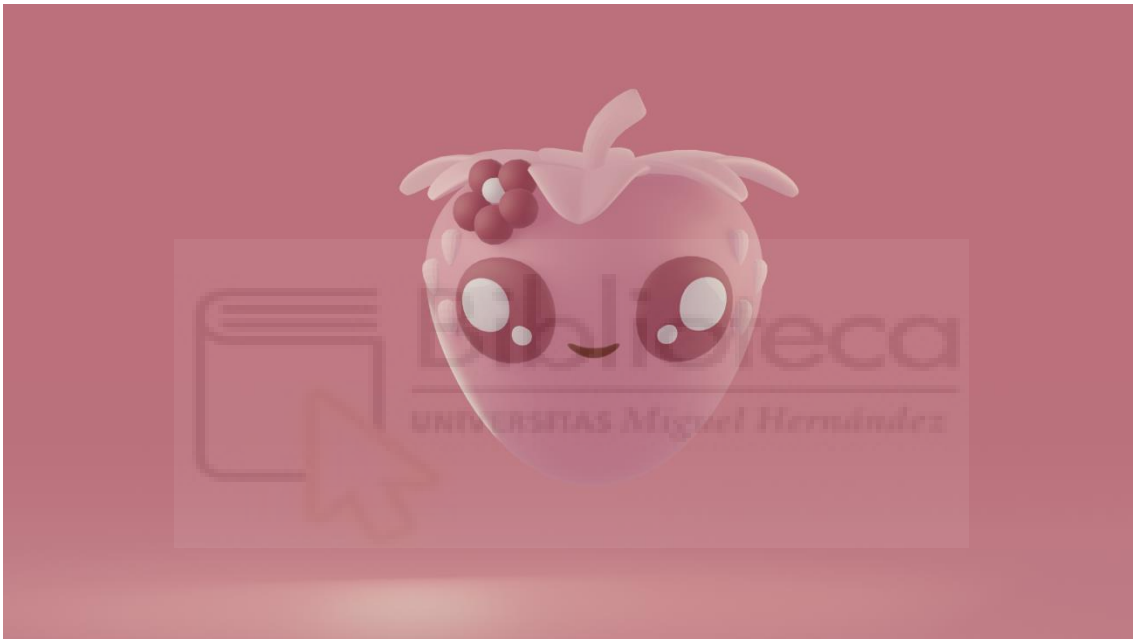


Ilustración 38. Ichigo renderizado final (imagen propia hecha con Blender)

Para el renderizado y establecer la iluminación, se ha utilizado el mismo esquema de iluminación de tres puntos, adaptado al tamaño del personaje, con lo cual se ha bajado la potencia de las luces ya que la superficie que se tenía que iluminar era más pequeña.



Ilustración 39. Ichigo y Hana juntos renderizado (imagen propia hecha en Blender)

La cámara y el fondo son los mismos que los de Hana, como si se tratara de un plató donde se hacen las sesiones de fotos. El motor de renderizado utilizado ha sido Eevee de nuevo, con lo que se han aplicado previamente todos los modificadores.

Además, para ver la escala del personaje, se ha hecho un render de los dos personajes juntos, donde se puede ver el resultado final.

4.5.3. Entorno

El entorno del videojuego está dividido en dos espacios. El exterior es un bosque donde aparece el usuario cuando inicia el juego y donde se encuentra la casa. En el interior de la casa es donde el usuario realizará las distintas actividades y sesiones.

EXTERIOR

Este espacio es donde el usuario aparecerá nada más entrar en el juego. En él estará Hana con Ichigo esperándole para darle la bienvenida y explicarle lo que tiene que hacer. Aquí también estará la casa, en la que tendrá que entrar para hacer los ejercicios del día.

Las referencias para esta parte del juego son muchas, pero sobre todo se buscaba que fuera un espacio con figuras redondeadas, donde primaran las curvas. Una referencia clave para la casa es la parada de autobús con forma de fresa que aparece en la imagen de la derecha (Ilustración 40).



Ilustración 40: Casas con forma de champiñón, árboles tallados de madera minimalista, parada de autobús con forma de fresa (Pinterest)

A pesar de que los primeros bocetos mostraran un espacio más recargado y bastante difuso, se llegó a la conclusión de que era mejor un espacio más minimalista. En este primer boceto digital se pueden ver los árboles que se tenían en mente. La casa tiene forma de fresa, pero esta forma quedó reducida a solo la forma circular, sin ser tan

evidente la referencia de la fresa para no recargar el espacio y perder la sensación de confort y calma que se buscaba. La valla que aparece en el boceto acabó descartándose por el mismo motivo. No se buscaba un espacio con límites sino abierto, con sensación de ser espacioso e ilimitado.

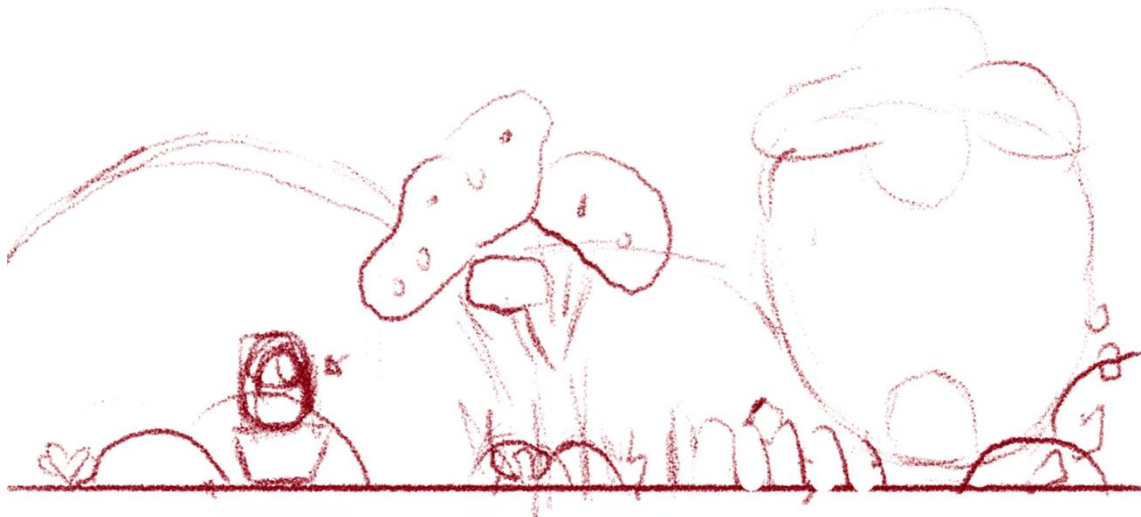


Ilustración 41. Boceto del exterior de la casa (Photoshop)

El modelado empezó con los árboles, que en vez de tener la forma tan compleja que se ve en el primer boceto, se redujeron a cilindros y conos, que se irían duplicando para crear la sensación espacial que se buscaba.

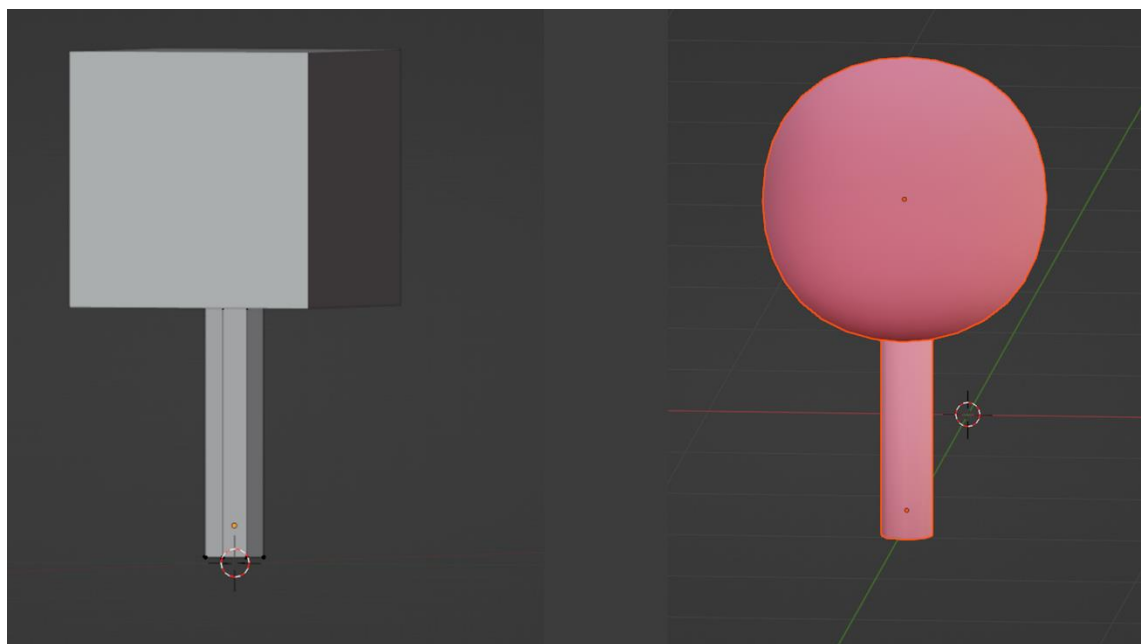


Ilustración 42. Árbol 1 antes y después de modelado (captura de Blender)

En la ilustración 42 se puede observar el antes y el después del primer modelo de árbol, que es una esfera proveniente de un cubo y un cilindro como tronco. Y en la ilustración 43 se ve el segundo modelo de árbol, cuyo tronco es más corto y cuya copa tiene forma de cono. Los colores de los árboles son contrarios, es decir, si el primero tiene la copa de color más oscuro y el tronco más claro, el segundo tendrá la copa más clara y el tronco más oscuro. Esta decisión se debe a que así, cuando se pongan juntos repetidas veces, podrán contrastar un poco más y distinguirse.



Ilustración 43. Árbol 2 antes y después (captura de Blender)

La casa fue lo más laborioso de este espacio del juego. En sí, la forma principal es un cilindro que se modeló como una esfera con la forma de la parada de autobús de las referencias. Pero la dificultad era crear la puerta y las ventanas. En la ilustración 44 se puede ver lo que se hizo con los distintos elementos.

En el caso de las ventanas, se utilizó una técnica bastante sencilla para hacer perforaciones. Esta consiste en crear un cilindro que atraviese perpendicularmente donde se quiere hacer el agujero. En este caso, se atraviesan las dos paredes laterales de la casa. Después se añade un modificador llamado *boolean*. Una vez añadido, se tiene que seleccionar la superficie que se quiere perforar y lo que se quiere usar para ello (el cilindro). Así, se hace el agujero y solo hay que esconder el cilindro para que se vea. (Alexis, 2021) [23].

En el caso de la puerta, simplemente se ha utilizado una herramienta que es como un bisturí, con la que se puede seleccionar libremente una forma para recortar. Se ha recortado la forma de la puerta y luego se ha hecho un *subdivision* para que tenga forma de arco. Para el marco de la puerta se ha utilizado *solidify* en los bordes, que hace que sobresalgan los bordes como si fuera un marco, según el valor de este.

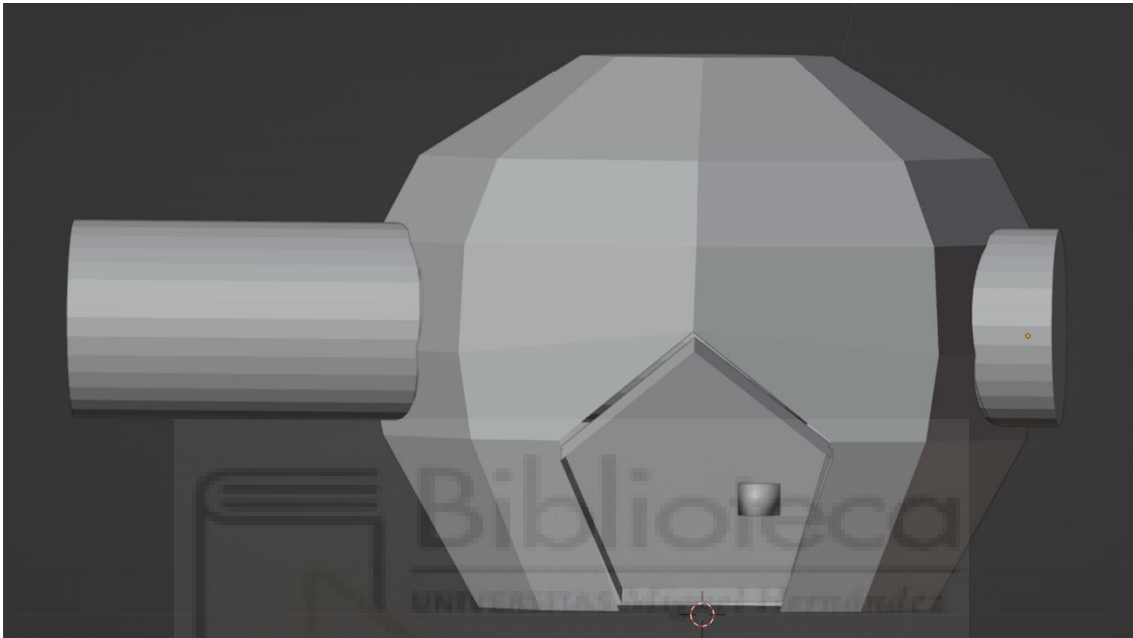


Ilustración 44. Geometría que forma la casa (captura de Blender)

En la ilustración 45 se puede ver la casa modelada, en el lado izquierdo sin pintar y en el derecho ya con los materiales añadidos. Se puede observar que a las perforaciones de las ventanas se les ha añadido un marco para que resulte más realista. Viéndolo en retrospectiva, le da una apariencia de cabeza de buzo que no era la deseada en un principio, pero que resulta interesante. Una característica de los materiales que se han añadido en este modelo y que cambia con los personajes, es la de *metallic*. Esta técnica da apariencia de metal al material. Se aplicó a las paredes de la casa por fuera para que destacara del resto del entorno por algo más que el color.

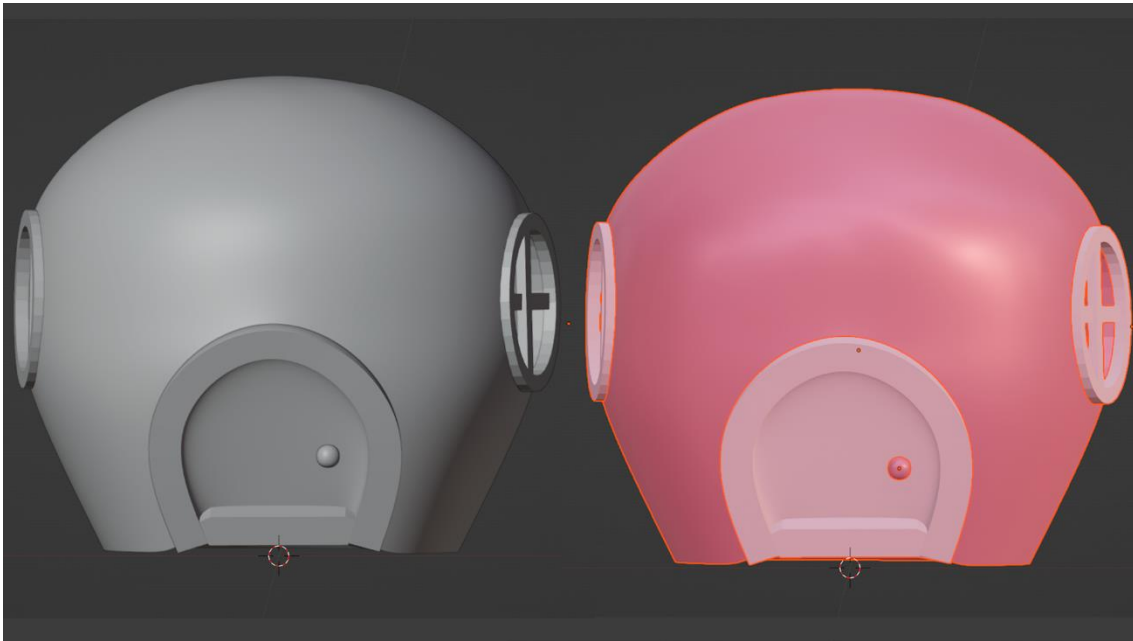


Ilustración 45. Casa modelada sin materiales y con materiales (captura de Blender)

Una vez obtenidos los modelos principales para esta parte del entorno se integraron todos en un mismo archivo de Blender sobre una superficie rectangular. Después se añadió un sol para iluminar la escena y se empezaron a hacer pruebas con el personaje en la escena para simular como sería la llegada del usuario a la aplicación. Como se puede ver en la ilustración 46, para dar sensación de amplitud, hacía falta más superficie con árboles, así como algo de fondo para simular que es un bosque y no el medio de la nada como parece en esta captura de pantalla.

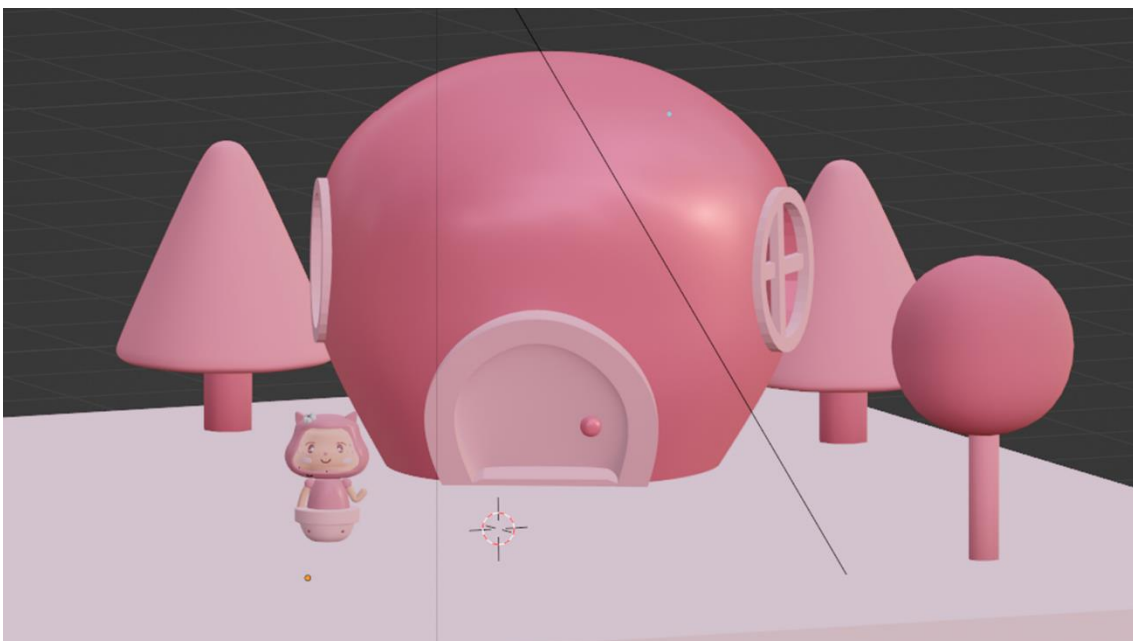


Ilustración 46: Primera composición añadiendo todos los elementos (captura de Blender)

Después de esa primera prueba, se procedió a experimentar con distintas composiciones y a multiplicar el número de árboles. Además, para dar sensación de profundidad se añadieron unas montañas de fondo de un color más oscuro, que contrasta con el del resto de elementos. También se cambió el color de fondo del programa y se mejoraron las propiedades de la iluminación. En este caso se utilizó una luz natural que imita al sol que está entre las posibilidades del programa y se le dio una angulación y tonalidad que simulara un atardecer o la luz de la tarde, ya que da sensación de calidad y cercanía.

Los árboles se dispusieron de forma que hubiera una especie de pasillo en cuyo punto de fuga se encontrara la casa con Hana en la puerta, como se puede ver en la ilustración 47. A parte de esto, para dar más sensación de plenitud sin cargar mucho más la imagen, se añadieron mini cilindros de distintos tamaños y de color también más oscuro (el mismo que el de las montañas) a las faldas de los árboles, que representan arbustos.



Ilustración 47: Composición final (captura de Blender)

La forma de presentar el entorno del exterior ha sido a través de un gif animado, en el que solo se ha animado la cámara, para conseguir una panorámica del espacio y que se pueda apreciar el trabajo que ha conllevado su modelado. Para animar las cámaras de Blender, es muy parecido a cualquier otro programa de edición. Hay que ir a la pestaña de animación y se va moviendo la cámara en distintas posiciones. Esto se va

reflejando en la línea del tiempo, poniendo fotogramas clave en cada cambio de posición de la cámara.

El resultado es lo que se puede ver en la ilustración 48. Cabe recalcar que es un poco complejo mover la cámara en tres dimensiones y que en las propiedades de las cámaras se pueden cambiar los valores numéricos de los tres ejes (XYZ) y resulta bastante más fácil. Para ir previsualizando el trabajo, se pulsa 0 y se adopta la visión de la cámara.

Por último, a la hora de renderizar una secuencia de imágenes, es mejor renderizarlo imagen por imagen y luego meterlas todas en Photoshop y crear el GIF ahí. Y esto es precisamente lo que se ha hecho. Hay una pestaña que se llama output que sirve para exportar una secuencia de imágenes y se pueden seleccionar los fotogramas por segundo, así como la resolución. Se exportaron las imágenes a 24 fotogramas por segundo y luego se importaron como una secuencia de imágenes en Photoshop y se exportaron como GIF. La idea es unir este GIF con el del interior de la casa para que sea como una transición al interior.

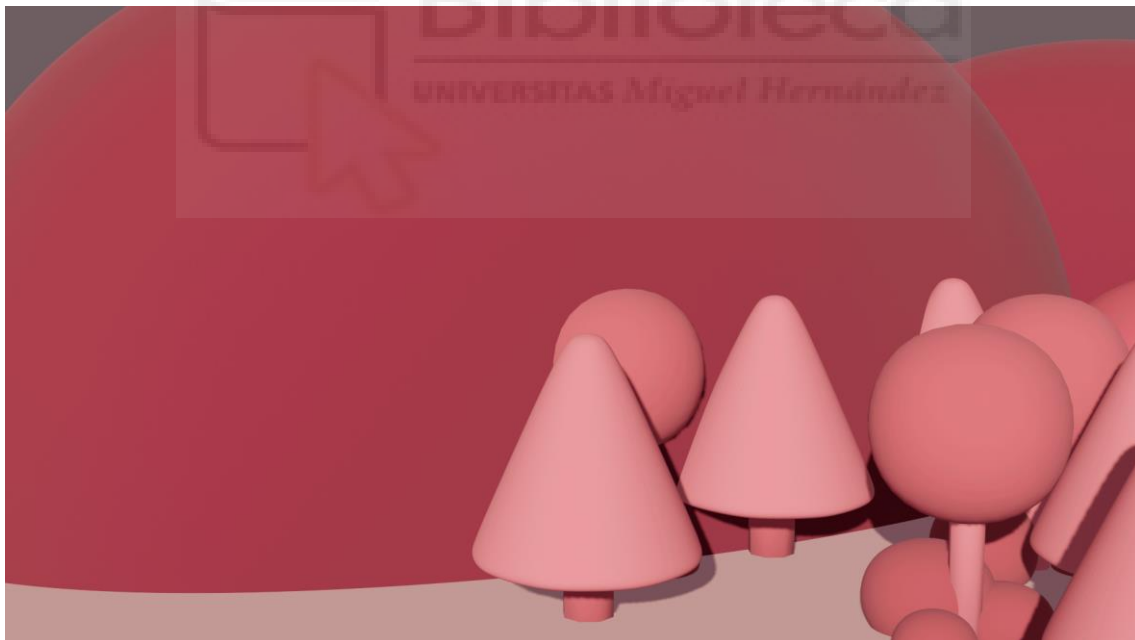


Ilustración 48. GIF mostrando resultado final (video propio)

INTERIOR

El interior de la casa es donde se llevan a cabo todas las sesiones psicológicas y cada elemento tiene una función distinta. El usuario para hacer su sesión del día tendrá que interactuar con el elemento que le diga Ichigo y ahí aparecerá un vídeo, pieza musical o recurso de terapia en una ventana emergente.

Las referencias de la casa por dentro son más realistas ya que aparecen objetos del día a día como una mesa, una silla, etc. Con lo cual, las referencias que se han utilizado han sido directamente para el modelado o las vistas. Sin embargo, en la ilustración 49 se puede ver la intención de que la casa pudiera visualizarse como el típico juguete de niños en el que se abre la casa y dentro están todos los elementos. Por razones técnicas, este efecto no se ha logrado, ya que las paredes de la casa del juego no forman un cubo sino una esfera y cada vez que se intentaba cortar, se deformaba totalmente. Pero aquí se menciona ya que es una meta que estaría bien seguir trabajando. Por otro lado, también una referencia clara en el escritorio es el diseño minimalista de los productos de Apple.



Ilustración 49. Juguete de Tarta de Fresa (izq); Mesa de escritorio de referencia (der) (Pinterest)

El boceto que se hizo para el interior fue bastante vago y genérico como se puede ver en la ilustración 50 pero se determinaron cosas como que habría pepitas de fresa en las paredes para continuar el guiño que se ha estado haciendo en el resto del juego o que se pondría una alfombra.

Aunque ciertos elementos se descartaron como las cortinas o los detalles de las paredes: Las primeras se descartaron porque las ventanas eran redondas y se quería buscar el efecto de la luz entrando; y los segundos por falta de tiempo.



Ilustración 50. Boceto del interior de la casa (Photoshop)

Para modelar esta parte del entorno, al basarse en elementos más comunes que no necesitaban mucha planificación previa, solo se han hecho bocetos detallados con las vistas cuando ha sido necesario. Pero en la mayoría el proceso se ha intentado buscar una imagen de referencia en Pinterest o incluso en páginas web de muebles y decoración del hogar e integrarlos en Blender, sin necesidad de insertar bocetos de referencia.

Se puede ver en la ilustración 51 el flexo de la habitación, que por su sencillez se hizo directamente desde cero en Blender a partir de rectángulos. Luego se redondearon los rectángulos con *bevel* para que no desentonara con el estilo de la casa.

Cabe explicar que no todos los elementos tienen una función específica. Por ejemplo, el flexo es decorativo, ya que es un elemento que suele estar en los escritorios, pero no se puede interactuar con él.



Ilustración 51. Flexo antes y después (captura de Blender)

En la ilustración 52 se puede ver que en el caso de la pantalla se hizo un boceto previo con las vistas frontal y lateral para poder ver exactamente cómo iba a ser la angulación de la pantalla y el soporte.

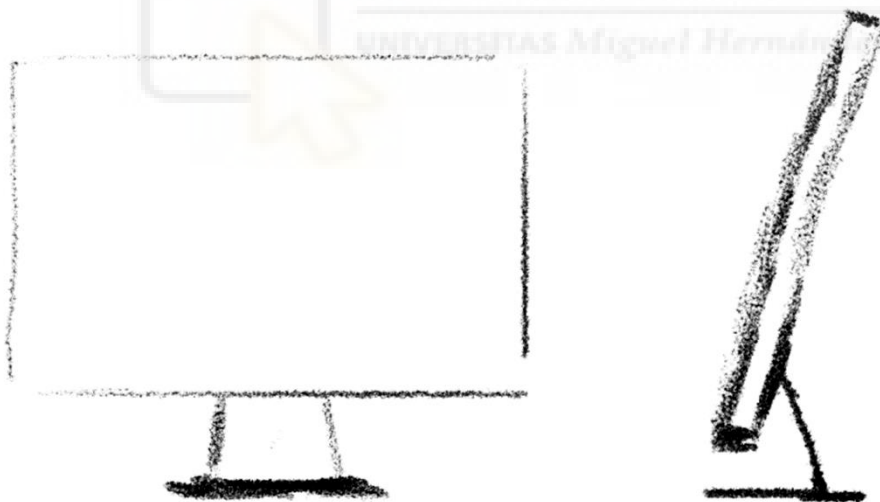


Ilustración 52. Pantalla vistas frontal y lateral (Photoshop)

En la ilustración 53 se ve la pantalla terminada y modelada. Lo más complicado fue crear el pequeño relieve de los bordes de la pantalla, ya que era muy ligero y se deformaba muy fácilmente.

La pantalla del ordenador es un elemento con el que se va a interactuar casi todo el tiempo. Desde esta se accede a distintas funciones. Una de ellas sería un calendario donde cada día se registra el humor del usuario y algún pensamiento. Además, sirve para hacer ciertas sesiones que requieren de escribir listas o pensamientos. Por otro lado, sirve para hacer diversos cuestionarios en caso de que el usuario sea paciente de algún psicólogo.

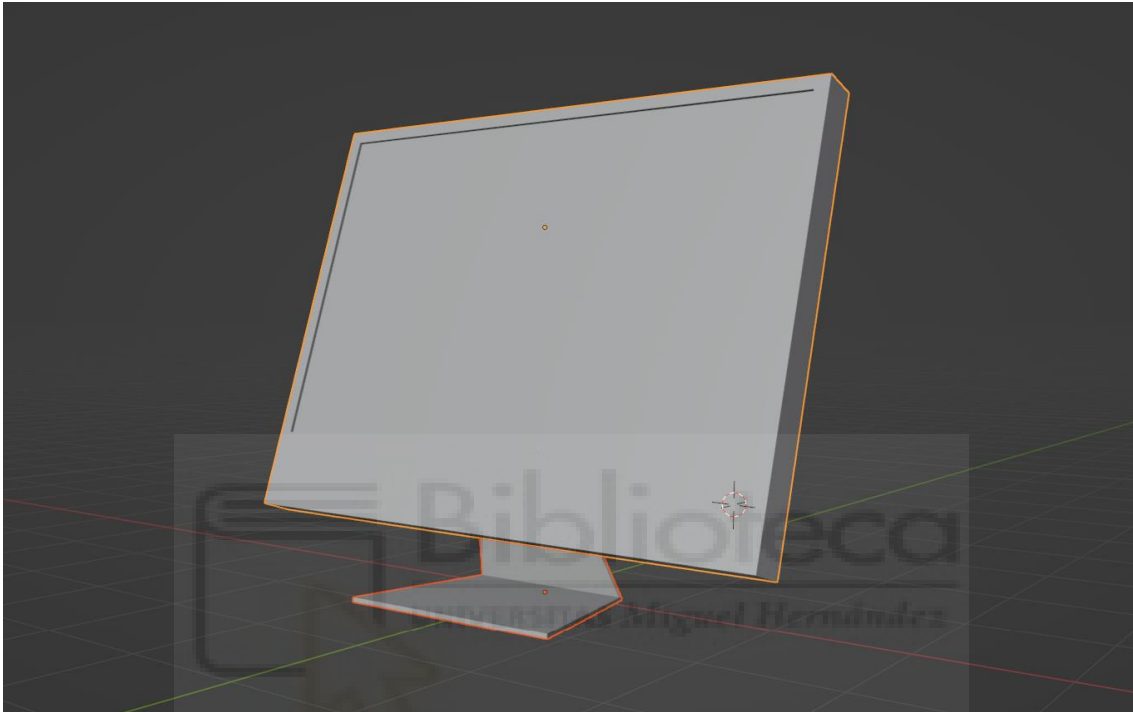


Ilustración 53. Modelo de la pantalla (captura de Blender)

En la ilustración 54 se puede ver el teclado que se creó para acompañar al ordenador. Aunque no se vaya a utilizar específicamente, es un elemento que va siempre al lado de una pantalla y un ratón. El teclado al principio parecía mucho más complicado de lo que realmente fue crearlo. Siguiendo un tutorial, se logró hacer mucho más fácilmente (Cas Raven 3D, 2023) [24].

Lo más importante fueron las teclas. Estas se hicieron con un modificador que hasta ahora no se había utilizado llamado *array*. Este modificador duplica las teclas en fila hacia cualquiera de sus laterales y tantas veces como se quiera. Así que se duplican las teclas tres veces hacia abajo y luego se repite el proceso con estas tres teclas, pero hacia el lado para completar el teclado en forma de cuadrícula. Lo bueno de este modificador es que, si se modifica la tecla original, cambian todas. Una vez hecho esto, cuando se está seguro de tener el resultado deseado, se aplica el modificador y ya se desagrupan las teclas. Entonces se unen tres de ellas para crear la barra espaciadora y

dos para el botón de borrar. Y queda un teclado minimalista pero muy adecuado para el estilo que se estaba buscando.

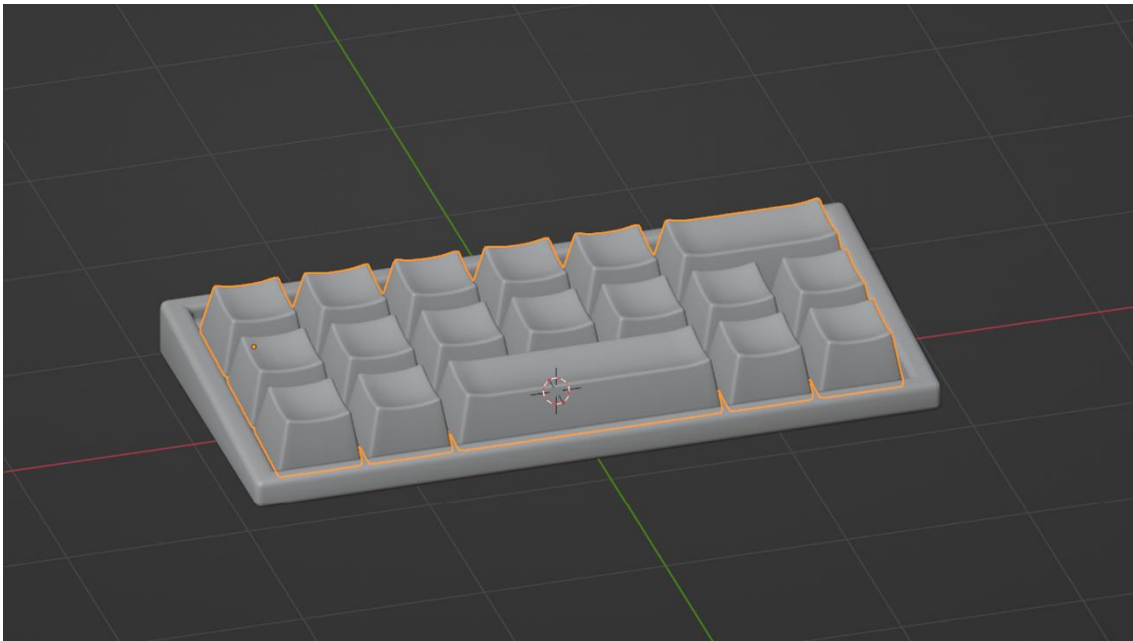


Ilustración 54. Modelo del teclado (captura de Blender)

La silla es para que el usuario “se siente” a hacer los ejercicios que le correspondan en el escritorio. Como es un elemento algo complejo, se hicieron las vistas lateral y frontal más elaboradas que en el resto de los elementos. En la ilustración 55 se puede ver que se trazaron guías para que fueran lo más precisas posibles.

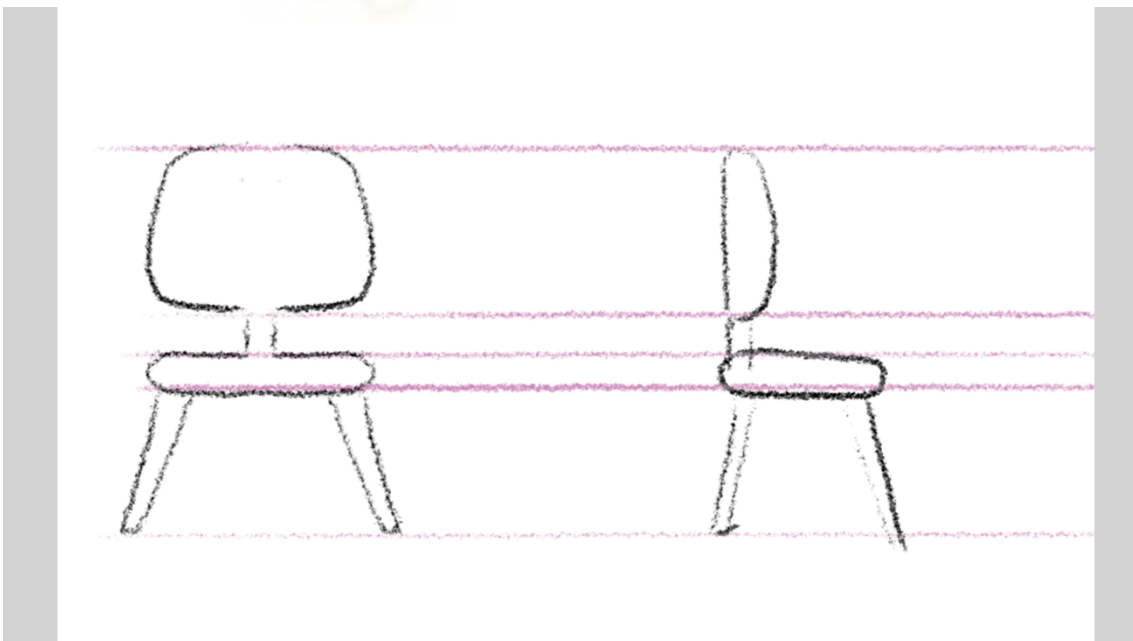


Ilustración 55. Silla vistas frontal y lateral (Photoshop)

Estas vistas se usaron de referencia en Blender para modelar la silla. Una vez empezado el modelado, se descubrió que era más fácil de lo que parecía, ya que la parte superior y la inferior son iguales, al igual que las patas. El respaldo y el asiento son cubos con modificador *subdivision*, al igual que la pieza que los une. En la ilustración 56 se puede ver la silla antes y después de aplicar los modificadores. Además, se ve que las patas de la silla están hechas con *single verts*. Esto posteriormente se cambió por cilindros, ya que se quería hacer más fina la parte que tocaba el suelo y con los *single verts* resultaba mucho más complicado.



Ilustración 56. Silla antes y después (captura de Blender)

La pieza central de un escritorio es, por supuesto, una mesa. La mesa se pensaba hacer más moderna, pero se llegó a la conclusión de que si se añadía algo muy complejo se eclipsaría la importancia de la pantalla del ordenador que es el elemento principal en este caso. Con lo cual, como se puede ver en el boceto de la ilustración 57, se decidió hacer una mesa rectangular con dos patas a los lados como si fuera una sola pieza.

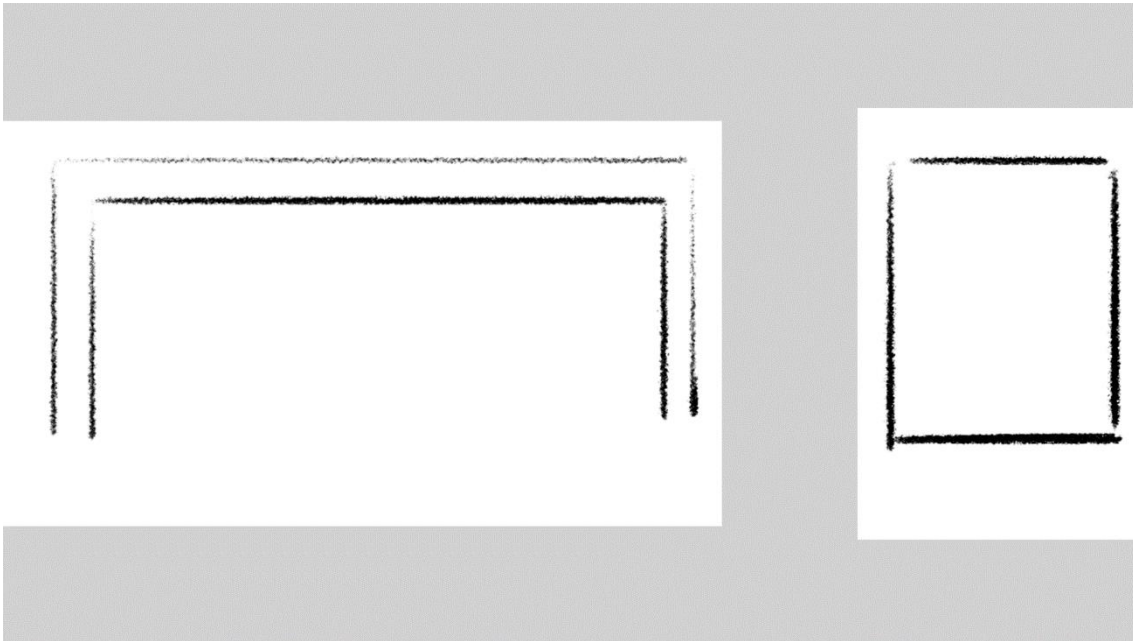


Ilustración 57. Mesa vistas frontal y lateral (Photoshop)

La mesa es sencilla y minimalista. En la ilustración 58 se puede ver que es una pieza rectangular arriba y luego otros dos rectángulos igual de anchos hacen de soporte. Estos dos rectángulos fueron un poco complicados de ajustar al tamaño de la mesa con precisión, ya que se quería hacer una extrusión, pero no se consiguió. Lo que se hizo fue crearlos por separado y luego unirlos una vez se adaptaron al modelo.

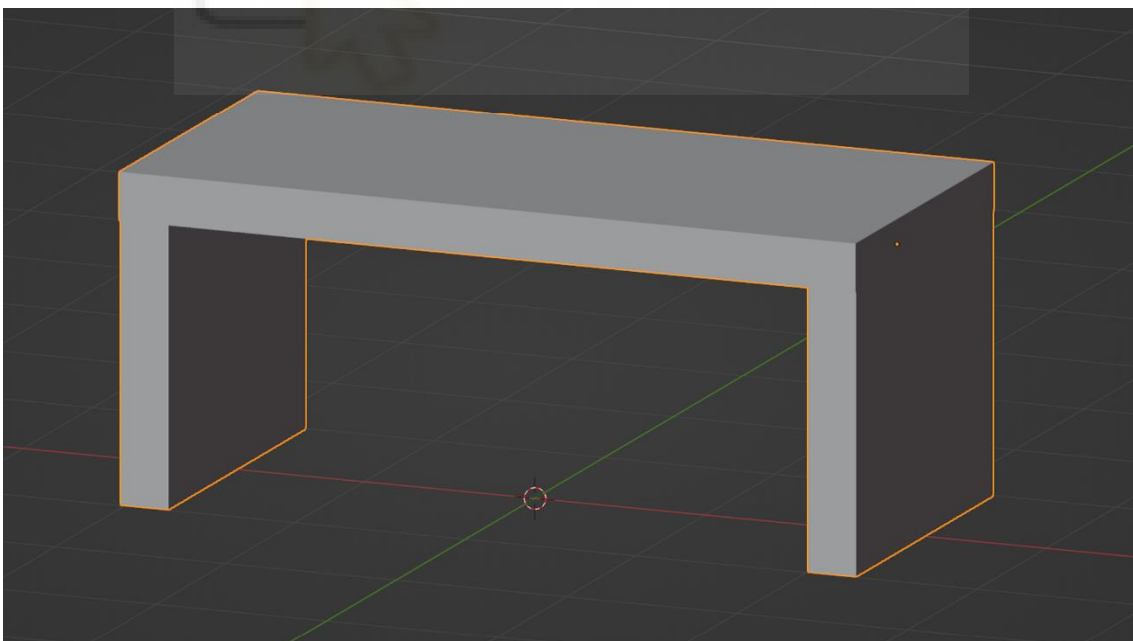


Ilustración 58. Modelo mesa final (captura de Blender)

En el modelo final de la zona del escritorio se puede ver que se han añadido objetos importantes, cuyos modelos individuales no se han expuesto anteriormente. Esto se debe a que se modelaron en el mismo espacio donde se juntaron el resto de los elementos. Es el caso de los cascos y su soporte, así como del ratón del ordenador, esto se debe a que eran elementos complejos y moverlos y escalarlos habría sido bastante más complicado que hacerlos directamente en su ubicación.

Un dato que destacar de los cascos es que para hacer el agujero de las almohadillas se utilizó el mismo modificador que con las ventanas de la casa, *boolean*. Para el ratón, se simplificó al máximo el diseño y se utilizó un rectángulo y un cilindro para la rueda. Los cascos tienen una función importante en esta sección y es escuchar una serie de videos que aparecerán en una ventana emergente.

En la ilustración 59 se puede ver el resultado con los materiales añadidos. Los materiales se han elegido en base a la paleta de color rosa que se ha utilizado en el resto de los modelos y jugando con las mismas propiedades que se han usado anteriormente.

Por ejemplo, se puede ver que los cascos, el ratón y el flexo tienen una textura más metalizada que es una combinación de un *roughness* bastante bajo y de añadir efecto metalizado y *specular*. Esto contrasta con la textura de la silla, más aterciopelada o las almohadillas de los cascos que tratan de imitar una textura de polipiel.

Hay un recurso en concreto de materiales que se ha añadido en este apartado que es la luz que emiten el flexo y la pantalla. Esto se ha conseguido añadiendo un plano encima de ambos que emite luz en vez de reflejarla. Esto se cambia en las propiedades de los materiales. En vez de ser una superficie de Principled BSDF, que trata las propiedades que hemos estado usando, es una superficie de Emission. A esta se le puede cambiar el color que emite y la fuerza. El problema es que se renderiza mejor cuando se hace con Cycles, emitiendo una especie de halo. En este caso se ha quedado a medias, pero aun así se consigue cierto efecto.



Ilustración 59. Resultado del escritorio con todos los elementos (captura de Blender)

En la otra sección de la habitación tenemos un rincón donde se puede escuchar música y hacer sesiones de mindfulness, formado por distintos objetos.

El objeto más costoso e interesante de modelar ha sido el puf. Se quería hacer el típico puf que tiene la marca del asiento, pero no tiene costuras, sino que es una sola pieza. Para esto se tuvo que utilizar un tutorial ya que era bastante complejo. Se utilizaron tres piezas distintas para crear el puf: una ico esfera, una esfera normal basada en un cubo con *subdivision*, y un plano en debajo de estas. En la ilustración 60 se pueden ver estos tres elementos.

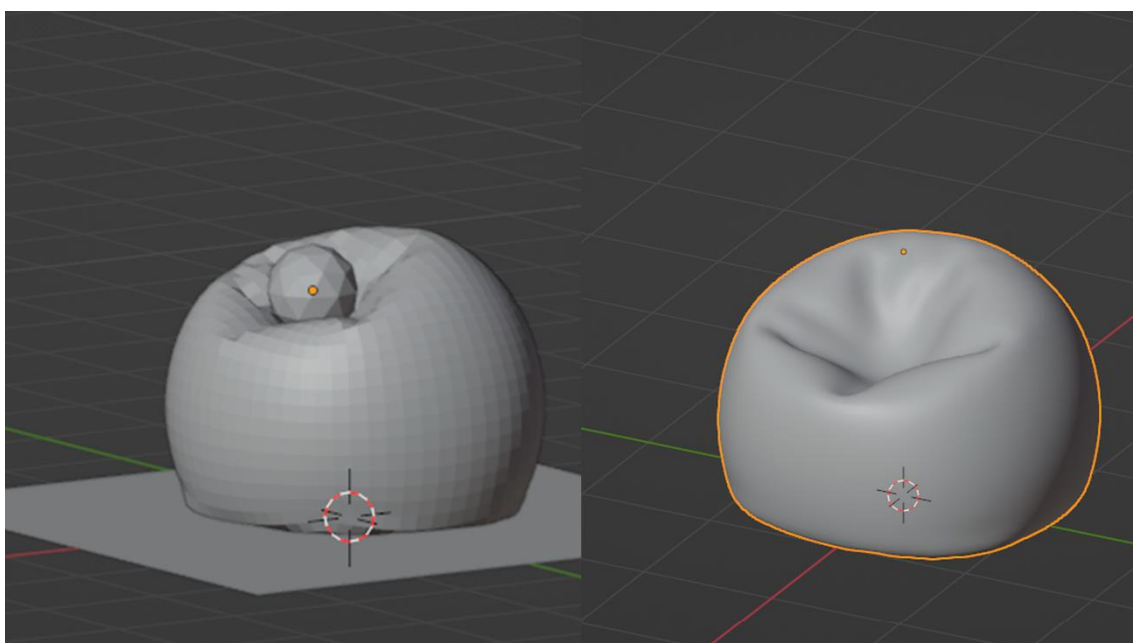


Ilustración 60. Puf antes y después (captura de Blender)

El objetivo es que estos tres interactúen entre sí dándoles propiedades físicas y jugando con la línea del tiempo. La ico esfera colisiona contra la esfera grande, que tiene propiedad de tela y esta a su vez colisiona con el plano del suelo. Desplegando un menú se cambia la localización de la ico esfera para que vaya colisionando de distintas formas con la esfera grande, hasta que se obtenga el resultado deseado. Una vez hecho esto, se esconden todos los elementos menos la esfera grande que ya tiene forma de puf y se le añade el *shade smooth* y ya se habría obtenido el resultado final. (PANARY, 2022) [25].

Entre los elementos de este rincón también hay una mesita auxiliar donde irá apoyado un tocadiscos. En la ilustración 61 se puede ver el proceso que se siguió para crear esta mesita. Como se puede observar, el primer boceto tenía una tabla encima, pero una vez se empezó a modelar, el resultado del pie solamente resultó más atractivo y se quedó así.



Ilustración 61. Mesita de noche antes y después (capturas de Photoshop y Blender)

Otro elemento muy importante es el tocadiscos, ya que desde este se pueden escuchar las meditaciones guiadas y música. Para hacerlo, se buscaron tanto modelos ya hechos de tocadiscos como tocadiscos reales. Después se hizo el boceto de la ilustración 62.

Este boceto en vez de tener vista frontal y lateral tiene las vistas frontal y cenital. Esto se debe a que el interés del tocadiscos está en el disco y el brazo donde está la aguja que hace que suene, así como en los botones de la parte frontal.

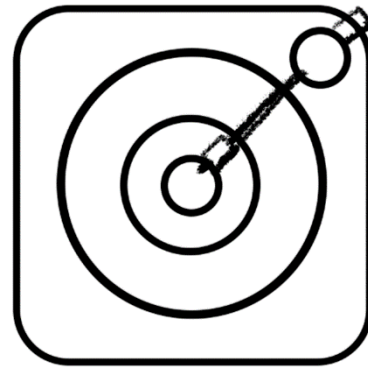


Ilustración 62. Tocabdiscos vista frontal y cenital (Photoshop)

A partir de este boceto se empezó a modelar el tocadiscos en Blender. Lo que es la estructura del tocadiscos en sí junto a los botones, fueron bastante sencillos ya que son un cubo con los bordes redondeados con *bevel* y los botones son cuatro rectángulos y un cilindro en medio.

Lo que fue un poco más difícil fue la parte de arriba, para conseguir que fuera simétrica y que el brazo cayera junto en el centro del disco de vinilo. Gracias al boceto, esta tarea fue mucho más sencilla y el resultado final es el que se ve en la ilustración 63.



Ilustración 63. Modelo final tocadiscos (captura de Blender)

En la ilustración 64 se puede ver el resultado de este rincón con los materiales aplicados. Como se puede observar, el vinilo no tiene centro ya que si se añadían se quedaban relieves que no resultaban nada estéticos y se acabaron quitando. El puf tiene el mismo material que las almohadillas de los cascos, ya que también es de polipiel. El vinilo y la mesa tienen un material brillante, con efecto de plástico o lacado para que destaquen sobre los otros dos elementos.



Ilustración 64. Resultado del rincón del tocadiscos con todos los elementos (captura de Blender)

Por último, se añadió una alfombra para completar el espacio del suelo y que no quedara tan frío (ya que el color de las paredes es bastante frío). Con todos los objetos en su sitio listos para cumplir su función, se procedió a iluminar la escena.

Para ello, se cambió el color de fondo a un color neutro y se pusieron dos luces principales. Una de ellas es un cuadrado que ocupa toda la superficie de lo que sería el techo de la habitación. Una luz cenital que imita la de cualquier espacio cerrado.

Esta luz hacía que la habitación tuviera una luz muy plana y fría así que se decidió ponerle el sol del exterior entrando por la ventana, creando un ambiente mucho más pacífico y calmado que se puede ver en la ilustración 65 y que es lo que se buscaba en este espacio, donde el usuario va a tener que hacer todos los ejercicios y sesiones.



Ilustración 65. Imagen del interior completo renderizad (imagen propia creada con Blender)

Al igual que con el exterior, se creó una animación de cámara para mostrar el espacio y continuar a la animación anterior. Como el último movimiento del GIF del exterior es un *zoom in*, en esta habitación se continúa este movimiento de cámara, acercándose así a los elementos para presentar el espacio lentamente. Para crear este GIF se ha utilizado el mismo procedimiento de exportar la secuencia y pasarla a photoshop para crear el GIF. El resultado se ve en la ilustración 66.



Ilustración 66. GIF mostrando todo el interior (video creado con Blender)

5. Conclusiones

Con respecto a las conclusiones de este proyecto, se podría decir que se han cumplido los objetivos propuestos en lo que a diseño gráfico se refiere.

En el proceso de investigación llevado a cabo en primer lugar, se han descubierto una amplia gama de videojuegos y aplicaciones que abordan la ansiedad y la depresión. De esta manera se ha demostrado el creciente interés en utilizar la tecnología para la salud mental. Se ha observado la existencia de enfoques muy variados, desde aplicaciones de seguimiento, de autoayuda y de mindfulness con beneficios significativos demostrados, hasta videojuegos que utilizan la salud mental como parte de la narrativa de sus personajes principales. Esto ha proporcionado una base sólida para el desarrollo de la propia aplicación.

En lo referente al diseño de personajes y del entorno 3D, ha sido un desafío creativo y técnico cuyos resultados han sido altamente satisfactorios. A pesar de las dificultades técnicas en ciertos modelos, se ha creado un ambiente visualmente atractivo y coherente con la finalidad de la aplicación. Además, una dificultad muy importante ha sido la de no caer en estereotipos sobre salud mental, habiendo conseguido un entorno agradable y un personaje principal y secundario con las características necesarias para que el usuario interactúe con este. Se han tenido en cuenta también sus preferencias, prestando especial atención a los colores y las texturas. Aunque haya modelos que se pretenden mejorar en el futuro, habiendo aprendido la técnica para obtener mejores resultados, la representación gráfica ha dado buenos resultados como primera versión.

El proceso de aprendizaje de Blender de forma autodidacta ha sido un reto que ha resultado muy beneficioso. Se han adquirido unos conocimientos sólidos de las técnicas de modelado 3D y de renderizado, lo que ha permitido crear modelos que han sido compatibles con React. Estos modelos han sido muy importantes para completar la experiencia del usuario en la aplicación y, sin duda, serán un recurso valioso para el futuro del proyecto y para el desarrollo personal en cuanto al diseño gráfico.

Es importante tener en cuenta que estas conclusiones son parciales y que la aplicación no ha sido probada con usuarios aún. Se requieren evaluaciones más extensas para determinar el impacto real de la aplicación. Pero hasta este punto del proyecto, se ha logrado cumplir los objetivos de diseño y de investigación. Estos logros sientan las bases para el desarrollo y la evaluación posteriores, con la esperanza de que se pueda obtener un resultado completo y de que la aplicación pueda utilizarse para contribuir a la mejora de la salud mental.

6. Bibliografía

Bibliografía Andrea (+añadidos)

1. Organización Mundial de la Salud (2021). Salud mental del Adolescente
2. Bermúdez, V. E. (2018). Ansiedad, depresión, estrés y autoestima en la adolescencia. Relación, implicaciones y consecuencias en la educación privada. *Cuestiones pedagógicas*, 26, 37-52.
3. Organización Mundial de la Salud (2022). **Depresión**
4. Caballo, Salazar, I. C., y Carroble, J. A. I. (2014). Manual de psicopatología y trastornos psicológicos (2a ed.). Pirámide.
5. Pereira, M. L. N. (2009). Una revisión teórica sobre el estrés y algunos aspectos relevantes de éste en el ámbito educativo. *Revista educación*, 171-190.
6. Barańczuk, U. (2019). The five factor model of personality and emotion regulation: A meta-analysis. *Personality and Individual Differences*, 139, 217-227
7. Corry, D. A. S., y Leavey, G. (2017). Adolescent trust and primary care: Help-seeking for emotional and psychological difficulties. *Journal of Adolescence*, 54, 1-8.
8. Asociación Americana de Psiquiatría, Guía de consulta de los criterios diagnósticos del DSM 5. Arlington, VA, Asociación Americana de Psiquiatría, 2013.
9. Carballo, J.L; Espada, J. P.; Méndez, X.; Orgilés, M. y Piqueras, J. A. (2012). Síntomas de trastornos de ansiedad en niños y adolescentes: diferencias en función de la edad y el sexo en una muestra comunitaria. *Revista de Psiquiatría y Salud Mental*. 5 (2), 115-120.
10. Sanz, J., y García-Vera, M. P. (2013). Rendimiento diagnóstico y estructura factorial del Inventario de Depresión de Beck-II (BDI-II). *Anales de Psicología*, 29(1), 66-75.
11. Chambi Mamani, E. L., y Quispe Kana, E. D. (2022). Propiedades psicométricas de la escala EROS en pacientes internados en una casa de reposo

12. Spielberger, C. D., Gorsuch, R. L., y Lushene, R. E. (1982). Cuestionario de ansiedad estado-rasgo. *Madrid: Tea*, 1.
13. National Institute for Clinical Excellence. (2018). Depression in adults: treatment and management. *NICE Guideline: Short Version Draft for Second Consultation*.
14. Kaviani, H., Javaheri, F., & Hatami, N. (2011). Mindfulness-based cognitive therapy (MBCT) reduces depression and anxiety induced by real stressful setting in non-clinical population. *International Journal of Psychology and Psychological Therapy*, 11(2), 285-296.
15. Jerez, JL (2004). Flujo y disfrute de los medios. *Teoría de la comunicación* , 14 (4), 328- 347.
16. Perron, B. y Schroter, F. (2016). *Video Games and the Mind. Essays on Cognition, Affect and Emotion*. Jefferson: McFarland
17. Li, J., Theng, Y.-L., y Foo, S. (2014). Game-Based Digital Interventions for Depression Therapy: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking*, 17(8), 519–527. Recuperado de doi:10.1089/cyber.2013.0481
18. Vandal. (2020, 17 agosto). *Ellie: La narrativa al servicio de la psicología A en The Last of Us parte II*. <https://vandal.espanol.com/reportaje/ellie-la-narrativa-al-servicio-de-la-psicologia-en-the-last-of-us-parte-ii>
19. Roca, E. (2019). Senua's sacrifice: Experimentar la psicosis en un videojuego. *SicologiaSinP.com*. <https://www.sicologiasinp.com/filosofia/senuas-sacrifice-experimentar-la-psicosis-en-un-videojuego/>
20. BBC News Mundo. (2016, 17 enero). Los padres que crearon un videojuego para enfrentar el cáncer terminal de su hijo. *BBC News Mundo*. https://www.bbc.com/mundo/noticias/2016/01/160112_finde_tecnologia_duelo_padres_videojuego_ac

Bibliografía Manuel

1. Mora, S. L. (2002). *Programación de aplicaciones web: historia, principios básicos y clientes web*.
https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/16995/1/sergio_lujan-programacion_de_aplicaciones_web.pdf
2. Roca, E. (s.f). *Terapia Cognitiva para la Depresión, según Beck*
<https://www.cop.es/colegiados/PV00520/Guia%20Beck%20depression.pdf>
3. Horrillo-Álvarez, B., Marín-Martín, C., & Abuín, M. (2019). La Adherencia al Entrenamiento en Meditación Mindfulness con Registro en Papel y en Aplicación Móvil. *Clínica y Salud*, 30(2), 99-108.
<https://doi.org/10.5093/clysa2019a15>
4. TherapyChat. (2016). *Therapyside, Psicólogo online*. [Aplicación móvil]. Google Play
https://play.google.com/store/search?q=therapy+chat&c=apps&hl=es_419&gl=US
5. VA Mobile (2019). *Mindfulness coach*. [Aplicación móvil]. Google Play
https://play.google.com/store/apps/details?id=gov.va.mobilehealth.ncptsd.mindfulnesscoach&hl=es_419&gl=US

Bibliografía CRISTINA

1. Corazón, B., & Corazón, B. (2023). El mercado de la conciencia. *Forbes España*. <https://forbes.es/opinion/313133/el-mercado-de-la-conciencia/>
2. Baker, M. (2022). The visual and narrative rhetoric of mental health in Gris. *Journal of gaming and virtual worlds*, vol 14, 14(3), 249-266. https://doi.org/10.1386/jgvw_00061_1
3. Sociales, R. (2023). Análisis emocional del videojuego: Celeste. *UNIAT*. <https://www.uniat.edu.mx/analisis-emocional-del-videojuego-celeste/>
4. Infobae. (2021, 22 diciembre). 5 videojuegos creados por estudiantes de Ecuador, Colombia y Perú buscan combatir la depresión y la ansiedad. *infobae*. <https://www.infobae.com/america/america-latina/2021/12/22/5-videojuegos-creados-por-estudiantes-de-ecuador-colombia-y-peru-buscan-combatir-la-depresion-y-la-ansiedad/>

5. *Blender 3.6 Reference Manual — Blender Manual.* (s.f).
<https://docs.blender.org/manual/en/latest/index.html>
6. Wilkinson, P. (2016). A brief history of serious games. En *Springer eBooks* (pp. 17-41). https://doi.org/10.1007/978-3-319-46152-6_2
7. Susi, T. Johannesson, M. Backlund, P. (2007). Serious Games: An Overview. En *Institutionen för kommunikation och information.*
https://scholar.google.com/citations?view_op=view_citation&hl=en&user=bpmrQVQAAAAJ&citation_for_view=bpmrQVQAAAAJ:u5HHmVD_uO8C
8. Chandrashekar, P. (2018). Do Mental health mobile apps work: Evidence and recommendations for designing High-efficacy mental health mobile apps. *mHealth*, 4, 6. <https://doi.org/10.21037/mhealth.2018.03.02>
9. Valera, S. (2023). Best Mood Tracker Apps. *Verywell Mind.*
<https://www.verywellmind.com/best-mood-tracker-apps-5212922>
10. O’Daffer, A., Colt, S., Wasil, A. R., & Lau, N. (2022). Efficacy and Conflicts of interest in randomized controlled trials evaluating headspace and Calm apps: Systematic review. *JMIR mental health*, 9(9), e40924.
<https://doi.org/10.2196/40924>
11. Sansano Avaria, Clara. (2022). *SERENMIND: Diseño de una identidad visual de una startup de bienestar emocional.* (p. 9)
<https://riunet.upv.es/handle/10251/184615>
12. García Catalán, Shaila; Rodríguez Serrano, Aarón; Martín Núñez, Marta. (2021= «Aprender de la caída, hacer con el desgarro: paradojas de la melancolía lúdica en ‘Gris’». En: L. Benítez; E. Berger (coord.) «Artes en tiempos de pandemia». *Artnodes*, núm.27: 1-10. UOC. [Consulta: dd/mm/aa].
<http://doi.org/10.7238/a.v0i27.374909>
13. Ortiz, V. M. (2021) *The Power of Video Games: How Celeste and Hellblade address mental health.* DigitalCommons@CalPoly.
<https://digitalcommons.calpoly.edu/comssp/253/>
14. Contreras, T. P. (2016). La imagen kawaii : estética e identidad en la cultura japonesa. *Kokoro: Revista para la difusión de la cultura japonesa*, 3, 8.
<https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/6096394.pdf>

15. Leo, J. R. (2017). *El auge de la estética kawaii: origen y consecuencias*. Dialnet. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6211620>
16. Victoria-Uribe, Ricardo; García-Albarrán, Marco Antonio KAWAII! LA TERNURA COMO HERRAMIENTA PARA EL DISEÑO EMOCIONAL Y SUSTENTABLE Revista Legado de Arquitectura y Diseño, vol. 17, núm. 31, 2022 Universidad Autónoma del Estado de México, México. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=477970601008>
17. María Esther, M. P., Laura Carlota, F. G. (s.a.) Videojuegos de estética kawaii y desarrollo de la inteligencia artística. Libro de actas XIII Congreso Internacional IBERCOM, 535 – 547
18. colaboradores de Wikipedia. (2023b). React. *Wikipedia, la enciclopedia* . <https://es.wikipedia.org/wiki/React>
19. Wikipedia contributors. (2023). Three.js. *Wikipedia*. <https://en.wikipedia.org/wiki/Three.js>
20. Ryan King Art. (2020, 28 mayo). *How to create a potted plant in Blender (Tutorial)* [Vídeo]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=tfjWoJVuD7A>
21. Germán Coronel. (2021, 12 octubre). *Ropa en blender modelado y RIGG / Tutorial* [Vídeo]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=xa4Wf1b8Snc>
22. Cas Raven 3D. (2022b, noviembre 22). *Blender 3D Beginner tutorial: Create a Strawberry Scene* [Vídeo]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=qKnmAQ1dq0Q>
23. Alexis. (2021, 6 diciembre). *How to cut a hole in blender 2.93 WITHOUT ADDONS for beginners* [Vídeo]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=uIXYQJACRX4>
24. Cas Raven 3D. (2023, 2 mayo). *Blender 3D Beginner Tutorial: Create a simple Keyboard* [Vídeo]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=Zrynuegj0HY>
25. PANARY. (2022, 10 mayo). *Puff / BLENDER* [Vídeo]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=P0PCFLxQJew>

ÍNDICE DE FIGURAS

Ilustración 1. Therapysidet (captura de pantalla).....	10
Ilustración 2. Mindfulness coach (mockup)	11
Ilustración 3. MindDoc (publicidad)	12
Ilustración 4. Portadas de los videojuegos (Infobae).....	14
Ilustración 5. Gris (portada).....	18
Ilustración 6. Celeste (portada).....	19
Ilustración 7. Pokémon (poster).....	20
Ilustración 8. World of Final Fantasy Maxima (poster)	21
Ilustración 9. Gris (captura de pantalla).....	22
Ilustración 10. Árboles de Gris (captura de pantalla).....	23
Ilustración 11. Diálogo de Kentucky Route Zero (captura de pantalla)	23
Ilustración 12. Paleta de color de Kentucky Route Zero (photoshop)	24
Ilustración 13. Monument Valley (poster)	25
Ilustración 14. Niveles del Monument Valley (captura de pantalla).....	25
Ilustración 15. Collage de personajes de Headspace (Pinterest)	26
Ilustración 16: Headspace (publicidad).....	26
<i>Ilustración 17. Animal Crossing New Horizons, personajes (poster).....</i>	<i>27</i>
Ilustración 18. Tom Nook hablando en Animal Crossing (captura de pantalla)	27
Ilustración 19. Fragmento de Las Aventuras de Hello Kitty	28
Ilustración 20. Tarta de Fresa (poster de la edición de 2008)	29
Ilustración 21. Pantalla de inicio con paleta rosa (Photoshop)	31
Ilustración 22. Pantalla de inicio con paleta lila (Photoshop).....	32
Ilustración 23. Pantalla de inicio con paleta azul (Photoshop)	32
Ilustración 24. Pantalla de inicio con paleta verde (Photoshop)	33
Ilustración 25. Matriosca (ilustración); Maceta con cara (imagen); Llaverito de Hello Kitty (imagen) (Pinterest)	34
Ilustración 26. Primeros bocetos del personaje (señalado lo que se usó y en qué se convirtió) (Escaneado).....	35
Ilustración 27. Segundos bocetos del personaje (arriba) y pequeño movimiento introductorio (abajo) (escaneado).....	36
Ilustración 28. Vistas del personaje (captura de Photoshop)	37
Ilustración 29. Izq: Personaje geometrizado, Der: personaje pulido (captura de Blender).....	38
Ilustración 30. Izq: capucha por delante, Der: errores de la malla de la capucha por detrás (captura de Blender)	39
Ilustración 31. Izq: malla de la cabeza sin "Solidify", Der: malla de la cabeza con "Solidify" (captura de Blender)	40
Ilustración 32. Personaje modelado sin materiales (izq) y con materiales (der) (captura de Blender).....	41
Ilustración 33. Personaje final renderizado e iluminado (imagen propia)	42
Ilustración 34. Ilustración alienígena, imagen fresa (Pinterest)	43
Ilustración 35. Boceto Ichigo (escaneado)	44
Ilustración 36: Boceto Ichigo digitalizado (captura de Photoshop).....	44
Ilustración 37: Ichigo modelada sin materiales (izq) y con materiales (der)(captura de Blender)	45
Ilustración 38. Ichigo renderizado final (imagen propia hecha con Blender).....	46
Ilustración 39. Ichigo y Hana juntos renderizado (imagen propia hecha en Blender)	47

Ilustración 40: Casas con forma de champiñón, árboles tallados de madera minimalista, parada de autobús con forma de fresa (Pinterest)	48
Ilustración 41. Boceto del exterior de la casa (Photoshop)	49
Ilustración 42. Árbol 1 antes y después de modelado (captura de Blender)	49
Ilustración 43. Árbol 2 antes y después (captura de Blender)	50
Ilustración 44. Geometría que forma la casa (captura de Blender).....	51
Ilustración 45. Casa modelada sin materiales y con materiales (captura de Blender)	52
Ilustración 46: Primera composición añadiendo todos los elementos (captura de Blender)	52
Ilustración 47: Composición final (captura de Blender).....	53
Ilustración 48. GIF mostrando resultado final (video propio)	54
Ilustración 49. Juguete de Tarta de Fresa (izq); Mesa de escritorio de referencia (der) (Pinterest)	55
Ilustración 50. Boceto del interior de la casa (Photoshop)	56
Ilustración 51. Flexo antes y después (captura de Blender)	57
Ilustración 52. Pantalla vistas frontal y lateral (Photoshop)	57
Ilustración 53. Modelo de la pantalla (captura de Blender).....	58
Ilustración 54. Modelo del teclado (captura de Blender)	59
Ilustración 55. Silla vistas frontal y lateral (Photoshop)	59
Ilustración 56. Silla antes y después (captura de Blender)	60
Ilustración 57. Mesa vistas frontal y lateral (Photoshop).....	61
Ilustración 58. Modelo mesa final (captura de Blender).....	61
Ilustración 59. Resultado del escritorio con todos los elementos (captura de Blender)	63
Ilustración 60. Puf antes y después (captura de Blender)	63
Ilustración 61. Mesita de noche antes y después (capturas de Photoshop y Blender)	64
Ilustración 62. Tocabancos vista frontal y cenital (Photoshop)	65
Ilustración 63. Modelo final tocabancos (captura de Blender)	65
Ilustración 64. Resultado del rincón del tocabancos con todos los elementos (captura de Blender)	66
Ilustración 65. Imagen del interior completo renderizado (imagen propia creada con Blender)..	67
Ilustración 66. GIF mostrando todo el interior (video creado con Blender)	67

7. Anexos

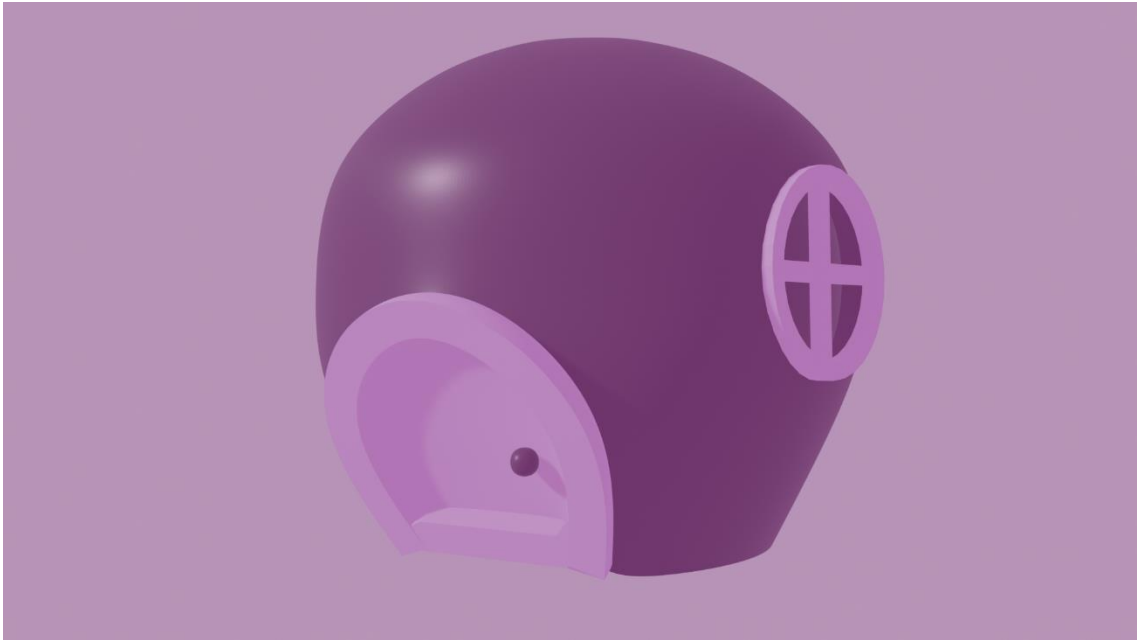
Versiones en otros colores

Personaje



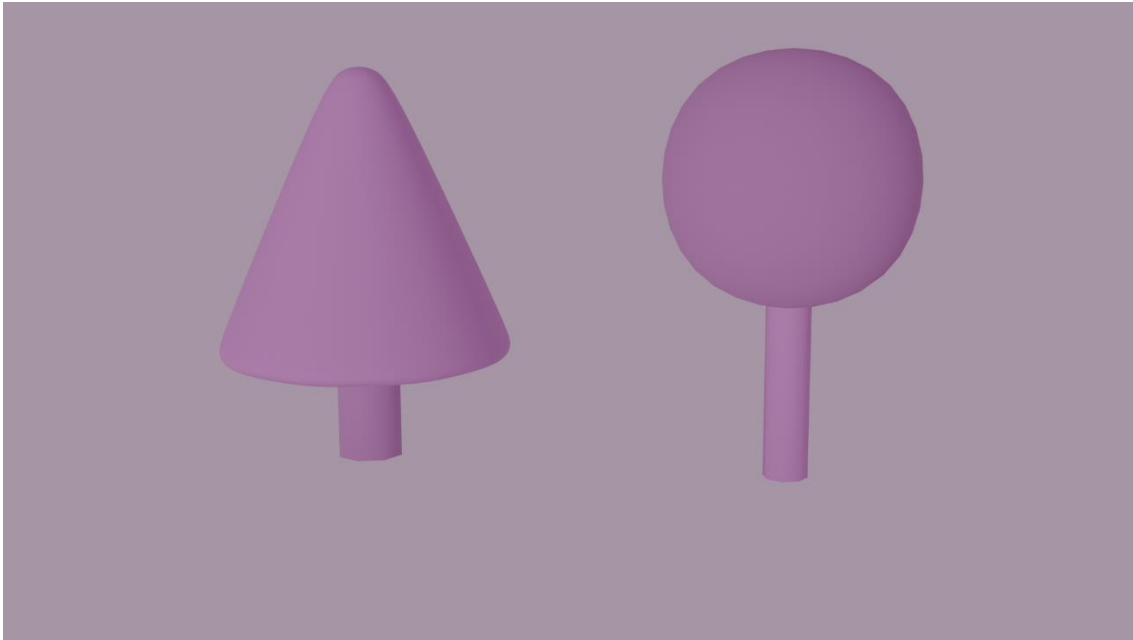


Casa





Árboles





Posible logo del videojuego



Ejemplo sesiones depresión.

SESIÓN 1. Psicoeducación sobre la depresión (copiar y pegar texto Andrea) tipo *animal crossing*

¿Sabías qué es la depresión?. La depresión es un problema de salud mental caracterizado por tristeza constante, pérdida de placer y/o interés en actividades que antes sí te agradaban... También puede producir alteración del apetito, alteración del sueño (como dormir mucho o tener problemas para conciliar el sueño), cansancio, falta de concentración y rumiación (estar constantemente dándole vueltas a un mismo pensamiento).

SESIÓN 2. Planificación de actividades gratificantes (asignar al menos dos tareas agradables diarias sencillas)

“Lo que trabajaremos contigo se llama psicoterapia, y es un enfoque de tratamiento que se centra en ayudarte a entender y manejar tus pensamientos, sentimientos y comportamientos, y en mejorar tu capacidad para resolver problemas y manejar el estrés. Como ya hemos dicho, una característica de tener depresión es dejar de disfrutar de hacer actividades que antes te gustaban, así que si te parece empezaremos por ahí.

Me gustaría que escribieras 6 actividades o cosas que te gusten hacer que te generen bienestar y/o placer. No tiene que ser algo complicado, puede ser muy sencillo.

Ahora de esas 6 actividades o cosas que te gustan hacer, te pido que escojas 2 para realizarlas al menos una vez al día durante una semana. Es importante que te comprometas a realizarlas para así participar activamente en tu recuperación.”

SESIÓN 3. Entrenamiento en relajación muscular de Jacobson (vídeo YouTube: https://www.youtube.com/watch?v=eu-2iWv_fCM)

La sesión consistirá en solicitar al usuario que permanezca sentado en una silla y cierre los ojos mientras escucha un audio. El audio consistirá en una serie de órdenes que se le dará en cuanto a la contracción y relajación de diversos músculos del cuerpo. La sesión se grabará con mi voz acompañada de música de fondo relajante.

SESIÓN 4. Mindfulness basada en la terapia cognitiva (MBCT)

Se comenzará explicando al usuario en qué consiste la técnica con este texto que aparecerá explicado por la mascota que le acompaña en el proceso:

“El Mindfulness es una técnica de relajación y atención y consciencia plena recomendada por sistemas reconocidos de salud mental. Se ha descubierto que la práctica regular del Mindfulness tiene evidencia de efectos beneficiosos en aspectos como reducción de estrés y tratamiento de trastornos como la ansiedad y la depresión.”.

Vamos a comenzar la técnica. Recuerda, es normal que al principio te cueste relajarte o centrar tu atención, pero poco a poco conseguirás mejorar la técnica. Si te surgen dudas o incomodidades, puedes comentárselo a tu psicólogo de referencia.

Comencemos la primera sesión:

1. Consciencia del cuerpo y respiración:

Bienvenido/a a la primera sesión de Mindfulness, en esta sesión se trabajará la atención que prestamos a nuestro cuerpo y a nuestra respiración:

- Cierra tu ojos, y acomódate en un lugar tranquilo en el que no vaya a ser interrumpido y a sentarse o tumbarse cómodamente.
- A continuación se le pedirá que se centre en su respiración, como entra el aire frío por sus fosas nasales y sale aire caliente. Se le indicará que, con los ojos cerrados, cuente hasta 20 en cada respiración (ejemplo: inspiración (1), expiración (2), inspiración de nuevo (3)...hasta 20).
- Al finalizar la cuenta, se le pedirá que inhale por la nariz durante 4 segundos, aguante el aire en sus pulmones durante 4 segundos, y luego exhale por la boca durante 6 segundos.
- Después se le pedirá que vuelva a su respiración natural, centrándose en cómo llena el aire sus pulmones y éstos se deshinchan como un globo durante la exhalación.
- Cuando pasen unos minutos, se le pedirá que se imagine una bolita de luz que da calor y pasa por todo su cuerpo. Empieza iluminando sus dedos de los pies, cómo los llena de calor, y va subiendo poco a poco a sus tobillos, a sus gemelos y rodillas. Como da calor luego a sus muslos, cadera y pecho. También ilumina y calienta poco a poco sus hombros y va bajando a los codos, hasta las manos y

las puntas de los dedos. Luego iluminará el cuello, la barbilla, la nariz, la frente... todo ese calor genera relajación y placer...

- Pedir que se mantenga en esa situación durante unos minutos mientras escucha la música relajante
- Cuando ya hayan pasado unos minutos, pedir que poco a poco vaya moviendo los dedos de las manos, de los pies, que mueva poco a poco el cuello...para despertar su cuerpo y sacarlo de ese estado de relajación.
- Al finalizar, contar que esa bolita de calor siempre la llevamos con nosotros y que cuando se sienta estresado o nervioso, puede sacarla e imaginarse cómo poco a poco ilumina y relaja su cuerpo.

Bueno, espero que te hayas sentido bien realizando esta sesión de atención plena. Es normal que a veces aparezcan pensamientos que divaguen y nos cueste centrar nuestra atención en sólo una cosa.. En la siguiente sesión te explicaremos un poco más sobre esos pensamientos que nos vienen a la cabeza para saber identificarlos.

2. ¿Pienso de manera automática?

Bienvenido/a a la segunda sesión de Mindfulness. En esta segunda sesión explicaremos cómo nuestros pensamientos, a veces siguen un patrón del que no somos conscientes y nos pueden afectar a nuestro estado de ánimo.

“Los pensamientos automáticos surgen automáticamente en nuestra mente sin que nos demos cuenta. Son muy rápidos y a veces sentimos que esos pensamientos son verdades absolutas, cuando no tienen el por qué.”

Vamos a ver algunos tipos de pensamientos automáticos:

- o **Pensamiento catastrófico:** Es cuando tendemos a adelantar acontecimientos de modo que pensemos que pasará lo peor para nosotros/as sin tener evidencias de que vaya a ocurrir
- o **Sobregeneralización:** Cuando nos pasa algo una vez pensamos que nos volverá a pasar ya siempre sin tener evidencias.

- o **Magnificación o minimización:** cuando valoramos de forma exagerada o minimizamos las cosas que nos afectan emocionalmente. Por ejemplo: resbalar y caernos en la calle y pensar que somos un idiota por habernos caído (Magnificación) o ser felicitados por haber sacado un 7 en un examen y pensar que somos idiotas por no haber sacado más nota (minimización)
- o **Pensamiento polarizado:** Cuando valoramos algo de forma extrema sin tener en cuenta las opciones intermedias, es decir, pensar que o es todo o es nada.
- o **Falacia de justicia:** Cuando creemos que algo es injusto porque no cubre nuestras necesidades y deseos.

Bien, ahora vamos a hacer un juego. Te presentaré diversos casos y te pondré tres opciones de respuesta. Deberás seleccionar el pensamiento automático que está teniendo la persona de cada caso:

- o *Caso 1:* Pablo está en su casa y quiere quedar con sus amigos, pero todos no pueden ese día porque están en clase de baloncesto. Pablo, en ese momento, piensa: “seguro que mis amigos no quieren quedar conmigo porque soy un mal amigo, no querrán quedar nunca más conmigo y me quedaré solo” (¿sobregeneralización, pensamiento polarizado o falacia de justicia?).
- o *Caso 2:* Laura ha estado estudiando toda una semana para un examen pero desgraciadamente suspendió, por lo que Laura pensó: ”si me he esforzado para este examen y he suspendido, seguro que suspenderé todos los del cuatrimestre” (¿Sobregeneralización, pensamiento catastrófico o pensamiento polarizado?).
- o *Caso 3:* Juan lleva trabajando dos años en un supermercado. Se acercan las fiestas de su pueblo y le gustaría tener un día libre para disfrutarlas pero cuando las va a pedir el jefe se las niega porque al ser un día de fiesta habrá muchos clientes y necesitan a todos los trabajadores en la tienda trabajando. En ese momento Juan pensó: “¡No puede creer que me nieguen tener un día libre cuando llevo dos años siéndole fiel a esta empresa, deberían agradecerme y

permitirme ese día libre!” (¿Pensamiento polarizado, Minimización o falacia de justicia?)

Muy bien, ya hemos finalizado la sesión, espero que hayas aprendido un poco más sobre nuestros pensamientos y que te ayude a identificarlos si alguna vez los tienes. No es malo tenerlos, al fin y al cabo todos/as tenemos pensamientos que pueden hacernos sentir bien o no tan bien, pero no se pueden controlar. En la siguiente sesión te explicaré cómo reconocer esos pensamientos cuando los tenemos, aceptar que están ahí y saber dejarlos ir en el caso de que no nos haga sentir bien. ¡Hasta pronto!

3. Lo veo, lo acepto

Bienvenido/a a esta tercera sesión de Mindfulness. Como vimos en la sesión pasada, las personas tenemos pensamientos constantemente, pero algunos no nos hacen sentir bien. En esta sesión te enseñaremos cómo identificar esos pensamientos, aceptarlos y dejarlos ir para centrar la atención en lo que realmente quieres”.

- Mantén los ojos cerrados y concéntrate en tu respiración. En cómo entra por la nariz frío y sale caliente por la boca.
- A continuación, con los ojos cerrados, cuenta hasta 20 en cada respiración (ejemplo: inspiración (1), expiración (2), inspiración de nuevo (3)...hasta 20).
- Al finalizar la cuenta, inhala por la nariz durante 4 segundos, aguanta el aire en sus pulmones durante 4 segundos, y luego exhala por la boca durante 6 segundos.
- Después vuelve a tu respiración natural, centrándote en cómo llena el aire tus pulmones y éstos se deshinchan como un globo durante la exhalación.
- (Pasan unos minutos) Es normal que tengas pensamientos que te distraigan de tu foco de atención de la respiración. Cuando los tengas, no luches contra ellos para eliminarlos, simplemente observarlos, acepta que los tienes, y déjalos ir para volver a tu foco de atención de la respiración.
- A continuación, imagina que estás sentado en un banco observando el sol atardeciendo, pero entre el atardecer y tú os separa una carretera. Estás observando el atardecer, cómo el sol baja lentamente y cambia a colores

cada vez más cálidos. De vez en cuando puedes ver pasar coches tanto por la izquierda como por la derecha. Observa el coche cómo aparece, pasa por tu lado y desaparece lentamente por tu costado. Después de ello, vuelve a focalizar tu atención en el atardecer.

- Los pensamientos son como esos coches que pasan, los observas cómo circulan cerca de ti y se alejan para seguir con su camino. No trates de parar al coche ni tampoco evitar que aparezca, simplemente obsérvalo cómo aparece, lo identificas como “coche” y lo dejas ir. Con los pensamientos pasa lo mismo, no puedes evitar que aparezcan, el cerebro está creado para generar pensamientos, pero en vez de intentar pararlos, puedes observarlos, ver que sólo es un pensamiento, y lo dejas ir.
- Como has visto, tienes el poder para centrarte en un pensamiento o simplemente dejarlo ir. Es por ello que nuestros pensamientos no nos definen como personas. Cuando pienso algo malo sobre mí, como que “no valgo nada”, que “no conseguiré tal cosa”... realmente no es verdad, es sólo un pensamiento que se puede decidir observar y dejar ir...
- Manténte en esa situación durante unos minutos mientras escuchas la música relajante
- (Pasan unos minutos) Ve poco a poco moviendo los dedos de las manos, de los pies, mueve poco a poco el cuello...para despertar tu cuerpo y sacarlo de ese estado de relajación.

Ya hemos finalizado la sesión. ¿Cómo te has sentido? ¿Has aprendido a dejar ir los pensamientos y centrar tu atención en el atardecer? No te preocupes si te vienen muchos pensamientos y te ha costado dejarlos ir, es normal. A veces tenemos pensamientos que nos hacen sentir tan mal que es difícil dejarlos ir. En la siguiente sesión te explicaremos cómo identificar esos pensamientos que nos hacen sentir incómodos/as y evaluar si de verdad son útiles tenerlos. ¡Hasta pronto!

4. Botón de piloto automático

Bienvenido/a a esta cuarta sesión. Como vimos en la sesión pasada, las personas tenemos pensamientos que a veces nos vienen sin darnos cuenta y nos hacen sentir mal o incómodos/as. Por ello es necesario evaluar si de verdad nos sirve tener ese pensamiento o podemos dejarlo ir.

Algunos ejemplos de pensamientos automáticos comunes son: “soy un fracaso”, “no valgo para nada”, “siempre lo hago mal”, “nadie me quiere”, entre otros. Estos pensamientos suelen ser negativos y nos puede afectar a nivel emocional e incluso en nuestro comportamiento: si pienso que “soy un fracaso” por ejemplo, no me esforzaré lo suficiente en una tarea, por lo que no obtendré buenos resultados y ello reforzará todavía más mi pensamiento de que “soy un fracaso”.

Vamos a ponerlo en práctica

Ahora te pido que imagines la situación en la que llegas a clase y el profesor anuncia los resultados de un examen super importante del curso, y cuando reparte las notas, ves que tú has sido de los pocos alumnos de clase que ha suspendido. Escribe algunos pensamientos que te vendrían a la cabeza en ese momento:

Bien, ahora te voy a hacer algunas preguntas sobre esos pensamientos que has escrito y me gustaría que reflexionaras sobre ellos respondiendo:

- ¿Estoy confundiendo un simple pensamiento con la realidad?
- ¿Estoy llegando a una conclusión precipitada?
- ¿Este pensamiento me está ayudando en la situación o me está hundiendo más?
- ¿Este pensamiento es extremista?
- ¿Me estoy centrando sólo en el lado negativo de la situación?
- ¿Creo que no puedo hacer nada para cambiar la situación?

Estas preguntas se responderán mediante 5 alternativas de respuesta tipo Likert siendo 1 (No), 2 (Creo que no), 3 (No lo sé), 4 (Puede ser), y 5 (Sí).

Y hemos terminado la sesión, espero que este método te sirva en tu día a día cuando te ronda un pensamiento en la cabeza que no te está haciendo sentir bien. Quizás cuestionando si de verdad te está siendo útil retener ese pensamiento puedas darte cuenta y te sea más fácil dejarlo ir. Nos vemos en la siguiente sesión. ¿Hasta pronto!

5. Mundo lleno de estrés

Bienvenido/a a esta quinta sesión. Hoy te explicaremos un concepto que muy probablemente hayas experimentado en el trabajo, en la escuela, con amigos/as o familiares...Vamos a hablar un poco sobre el estrés

El estrés es una respuesta natural del cuerpo que surge cuando nos enfrentamos a algún evento que nos suponga un desafío. A veces tener un poco de estrés nos beneficia porque nos prepara para estar más atentos, ágiles y preparados para afrontar la situación (a esto se le llama Eustrés). Pero, en ocasiones, sentimos una cantidad de estrés desmesurada que, en vez de ayudarnos, nos dificulta enfrentarnos a la situación porque nos ponemos nerviosos, nos sentimos enfadados, tristes...(a esto se le llama Distrés)

Un ejemplo es cuando vamos a hacer un examen: es necesario sentir un poco de estrés (Eustrés) para estar más activos y atentos a contestar las preguntas del examen, pero si estoy muy muy nervioso/a (distrés), lo que va a generar es que me quede en blanco y no me salga bien el examen.

Otro ejemplo es cómo el estrés puede afectarnos emocionalmente y, en consecuencia, en nuestras relaciones. Por ejemplo, cuando tengo mucho estrés en la escuela (distrés) puede provocar que me sienta enfadado/a y hable mal sin querer a mis amigos/as y, en consecuencia, que se enfaden conmigo.

Por ello, aunque vivamos en un mundo en el que experimentar estrés es inevitable, sí podemos evitar y manejar el estrés que sentimos de manera más efectiva. Una técnica para manejar el estrés es mediante la meditación. A continuación pasaremos a una sesión de meditación guiada:

- Bienvenido/a a esta sesión
- Puedes cerrar tus ojos si lo deseas, acomódate en un lugar tranquilo en el que no vayas a ser interrumpido y siéntate o tumbate cómodamente.
- A continuación, céntrate en tu respiración, cómo entra el aire frío por tus fosas nasales y sale caliente. Con los ojos cerrados, cuenta hasta 20 en cada respiración (ejemplo: inspiración (1), expiración (2), inspiración de nuevo (3)...hasta 20).
- (Al finalizar la cuenta), inhala por la nariz durante 4 segundos, aguanta el aire en tus pulmones durante 4 segundos, y luego exhala por la boca durante 6 segundos. Repítelo 3 veces.
- Vuelve a tu respiración natural, centrándote en cómo llena el aire tus pulmones y éstos se deshinchon como un globo durante la exhalación.

- (Cuando pasen unos minutos), imagina una bolita de luz que da calor y pasa por todo tu cuerpo. Empieza iluminando tus dedos de los pies, cómo los llena de calor, y va subiendo poco a poco a tus tobillos, a tus gemelos y rodillas. Como da calor luego a tus muslos, cadera y pecho. También ilumina y calienta poco a poco tus hombros y va bajando a los codos, hasta las manos y las puntas de los dedos. Luego iluminará el cuello, la barbilla, la nariz, la frente... todo ese calor genera relajación y placer...
- Manténte en este reposo durante unos minutos mientras escucha la música relajante
- (Cuando ya hayan pasado unos minutos), ve poco a poco moviendo los dedos de las manos, de los pies, el cuello...para despertar tu cuerpo y sacarlo de ese estado de relajación.
- (Al finalizar), “Esa bolita de calor siempre la llevamos con nosotros y que cuando te sientas estresado o nervioso, puedes sacarla e imaginarte cómo poco a poco ilumina y relaja tu cuerpo. Si se te presenta una situación que te genera estrés y no tienes mucho tiempo para meditar en ese momento, puedes tomarte unos segundos cerrando los ojos, concentrarte en la respiración profunda inhalando en 4 segundos, manteniendo el aire en los pulmones durante otros 4 segundos, y soltarlo por la boca durante 6 segundos. Lo puedes repetir tantas veces como quieras.

Ya hemos acabado la sesión de hoy. ¿Cómo te has sentido?. Espero que hayas aprendido un poco más sobre el estrés y algunas técnicas que podrías emplear cuando sientas que estás estresado/a. Recuerda que centrarte en la respiración puede ayudarte a controlar tus nervios y a relajarte, permitiendo mantener mejor nuestra atención en las situaciones de nuestro día a día.

En la siguiente sesión te enseñaré cómo centrar tu atención, por ejemplo cuando estás manteniendo conversaciones con otras personas. ¡Hasta la próxima!

6. Estoy presente cuando te hablo

Bienvenido/a a esta sexta sesión. Hoy te enseñaré un método que te ayudará a ser más consciente y enfocar tu atención en las conversaciones que tengas con las personas.

La comunicación consciente implica prestar atención plena a las palabras, expresiones y emociones de los demás. Esto también ayuda a mejorar las relaciones interpersonales y disminuir la tensión en situaciones de conflicto.

Para ello, comenzaremos con una meditación guiada:

- Mantén los ojos cerrados y concéntrate en tu respiración. En cómo entra por la nariz frío y sale caliente por la boca.
- A continuación, con los ojos cerrados, cuenta hasta 20 en cada respiración (ejemplo: inspiración (1), expiración (2), inspiración de nuevo (3)...hasta 20).
- Al finalizar la cuenta, inhala por la nariz durante 4 segundos, aguanta el aire en sus pulmones durante 4 segundos, y luego exhala por la boca durante 6 segundos.
- Después vuelve a tu respiración natural, centrándote en cómo llena el aire tus pulmones y éstos se deshinchon como un globo durante la exhalación.
- (Pasan unos minutos) Es normal que tengas pensamientos que te distraigan de tu foco de atención de la respiración. Cuando los tengas, no luches contra ellos para eliminarlos, simplemente observarlos, acepta que los tienes, y déjalos ir para volver a tu foco de atención de la respiración.
- A continuación, imagina que estás sentado en un banco observando el sol atardeciendo, pero entre el atardecer y tú os separa una carretera. Estás observando el atardecer, cómo el sol baja lentamente y cambia a colores cada vez más cálidos. De vez en cuando puedes ver pasar coches tanto por la izquierda como por la derecha. Observa el coche cómo aparece, pasa por tu lado y desaparece lentamente por tu costado. Después de ello, vuelve a focalizar tu atención en el atardecer.
- Los pensamientos son como esos coches que pasan, los observas cómo circulan cerca de ti y se alejan para seguir con su camino. No trates de parar al coche ni tampoco evitar que aparezca, simplemente obsérvalo cómo aparece, lo identificas como “coche” y lo dejas ir. Con los pensamientos pasa lo mismo, no puedes evitar que aparezcan, el cerebro está creado para

generar pensamientos, pero en vez de intentar pararlos, puedes observarlos, ver que sólo es un pensamiento, y lo dejas ir.

- Como has visto, tienes el poder para centrarte en un pensamiento o simplemente dejarlo ir. Es por ello que nuestros pensamientos no nos definen como personas. Cuando pienso algo malo sobre mí, como que “no valgo nada”, que “no conseguiré tal cosa”... realmente no es verdad, es sólo un pensamiento que se puede decidir observar y dejar ir...
- Manténte en esa situación durante unos minutos mientras escuchas la música relajante
- (Pasan unos minutos) Ve poco a poco moviendo los dedos de las manos, de los pies, mueve poco a poco el cuello...para despertar tu cuerpo y sacarlo de ese estado de relajación.

Esta meditación, como te habrás dado cuenta, ya la realizaste con anterioridad. Esto es porque el entrenamiento regular de estas meditaciones hará que mejores la técnica de atención plena.

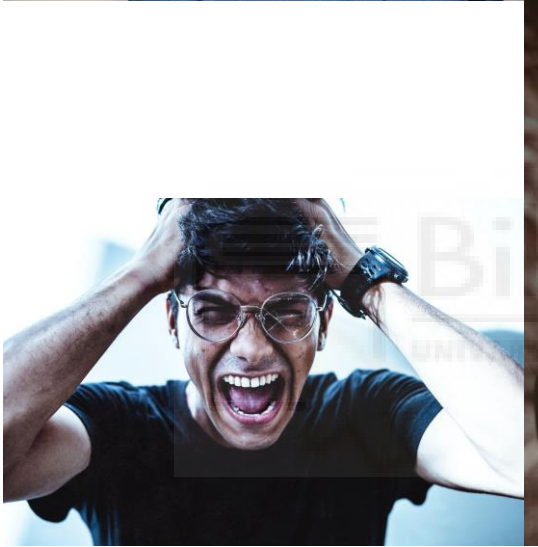
Si te parece, vamos a realizar una dinámica para poner a prueba tu atención en las conversaciones. Te mostraré una serie de voces en las que tú deberás identificar y relacionar con una serie de imágenes de personas. Tu objetivo es descubrir a qué persona pertenece la voz del audio teniendo en cuenta sus emociones, tono de voz, género... ¡Lo vas a hacer genial!

[Mi idea es que salga tres imágenes calificadas como A), B), C) y D) y a la vez el sonido. cuando se acabe el sonido, que salga un cuestionario donde el usuario seleccione la imagen correspondiente al sonido] **Imágenes sacadas de Unsplash** (página web de fotos libres de autor)

- <https://www.youtube.com/watch?v=EGmMmZ1u4tI> (Mujer triste)



- <https://www.youtube.com/watch?v=3gX6-U2KmB4> (Hombre feliz)



- <https://www.youtube.com/watch?v=XJPPVMox0RQ> (Niña enfadada, minuto 1:16-1:26)



Biblioteca



Genial, ya hemos terminado la sesión. Estoy segura de que has sabido prestar atención a las personas que han salido. Esto es muy importante en el día a día, porque puede mejorar nuestro ánimo y nuestras relaciones con los demás. En la siguiente sesión explicaré algunas técnicas más para mejorar nuestras habilidades sociales y, en consecuencia, nuestras relaciones con los demás, para que nos sintamos mejor y sean más satisfactorias.

No puedo esperar a verte de nuevo. ¡Nos vemos pronto!

7. Mi relación con los demás estando triste

Bienvenido/a a esta séptima sesión. Hoy te enseñaré algunas técnicas de habilidades sociales para mejorar nuestras relaciones con los demás y nos sintamos mejor. Los humanos somos seres sociales y la manera en cómo nos comunicamos puede determinar la calidad de dichas relaciones.

En sesiones anteriores hemos aprendido cómo no evaluando nuestros pensamientos automáticos pueden afectarnos tanto a nosotros como a los demás. También hemos aprendido en la sesión anterior que manteniendo una atención plena a las palabras, expresiones y emociones de los demás mientras nos estamos comunicando, puede mejorar nuestras habilidades comunicativas y reforzar y mejorar la calidad de dichas relaciones. Pero, el manejo de nuestros pensamientos automáticos y la atención plena no es suficiente para que una conversación fluya bien. Otra característica para la buena comunicación con los demás son las palabras que utilizamos y la manera de decirlas a la hora de hablar con alguien.

A continuación te enseñaré algunas técnicas de habilidades sociales:

- Cómo decir NO asertivamente: existen algunas técnicas de comunicación para decir No a alguien de manera respetuosa y clara, sin sentir miedo o culpa al hacerlo. Una de las técnicas es el disco rayado, el cual consiste en decir varias veces la frase en la que tu dices que NO cuando alguien te intenta convencer, y así mantienes tu posición y expresas tus límites. Por ejemplo: cuando un amigo te insiste en que le des los resultados de los deberes que tanto te han costado hacerlos a ti y tú no quieres dárselos porque lo consideras injusto que la otra persona no se haya esforzado lo mismo que tú y tenga tus resultados. Una manera de decir que no podría ser: “No te los dejo porque me han costado mucho”. Si la persona te insiste podrías seguir diciendo que no, pero con otras palabras: “No te los dejo de verdad, si yo he podido, tú también puedes” ... y así hasta que decidas que ya no quieres dar más explicaciones o la otra persona acepte que no se los vas a dejar. Y no pasa nada si no se los dejas, estarás haciendo algo bueno por tu compañero para que aprenda a hacerlos y poder aprobar el examen.

- Saber qué decir cuando alguien está muy enfadado y te está gritando: a veces las discusiones pueden llegar a enfadar todavía más a las personas y ese enfado se contagia. Cuando alguien grita, a veces la otra persona le responde gritando porque se altera, pero entonces si ambas personas pierden las formas, la discusión no se solucionará correctamente e incluso puede llegar a deteriorar la relación. Es por eso que es necesario

mantener la calma ante este tipo de situaciones, respirar profundamente y si en ese momento sabes que la persona te va a seguir faltando al respeto con gritos o malas palabras, tienes el derecho de salir de la situación y posponer la conversación. Para estas situaciones existen frases que se podrían decir, como: “Ahora mismo estás muy alterado y las cosas no se solucionan gritando, cuando estemos más tranquilos hablaremos” o “ahora mismo no me estoy sintiendo bien hablando contigo, hablemos más tarde cuando estemos más tranquilos”.

- Incluir el uso de “yo” en lugar de “tú”: en ocasiones, cuando nos sentimos mal con alguien y se lo estamos diciendo, solemos usar mucho el término “tú”, como: “tú nunca me ayudas”, “tú me hablas mal”, “tú siempre estás con tus amigos y no te acuerdas de mí”, “tú no haces nada en casa”... Cuando incluimos el “tú” en las conversaciones, sobre todo en discusiones, creamos en la otra persona la sensación de que le estamos atacando (aunque no sea así) y por ende esta persona reacciona en defensa a ese ataque y comienzan a alzar la voz, utilizar malas palabras e incluso no querer participar en la conversación. Para evitar esto, se podría intercambiar el “tú” por el “yo” para expresar nuestros sentimientos y emociones que nos genera la otra persona. Así la otra persona puede saber cómo nos sentimos y se pueda resolver la situación, por ejemplo: en vez de “tú nunca me ayudas” decir “me gustaría que me ayudaras”; en vez de “tú me hablas mal” decir “siento mal cuando me hablas de esa forma, porque yo sí te hablo bien”; en vez de “tú siempre estás con tus amigos y no te acuerdas de mí” decir “está bien que pases tiempo con tus amigos, pero me gustaría estar más contigo”: en vez de “tú no haces nada en casa” decir “me gustaría que colaborases en la limpieza de nuestra casa”.

Muy bien

Ahora que te he explicado algunas técnicas, me gustaría ponerlas a prueba. Vamos a realizar una sesión de meditación guiada, Y me gustaría que te imaginases una situación en la que estás discutiendo con alguien que está muy alterado/a. Deberás mantener la calma y resolver el conflicto con la persona de manera asertiva teniendo en cuenta lo explicado en esta sesión. Vamos a comenzar:

- Encuentra un sitio cómodo en la que poder meditar sin que seas interrumpido
- Puedes mantenerte sentado o tumbado, como más cómodo/a te sientas
- Mantén los ojos cerrados y concéntrate en tu respiración. En cómo entra por la nariz frío y sale caliente por la boca.

- A continuación, con los ojos cerrados, cuenta hasta 20 en cada respiración (ejemplo: inspiración (1), expiración (2), inspiración de nuevo (3)...hasta 20).
- (Al finalizar la cuenta), inhala por la nariz durante 4 segundos, aguanta el aire en tus pulmones durante 4 segundos, y luego exhala por la boca durante 6 segundos. Hazlo tres veces más.
- (Una vez realizada la cuenta), Vuelve a tu respiración normal durante unos minutos. Imagina una situación en la que un amigo está enfadado/a contigo porque en el examen no le ha chivado las respuestas.
- Céntrate en tu respiración para relajarte y mantener la calma.
- Luego, piensa frases de cómo decirle a la persona enfadada que, para mantener una conversación adecuada, debe mantenerse calmado.
- A continuación, imagina que la persona se ha calmado ya. Díle, de manera asertiva, el por qué no le has chivado las respuestas del examen, respetando tus límites y valores.
- (Una vez terminada la visualización), mantente relajado unos minutos y después ves moviendo poco a poco las manos, los pies, la cabeza, para despertar al cuerpo y sacarle del estado de reposo.

Ya hemos terminado la sesión de hoy. ¿Qué te ha parecido?. Espero que hayas disfrutado y te hayas sentido cómodo/a resolviendo el conflicto. Esta técnica la puedes aplicar en tu día a día para mejorar tus habilidades de comunicación con los demás y tu bienestar.

¡Nos vemos en la próxima y última sesión!

8. Todo lo que he aprendido

Bienvenido/a, hemos llegado hasta la última sesión del programa. ¡Felicidades, lo has hecho genial!

Estoy segura de que has aprendido muchas cosas, y es que hemos hecho muchas sesiones en las que te he explicado cosas muy importantes que te pueden servir en tu día a día. El orden de las sesiones también tiene un por qué y es que antes de interactuar y conocer a los demás, primero nos debemos conocer a nosotros/as mismos/as.

En la sesión 1 (*Consciencia plena y respiración*) te enseñaba a sentir tu cuerpo y a centrarte en tu respiración. Ese ejercicio es muy bueno para decidir en qué centrarnos aunque existan distractores como ruidos o incluso otros pensamientos que nos vienen de manera automática, como lo vimos en la sesión 2 (*¿Pienso de manera automática?*), donde además de aprender a identificar esos pensamientos automáticos que nos viene sin darnos cuenta, aprendemos a ponerles nombre.

Esos pensamientos automáticos son normales tenerlos y es imposible intentar eliminarlos porque le estaremos pidiendo a nuestro cerebro que deje de realizar la función que tiene, que es generar pensamientos. En la sesión 3 (*Lo veo, lo acepto*) enseña que debemos aceptar que los pensamientos van a estar ahí y que, aunque lo aceptemos, podemos decidir si darles importancia o no.

Pero a veces tenemos pensamientos que no nos hacen bien y es importante detectarlos y cuestionarnos de dónde vienen y porqué tenemos ese pensamiento. La sesión 4 (*Botón de piloto automático*) nos enseña, a través de una serie de preguntas, a cuestionar esos pensamientos y a darnos cuenta si de verdad nos está sirviendo tener ese pensamiento..

Los pensamientos automáticos se generan de manera rápida y sin darnos cuenta. A veces eso hace que el cerebro tenga muchos pensamientos en la cabeza a la vez para poder gestionar y superar todos los retos que nos supone nuestro día a día. La sesión 5 (*Mundo lleno de estrés*) nos habla de los diferentes tipos de estrés para saber identificarlos y nos enseña, en el caso de que estemos en una situación en las que nos sintamos estresados/as, un tipo de meditación para poder relajarnos, centrar nuestra atención en la respiración y sentir la presencia nuestro cuerpo.

Sentir el estar presente en el aquí y ahora, además de ayudarnos a sentir nuestra propia presencia, también nos ayuda a sentir la presencia de otras personas, en lo que está pasando. En la sesión 6 (*Estoy presente cuando te hablo*) aprendemos a cómo mantener la atención a las palabras, expresiones y emociones de los demás a la hora de comunicarnos, y en la sesión 7 (*Mi relación con los demás estando triste- ansioso/a*) se explican algunas técnicas de habilidades sociales para que nuestras relaciones interpersonales sean satisfactorias.

AUDIOS DE LAS SESIONES MINDFULNESS

<https://drive.google.com/drive/u/0/folders/1hwsYvfDOKKMgcGxFfi0a-GBppO2sqoHg>

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Consentimiento informado Here&Now

Querido/a usuario/a,

Antes de utilizar esta página web con objetivos psicoterapéuticos, diseñada para reducir síntomas emocionales, es conveniente que leas y comprendas atentamente este consentimiento informado para que sea consciente de su uso y confidencialidad de sus datos teniendo en cuenta tanto sus beneficios como sus posibles riesgos asociados, además de sus derechos y compromisos respecto al uso de nuestra página web.

1. USO Y CONFIDENCIALIDAD DE SUS DATOS

Toda la información recogida, tanto de los resultados de las sesiones como de los registros son confidenciales y no serán divulgadas a ninguna otra persona que no sea su profesional de salud mental de referencia. Debe tener en cuenta que, según la ley 1090 del 2006, la información psicológica confidencial podrá ser desvelada en caso de que se presente situaciones que pongan en grave peligro su integridad psíquica y/o física o de alguna otra persona implicada.

2. BENEFICIOS DE LA APLICACIÓN WEB PSICOLÓGICA

Se espera con esta aplicación el aumento del bienestar y la reducción de síntomas de depresión y ansiedad al utilizarla de forma consistente. A través de esta aplicación tendrás acceso a recursos y técnicas respaldados por la investigación científica, como técnicas de relajación, de meditación y de respiración, actividades dinámicas para el autoconocimiento, y seguimiento del estado emocional, para ofrecerte herramientas de autocuidado, y afrontamiento a ciertas situaciones del día a día.

3. LIMITACIONES DE LA APLICACIÓN WEB PSICOLÓGICA

Es conveniente informar que el uso de esta aplicación web no sustituye la psicoterapia convencional con su profesional de salud mental ni la relación terapéutica cara a cara, pero sí servirse como una herramienta de apoyo. Si está experimentando síntomas de depresión o ansiedad más graves, le recomendamos que lo consulte con su profesional de salud mental de referencia.

4. CONFIDENCIALIDAD Y PRIVACIDAD

Valoramos y respetamos tu privacidad. Toda la información recogida en esta aplicación web serán tratados confidencialmente y su recogida se utilizará únicamente para informar a su profesional de salud mental de referencia sobre sus avances y cumplimiento de objetivos terapéuticos. Se tomará todas las medidas razonables para garantizar su seguridad, sin embargo se debe tener en cuenta que la transmisión de datos a través de Internet conlleva ciertos riesgos, por lo que no se puede garantizar la seguridad absoluta de sus datos.

5. DERECHOS Y COMPROMISO

Debe saber que el uso de esta aplicación web es de uso voluntario. Es usted responsable de la manera de utilizarla. La utilización de la Aplicación Web psicológica requiere de su compromiso de asistencia, participación y honestidad y si en algún momento durante el uso de la aplicación web decides no continuar porque te sientes incómodo/a o experimentas efectos negativos, te recomendamos que lo consultes con tu profesional de salud mental de referencia para suspender su uso.

6. DECLARACIÓN DE CONSENTIMIENTO

Al darle clic en esta casilla estará certificando que ha sido informado/a con la claridad y veracidad, y que actúa consecuentemente, libre y voluntariamente en esta aplicación web como participante activo/a. Además de que ha sido informado/a de que puede retirarse u oponerse cuando usted desee informando a su profesional de salud mental de referencia.

Demo del juego

Aquí se enlaza la Demo de la aplicación que se hizo para presentar la parte de programación del juego. A tener en cuenta que muchos modelos no estaban preparados y se hizo con modelos ya creados para poder probar el juego.

[Demo App Web Power.mp4 - Google Drive](#)