

Novelas visuales aplicadas a la enseñanza de habilidades sociales

Natalia Rodríguez Asensio, Diana Pérez Marín.

Escuela Técnica Superior de Ingeniería Informática, Universidad Rey Juan Carlos
Avda. Tulipán, s/n, 28933 Móstoles, Madrid
n.rodriguez@alumnos.urjc.es, diana.perez@urjc.es

Resumen: Este artículo propone el uso de novelas visuales para enseñar habilidades sociales a niños entre 4 y 7 años. Como ejemplo práctico de la propuesta se explica el desarrollo de una aplicación móvil, Orion, que tiene como objetivo fundamental acercar el conocimiento de los sentimientos básicos expuestos por Paul Ekman a los usuarios más pequeños. Para llevar a cabo este trabajo se han revisado estudios que han conducido a considerar la gamificación como elemento clave para enseñar a los niños de forma entretenida también en el caso de habilidades sociales con novelas visuales. Esta investigación ha sido validada con una experiencia piloto con usuarios reales siguiendo un Desarrollo Centrado en el Usuario.

Palabras clave: Aplicación móvil, Orion, gamificación, sentimientos básicos, habilidades sociales en niños.

Abstract: This article proposes the use of visual novels to teach social skills to children between 4 and 7 years old. As a practical example of the proposal, the development of a mobile application, Orion, is explained. The main goal is to train children in managing the basic emotions as identified by Paul Ekman. Studies have been reviewed that have led to consider gamification as a key element to teach children social skills using visual novels too. This research has been validated with a pilot experience with real users following a User Centered Design.

Key words: Mobile app, Orion, gamification, emotions, social skills, children.

1. Introducción

En las últimas décadas, la sociedad ha experimentado numerosos cambios a nivel tecnológico como el incremento del uso de dispositivos móviles, el aumento de usuarios que consumen videojuegos o la disminución de la edad a la cual se empiezan a utilizar las nuevas tecnologías. Además, se han vivido cambios a nivel social, ya que las generaciones actuales parecen tener dificultades al interactuar con otras personas en un entorno no virtual.

A pesar de encontrar numerosas aplicaciones capaces de ayudar con enfermedades como la depresión o la ansiedad, todavía no existen aplicaciones que ofrezcan un mayor conocimiento sobre los sentimientos a los niños de forma interactiva y divertida.

El conocimiento de los sentimientos en edades tempranas es clave para el desarrollo humano como seres sociales. Tal y como dice Daniel Goleman,

psicólogo y escritor del famoso libro *Inteligencia emocional*: “La capacidad de expresar los propios sentimientos constituye una habilidad social fundamental” (Goleman, 2012). Es por ello por lo que se propone el diseño y desarrollo de una aplicación que tenga como objetivo enseñar a los niños cómo desenvolverse en situaciones que involucren el trato con otras personas. Esta aplicación se ha llamado Orion. Para ello se ha desarrollado una aplicación que abarca los seis sentimientos básicos establecidos por el psicólogo Paul Ekman en su libro *emociones básicas*. Estas emociones son: ira, alegría, sorpresa, asco, tristeza, miedo (Ekman, 1999).

Para integrarlas en aplicaciones orientadas a niños, se ha utilizado el concepto de gamificación (Deterding et al., 2011). La gamificación es una técnica que traslada el uso de videojuegos a un ámbito educativo. Existen numerosas formas de llevarlo a cabo, pero en este caso se ha seguido la representación de los sentimientos básicos en pequeñas historias interactivas.

2. Contexto

En los últimos años el uso de dispositivos móviles se ha visto incrementado. Especialmente durante este último año, 2020, dada la situación de pandemia que se está experimentando por el COVID-19. Según un estudio llevado a cabo por la Universidad Miguel Hernández de Elche, en fechas anteriores al confinamiento, solo un 15% de niños utilizaban más de 90 minutos una pantalla. Actualmente ese porcentaje ha aumentado hasta un 73%.

Este tiempo se emplea principalmente en redes sociales y videojuegos. Según un estudio publicado por la Asociación Española de Videojuegos (AEVI), hay plataformas que señalan entre un 30% y un 45% más de usuarios y que sitúan la edad media de los jugadores entre los 14 y los 34 años. Al observar los estudios publicados por el libro blanco de los videojuegos por la empresa DEV (Desarrollo Español de Videojuegos, 2020), se puede advertir la frase “Los videojuegos son las nuevas redes sociales (...). Hace una década, las redes sociales habían captado a las generaciones más jóvenes, desencantadas con los medios tradicionales. Hoy, son los videojuegos los que están capitalizando a esa audiencia. Resulta complicado encontrar una persona entre los 12 y los 30 años que no juegue a videojuegos, especialmente en Asia y Occidente.”. Es decir, que el aumento de usuarios en videojuegos ha sufrido un incremento considerable estos últimos años.

Por otro lado, existen otras investigaciones que explican que el uso de los dispositivos móviles implica una mayor dificultad al desarrollar las habilidades sociales. Este hecho viene dado, tal y como se ha expuesto en el estudio mencionado anteriormente, porque cada vez se utilizan más aplicaciones para entretenimiento y consultas, en vez de hacer uso de aquellas que ayudan a mantener amistades o conocer personas.

A menor escala se pueden encontrar con estudios como el de la Universidad Central Del Ecuador, escrito por Viracocha Molina (2017) y llevado a cabo en adolescentes, en el que se puede apreciar como las habilidades sociales básicas, como escuchar, comenzar una conversación o presentar a otros individuos cara a cara, son problemáticas para el 37% de los encuestados, tal y como se muestra en la Figura 29 de su investigación.

Por otro lado, en la Figura 30 de este mismo estudio, se puede percatar como existe una clara disminución en el conocimiento de habilidades sociales avanzadas.

A pesar de ser un estudio hecho en adolescentes, “el aprendizaje de las habilidades sociales es sensiblemente más importante en los primeros años de vida” tal y como especifica la psicóloga y pedagoga Elisabet Rodríguez Camón (2021) en su artículo “Habilidades sociales en la infancia: ¿cuáles son y cómo desarrollarlas?”.

Dado este problema, se aprecia que existe la necesidad de crear aplicaciones que ayuden a las personas a conocer sus sentimientos y desenvolverse en entornos sociales.

Adicionalmente, Baulkman (2015) publicó en el estudio “Heavy Mobile Device Use May Interfere With Children's Social, Problem Solving Skills” de la Universidad Herald, en Nueva York “mientras los dispositivos móviles utilizados por niños pueden tener un beneficio educativo, el uso de estos mismos puede distraer a los niños de actividades mundanas que pueden afectar enormemente al desarrollo social y emocional del niño.”

Es por ello por lo que existe la necesidad de crear un sistema capaz de entretener a los más pequeños y que a su vez sea capaz de transmitir información para ayudar al desarrollo de las habilidades sociales de los niños.

Como solución se plantea el desarrollo de una aplicación móvil capaz de cumplir con los siguientes objetivos:

- **Romper la barrera que existe actualmente entre los dispositivos móviles y las habilidades sociales:** El requisito fundamental es permitir a los usuarios más pequeños que puedan desenvolverse en entornos sociales sin dificultades durante su etapa adulta. Para lograrlo, se presenta Orión, una aplicación con historias interactivas con personajes y diálogos revisados por un psicólogo que prometen transmitir al niño los conocimientos necesarios para comprender las habilidades sociales básicas. Se implementará refuerzo positivo en caso de que no seleccionen la opción correcta, además de lenguaje y personajes inclusivos.
- **Entretener al usuario:** Para captar la atención de los niños se implementarán pequeñas historias interactivas basadas en el modelo de juego conocido como novelas visuales. Consiguiendo así que el público más

centrado en los videojuegos se interese por la aplicación.

- **Adaptar el sistema a los distintos usuarios:** Al ser una aplicación que intenta englobar todo tipo de edades, se proporcionan no solamente textos explicativos, sino que también cuenta con audios para aquellas personas que no han adquirido la capacidad de la lectura.
- **Desarrollar una aplicación móvil que permita mejorar las habilidades sociales al mayor número de perfiles posibles:** En el estudio realizado para conocer las aplicaciones que existen para mejorar las habilidades sociales, se observó que la mayoría de ellas estaban destinadas a un público dentro del espectro autista.

2.1 Estudio de alternativas

Para el desarrollo de Orión, ha sido necesario investigar otras aplicaciones móviles análogas. Gracias a ello, se ha elaborado un estudio con el que se han analizado las posibles mejoras a implementar en cada una de ellas y los puntos fuertes que han hecho de estas aplicaciones las más descargadas de la PlayStore. Se pueden destacar:

- **Leelo:** Es una aplicación basada en texto a voz que cuenta con un sistema de reproducción de frases predefinidas para situaciones muy distintas del día a día. Su uso está destinado a niños mayores de tres años que se encuentran dentro del espectro autista. Tiene un diseño sencillo y fácil de utilizar, además de una gestión de usuarios simple y una gama de colores que no sobrecarga al navegante. Gran parte de la interfaz se ha basado en ella dada la facilidad de aprendizaje y la simplicidad del diseño. Aun así, al ser una aplicación basada en texto a voz, no hay gran interacción entre el usuario y el dispositivo, sino que se basa más en la memorización de frases o el uso inmediato de las mismas. Por otra parte, su uso está muy restringido ya que no cuenta con un rango amplio de usuarios que puedan disfrutar de ella. En la Figura 1 se puede observar captura de pantalla de la aplicación.



Figuras 1. Capturas de pantalla de la aplicación Leelo. Fuente: captura de Leelo.

- **SocialSkills for Autism Kloog:** Aplicación Android que explica mediante vídeos situaciones sociales que el niño ha de comprender para posteriormente exponer en ejercicios tipo test. Está orientada a usuarios mayores de tres años. A pesar de tener una interfaz intuitiva y simple, la forma en la que se plantean los ejercicios no es la más adecuada para el objetivo de la aplicación. La organización se percibe más como una clase que como un juego interactivo. En primer lugar, se muestra la lección, en la cual explican las reglas de la situación social seleccionada, y al final se presenta un cuestionario que el usuario deberá responder. Pese a ser una aplicación dedicada a usuarios que se encuentren dentro del espectro autista, no se considera que pueda captar su atención dada la cantidad de texto y de preguntas que proponen. En la Figura 2 se puede observar la captura de pantalla de SocialSkills.



Figura 2. Captura de pantalla de Social Skills. Fuente: captura de Social Skills.

- **TEAPP:** Aplicación de Android implementada en el motor de videojuegos Unity. Su objetivo es enseñar a los usuarios mediante juegos a clasificar formas e imágenes. Además, también cuenta con un juego principal en el que un personaje principal debe ayudar a los dinosaurios que se encuentra en el camino. Está desarrollada para niños dentro del espectro autista mayores de tres años. El punto fuerte de esta aplicación es, sin duda, su jugabilidad, sin embargo, el negativo es que la temática no tiene relación con las habilidades sociales y a pesar de la jugabilidad, no se considera que sea un juego sencillo para todas las edades, por lo que probablemente muchos niños requerirán la ayuda de sus tutores. La Figura 3 muestra la captura de pantalla de TEAPP.



Figura 3. Capturas de pantalla de TEAPP. Jugabilidad principal. Fuente: captura de TEAPP.

- **Peppy Pals SocialSkills:** Aplicación para dispositivos Android con una alta jugabilidad que presenta minijuegos como puzzles, dibujos, etc. Además de las historias principales en las que se expone una situación y el usuario deberá resolverlas y responder unas preguntas posteriormente. Orientada a niños de entre dos a ocho años. A pesar de tener gráficos atractivos, es complejo distinguir las actividades principales de los minijuegos. Por otro lado, los personajes principales son animales y no se tratan ejercicios con texto que puedan guiar en las situaciones. En muchas ocasiones hay que intuir qué hay que hacer. Tampoco permite una personalización del usuario. La captura de pantalla se puede observar en la Figura 4.



Figura 4. Captura de pantalla de SocialSkills. Fuente: captura de Peppy Pals.

2.2 Estudio del modo de juego

En cuanto al modo de juego, cabe destacar que en un primer momento se contempló la idea de hacer un vídeo explicativo, en el cual se expusiesen situaciones con los distintos sentimientos y se hiciesen preguntas al final de cada una por los conceptos aprendidos durante la historia. Pero se descartó por parecerse al formato ofrecido por SocialSkills for Autism Kloog, en el cual la aplicación no presentaba tanta jugabilidad. Otra de las opciones propuestas se basaba en preguntar a los usuarios sobre los sentimientos y recoger las respuestas para posteriores estudios y mejoras en el conocimiento de los mismos, pero se descartó por la misma razón que la anterior, falta de jugabilidad y poca implicación del usuario.

2.3 Estudio de propuestas de bajo nivel

En informática se conoce como bajo nivel al código escrito para implementar las aplicaciones y a los programas utilizados para desarrollarla. En este caso, dado el gran mercado de aplicaciones que se puede encontrar actualmente, las propuestas se basaban en abarcar el sistema operativo Android o iOS. Ya que según un estudio realizado por Statista en 2021 ambos sistemas abarcan casi el 100% del mercado de móviles actual, tal y como se puede observar en la Figura 5.

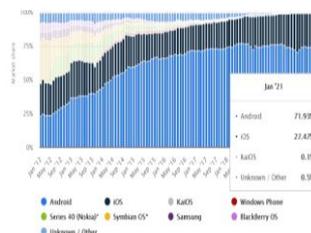


Figura 5. Gráfico sobre el incremento del uso de iOS y Android en los últimos años. Fuente: Statista (2021)

3. Propuesta

3.1 Propuesta de gamificación

Tras la información obtenida de los estudios anteriormente expuestos, se decidió hacer una aplicación móvil, ya que a medida que avanzan los años, los niños tienen acceso a dispositivos móviles a edades más tempranas. No solamente se propuso el desarrollo de una aplicación, sino que tenía que poseer un factor para que los niños pudiesen disfrutar de la experiencia y volvieran a abrirla. Para ello, se planteó la idea de implementar pequeños videojuegos para los sentimientos básicos, haciendo uso de la técnica de aprendizaje a través de los juegos, gamificación.

El tipo de videojuego implementado se conoce como novela visual. La novela visual no es un género muy conocido en occidente ya que se originó en Japón y su expansión no comenzó hasta la internalización de las plataformas de videojuegos. Sin embargo, son una excelente herramienta para contar historias y hacer que el usuario interactúe y tenga la percepción de que sus acciones tienen consecuencias. Dado que esta categoría de videojuego se presenta mayormente de forma escrita, se propuso la grabación de audios para cada escena de texto, facilitando así la variedad de perfiles. Todas estas características hacen de este uno de los géneros más adecuados para este tipo de aplicación.

Para el desarrollo de las historias de Orión se han utilizado las tarjetas de situaciones ofrecidas por Ceila Rodríguez Ruíz. Para la historia del sentimiento de tristeza se ha utilizado la expuesta en la Figura 6.

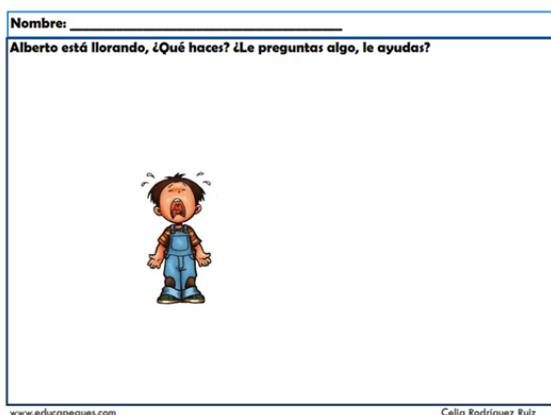


Figura 6. Tarjeta con la situación de tristeza. Fuente: www.educapeques.com

El diálogo desarrollado para esta historia se puede ver a continuación:

*Luís: “*Sniff Sniff*”*

*Luís: “*Buaaaaah*”*

Estrella Ayudante: “Vaya, parece que Luís está llorando. ¿Qué deberíamos hacer?”

Ofrecer opciones:

1. *Llorar con Luís.*
2. *Consolar a Luís.*
3. *Ignorar a Luís.*

Respuestas a las opciones incorrectas 1 y 3:

Estrella Ayudante: “Parece que Luís sigue triste. ¿Qué te parece si consolamos a Luís en otro momento?”

Respuesta a 2:

Usuario: “Luís, ¿Estás bien? ¿Puedo hacer algo para ayudarte?”

*Luís: “Me he caído al suelo y no puedo levantarme. *Sniff Sniff*”*

Usuario: “Yo te ayudo.”

Luís: “¡Muchas gracias por ayudarme! Ya me siento mucho mejor.”

Estrella Ayudante: “Muy bien, hemos ayudado a Luís. ¡Vamos a seguir nuestra aventura!”

Por otro lado, el diseño de personajes, gráficamente hablando, se ha hecho de forma inclusiva, añadiendo dibujos que representen a todas las etnias posibles. Además, para cada sentimiento se muestran las expresiones faciales que representan a cada uno.

Añadir por último que Orión cuenta con un personaje adicional encargado de ayudar a los usuarios de la aplicación. Está representado mediante un dibujo de una estrella y acompaña al niño en todo momento para ofrecerle ayuda.

3.2 Metodología informática

En el ámbito informático, para desarrollar este proyecto se ha empleado una metodología basada en el Desarrollo Centrado en el Usuario (DCU) (Lorés, 2002). Es un proceso que sitúa al usuario en el centro del desarrollo de la aplicación, por lo que permite tener aplicaciones más fáciles de utilizar y memorizar, ya que el usuario principal ofrece su opinión en todo momento, dando la oportunidad de implementar

mejoras antes de la versión final. Por otro lado, también se ha hecho uso del Proceso Unificado de Desarrollo, una metodología basada en casos de uso y en la arquitectura de la aplicación, iterativa e incremental. Ambas herramientas han permitido elaborar un software en el tiempo establecido y con buenos resultados.

3.3 Propuesta a bajo nivel

Para el desarrollo de la aplicación Orión, se ha utilizado el lenguaje de programación Dart y el framework de Flutter. Se ha elegido esta opción dada la facilidad de creación de aplicaciones tanto para Android como para iOS.

Como base de datos se utilizó Firebase, que es una base de datos no relacional y cuenta con almacenamiento en la nube y servicio de autenticación entre otros.

Tanto Flutter como Firebase han sido creados por Google y tienen muy buenas prestaciones y contenido que permite implementar aplicaciones complejas.

Por otro lado, para el control de versiones se ha utilizado la herramienta GitHub.

Para el diseño gráfico de los personajes se ha hecho uso de Gimp, una herramienta gratuita para todo tipo de dibujos. Los fondos, por otra parte, se han descargado de las librerías gratuitas de imágenes, en este caso de Freepik.

4. Experimento

Para el desarrollo de Orión se ha aplicado el estándar IEEE830 (2008) en el cual se define la estructura necesaria para establecer los requisitos que permitirán implementar la aplicación.

Un requisito es una necesidad documentada sobre cualquier rama del producto a desarrollar, ya sea contenido, interfaz, funcionalidades, etc.

Para este proyecto se han especificado requisitos para la interfaz de usuario, funcionales, no funcionales y de diseño. Los que se destacarán son los que están relacionados con la accesibilidad:

- **Requisitos de interfaz de usuario:** Se debe tener una aplicación con limpieza visual, que no sobrecargue al usuario y que tenga un único estilo.
- **Requisitos funcionales:** En este caso se debe tener un apartado para tutores, en el que se

puedan editar los perfiles, se puedan crear nuevos y en resumen puedan acceder a la configuración de la cuenta. Para la parte de los niños se debe tener acceso a los sentimientos seleccionados por los tutores, las historias deben tener audio y este debe ser lento, si se ha seleccionado la opción de que el niño no pueda avanzar la escena hasta que no se haya completado el audio, o normal, que el niño podrá adelantar la escena, aunque el audio no haya terminado. Ambos usuarios deben poder ver el progreso del niño en todo momento.

Para implementar estos requisitos se hizo uso de prototipos. Se presentaron un total de seis prototipos hasta llegar a la versión final deseada. El primer prototipo carecía de muchas de las mejoras implementadas en la última versión, pero gracias al modelo de prototipos se pudo alcanzar una versión más inclusiva.

En las siguientes figuras se mostrarán capturas de pantalla de la aplicación Orión.

En la Figura 7 se puede ver la pantalla de creación de un nuevo perfil, con la personalización del nombre, del avatar, de los sentimientos a jugar y de un botón para seleccionar si se desea audio lento o no.



Figura 7. Captura de pantalla de Orión. Fuente: Elaboración propia.

En la Figura 8, se puede observar el menú principal que se mostrará al abrir la aplicación una vez registrado el correo electrónico y creado el primer perfil. También se puede ver la pantalla dedicada a los tutores en la cual se pueden gestionar los perfiles de los niños.



Figura 8. Captura de pantalla de Orión. Fuente: Elaboración propia.

Por último, en la Figura 9 se puede observar las capturas de pantalla de una de las novelas visuales presentadas para el sentimiento de alegría. Se muestran tanto las opciones a elegir por el niño como las posibles escenas tras la respuesta incorrecta, con refuerzo positivo, y correcta, animando al usuario a seguir con las novelas visuales restantes.



Figura 9. Capturas de pantalla de Orión. Fuente: elaboración propia.

Para validar los resultados se han enviado cuestionarios a los usuarios principales de la aplicación, tanto tutores como niños. Se ha pedido que midan el tiempo de respuesta de los niños ejecutando distintas tareas de la aplicación. Además, se ha pedido opinión sobre la interfaz y sobre los posibles fallos que se hayan podido tener durante la prueba. De las respuestas obtenidas se destaca la rapidez con la cual los niños han ejecutado las tareas, lo que indica una gran facilidad de uso en la aplicación. Por otro lado, se han obtenido críticas positivas respecto al uso de la aplicación, tanto por la interfaz uniforme con colores tranquilos, como por la ausencia de fallos. Algunos niños encuestados han expresado el deseo de tener más novelas visuales con otros sentimientos que les gustaría poder comprender mejor, además de poder implementar ellos escenas dentro de la propia aplicación. Ambas propuestas se han tenido en cuenta y se están realizando prototipos para poder implementarlas lo antes posible a modo de página web.

5. Conclusiones

Al comienzo de este documento se plantearon cuatro objetivos a cumplir en el desarrollo de Orión.

- **Romper la barrera que existe actualmente entre los dispositivos móviles y las habilidades sociales:** Para cumplir este objetivo se ha desarrollado una aplicación móvil para los máximos dispositivos posibles, con ejercicios para mejorar las habilidades sociales. Se ha conseguido así, unir ambas temáticas en vez de agrandar la barrera existente.
- **Entretener al usuario:** Como solución se han implementado historias interactivas que otorgan al usuario la oportunidad de tener jugabilidad en la aplicación y de poder entretenerse de forma sencilla.
- **Adaptar el sistema a los distintos usuarios:** Este objetivo se ha cumplido gracias a la implementación de la aplicación en el lenguaje Flutter. Esto ha permitido que pueda funcionar en iOS y en Android.
- **Desarrollar una aplicación móvil que permita mejorar las habilidades sociales al mayor número de perfiles posibles:** Este objetivo fue, sin duda, uno de los más

complicados de cumplir, ya que se presentan perfiles muy distintos con diferentes necesidades. Aun así, se han implementado botones con audios que leen los textos u otro botón que habilita el audio lento para que los usuarios no puedan pasar a la siguiente escena en las historias interactivas.

La aplicación todavía puede seguir creciendo con nuevas novelas visuales y estudios en la recogida de las respuestas dadas por los niños. Es por ello que el trabajo de Orión se seguirá investigando para poder hacer de ella un sistema que pueda solucionar las dudas de los más pequeños de la casa en cuanto a sus sentimientos.

Referencias

Abascal, J., Aedo, I., Cañas, J., Gea, M., Gil, A.B., Lorés, J., Martínez, A.B., Ortega, M., Valero, P. Vélez, M. (2001) *La interacción persona-ordenador*. Disponible online:

<https://aipo.es/libro/pdf/00Portad.pdf>

Agencia EFE (2020, April 20). El confinamiento afecta al comportamiento de los niños, según un estudio. Disponible online:

<https://www.efe.com/efe/comunitat-valenciana/sociedad/el-confinamiento-afecta-al-comportamiento-de-los-ninos-segun-un-estudio/50000880-4225962>

Baulkman, J., (2015). *Heavy Mobile Device Use May Interfere With Children's Social, Problem Solving Skills*. University Herald.

<https://www.universityherald.com/articles/15419/20150201/heavy-mobile-device-use-may-interfere-with-childrens-social-problem-solving-skills.htm>

Camón, E. R., & Rodríguez Camón, E. (2021, 4 mayo). *Habilidades sociales en la infancia: ¿cuáles son y cómo desarrollarlas?* . Disponible en:

<https://psicologiymente.com/desarrollo/habilidades-sociales-infancia>

Desarrollo Español de Videojuegos, (2020). Libro Blanco del Desarrollo Español de Videojuegos Disponible online:

<https://dev.org.es/images/stories/docs/libro%20blanco>

o%20del%20desarrollo%20espanol%20de%20videojuegos%202020.pdf

Deterding, S., Dixon, D., Khaled, R., & Nacke, L. (2011). From game design elements to gamefulness: defining "gamification". In Proceedings of the 15th international academic MindTrek conference: Envisioning future media environments (pp. 9-15).

Ekman, P. (1999). Basic emotions. *Handbook of cognition and emotion*, 98(45-60), 16.

Goleman, D. (2012). *Emotional intelligence: Why it can matter more than IQ*. Bantam.

Jacobson, I., Booch, G., Rumbaugh, J. (2000) *El proceso unificado de desarrollo de software*. Disponible online.

https://sistemamid.com/panel/uploads/biblioteca/2018-06-11_02-55-22144639.pdf

Lopérfido, V. C., Soto, D., Jesus, ponte, E. M., Rodríguez, A. G., Vital, L., Burneo, A., Vanina, Q, S., Otero, S., & Lopez, F. (2020, October 11). *Las emociones básicas de Paul Ekman*. Disponible en: <https://psicocode.com/psicologia/las-emociones-basicas-paul-ekman>

Lorés, J. (2002). *Interacción Persona-Ordneador*, AIPO. <https://aipo.es/libro/pdf/00Portad.pdf>

Mendez, G. (2008). *Especificación de Requisitos según el estándar de IEEE 830*. Disponible en: <https://www.fdi.ucm.es/profesor/gmendez/docs/is0809/ieee830.pdf>

Rodríguez Camón, E. (2021, 4 mayo). *Habilidades sociales en la infancia: ¿cuáles son y cómo desarrollarlas?* Psicología y Mente. Disponible online: <https://psicologiymente.com/desarrollo/habilidades-sociales-infancia>

Schwarz Müller, M., (2020). *Flutter & Dart - The Complete Guide [2021 Edition]*. Udemy. <https://www.udemy.com/course/learn-flutter-dart-to-build-ios-android-apps/>

Statista. (2021). *Mobile OS market share 2021* Statista. Disponible en: <https://www.statista.com/statistics/272698/global->

[market-share-held-by-mobile-operating-systems-since-2009/](#)

Viracocha Molina, C.A., (2017). Uso de dispositivos móviles y desarrollo de habilidades sociales en

adolescentes. Disponible online:
<http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/12753/1/T-UCE-0007-PC009-2017.pdf>