



Universidad
Zaragoza

Trabajo Fin de Máster

Propuesta de herramientas gamificadas para la reducción del estrés laboral diario

Proposal of gamified tools for the reduction of daily work stress.

Autor/es

Esther González Fuertes

Directora

Ángela C. Asensio Martínez

Facultad de Ciencias Sociales y del Trabajo

2024

ÍNDICE

| | |
|---|----|
| RESUMEN..... | 3 |
| ABSTRACT | 3 |
| INTRODUCCIÓN | 4 |
| ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO..... | 4 |
| 1. MARCO TEÓRICO | 5 |
| 1.1 Estrés laboral | 5 |
| 1.2. Gamificación | 8 |
| 1.2.3. Técnicas de gamificación e Impulsos Clave (Modelo de Octalysis)..... | 9 |
| 1.2.4. Tipología de la gamificación | 10 |
| 1.3. Gamificación y estrés laboral. | 14 |
| 2. OBJETIVO | 19 |
| 3. PROPUESTA DE HERRAMIENTAS GAMIFICADAS | 19 |
| a) <i>Geocaching</i> | 20 |
| b) <i>Ring Fit Adventure</i> | 23 |
| c) <i>Zombies, Run!</i> | 28 |
| 4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES..... | 32 |
| REFERENCIAS | 35 |

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

| | |
|--------------------|----|
| Ilustración 1..... | 20 |
| Ilustración 2..... | 20 |
| Ilustración 3..... | 23 |
| Ilustración 4..... | 24 |
| Ilustración 5..... | 24 |
| Ilustración 6..... | 25 |
| Ilustración 7..... | 28 |
| Ilustración 8..... | 28 |

ÍNDICE DE TABLAS

| | |
|---------------|----|
| Tabla 1. | 9 |
| Tabla 2. | 11 |

RESUMEN

La integración de la gamificación ha surgido como una estrategia innovadora para incrementar la motivación. A su vez, busca transformar las actividades en experiencias más atractivas y desafiantes mediante el uso de sus elementos de juego. De manera que, utilizar dicha técnica como herramienta para paliar el estrés laboral puede proporcionar una mejora de la salud mental y el bienestar en el entorno laboral. En suma, si dicha gamificación se combina con videojuegos que buscan fomentar la promoción de la actividad física, tanto el sedentarismo relacionado con el trabajo como ciertos riesgos psicosociales podrán verse reducidos. Por ello, este Trabajo de Fin de Máster tiene como objetivo ofrecer una serie de herramientas gamificadas con la finalidad de reducir el estrés laboral diario. En concreto, se ofrecen tres videojuegos gamificados focalizados en impulsar la actividad física por los beneficios que aporta.

Palabras clave: estrés laboral, gamificación, videojuegos, riesgos psicosociales, y actividad física.

ABSTRACT

The integration of gamification has emerged as an innovative strategy to increase motivation. In turn, it seeks to transform activities into more engaging and challenging experiences through the use of game elements. So, using gamification as a tool to alleviate work-related stress can provide an improvement in mental health and well-being in the work environment. In short, if such gamification is combined with video games that seek to encourage the promotion of physical activity, both work-related sedentary lifestyles and certain psychosocial risks may be reduced. For this reason, this Master's Thesis aims to offer a series of gamified tools with the aim of reducing daily work-related stress. Specifically, it offers three gamified video games focused on promoting physical activity for the benefits it brings.

Keywords: work stress, gamification, video game, psychosocial risks, physical activity

INTRODUCCIÓN

Poco a poco palabras como el estrés, estrés laboral... han ido tomando protagonismo en la sociedad en la que vivimos, a raíz de la COVID-19 debido a los grandes estragos que causó. Es más, las personas antes del suceso mencionado no eran tan conscientes de su importancia y, de hecho, algunas lo concebían como un disparate. Actualmente, hay cada vez más individuos que necesitan apoyo social, asistencia sanitaria, técnicas de intervención, entre otras, como una forma de paliar dichos problemas de salud, concretamente, los generados en el entorno laboral por ser el ámbito en el que mayor tiempo se pasa.

Por otro lado, desde el inicio de la pandemia, ha aumentado exponencialmente el número de personas, especialmente, adolescentes, adictos a los dispositivos, apps, medios de comunicación... por ser los únicos recursos con los que contaban para interactuar con sus familiares, amigos o compañeros de trabajo e, incluso, una forma de evadirse de la realidad compleja en la que nos estábamos introduciendo. Se podría decir que se está educando, en este momento, a una generación de “huérfanos digitales” (Franco, 2021) -así, lo describía la profesora e investigadora Camino López.

Por ello, con el fin de convertir estas adversidades en una oportunidad positiva, se proponen una serie de herramientas gamificadas en forma de videojuegos para disminuir el estrés laboral diario.

ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO

En el primer capítulo se desarrolla el marco teórico, en el que se encuadran los siguientes términos: “estrés laboral”, “gamificación” y “gamificación y estrés laboral”.

El segundo capítulo aborda el objeto de estudio, en concreto, se proponen una serie de herramientas gamificadas para reducir el estrés laboral.

El tercer capítulo versa sobre la discusión y conclusiones, extraídas a partir de las diferentes cuestiones existentes en el objeto de estudio.

Finalmente, se advierte que se utilizará el masculino en la redacción con carácter neutro, en el que se alude a ambos sexos indistintamente, conforme al principio de economía del lenguaje.

1. MARCO TEÓRICO

1.1 Estrés laboral

En primer lugar, para entender bien lo que se introducirá posteriormente, se procede a definir, por un lado, el concepto de estrés con objeto de dar una definición más amplia y, posteriormente, se concretará dicho estrés en el ámbito laboral.

Con carácter general, la Organización Mundial de la Salud (en adelante, OMS, 2023) ha definido el estrés como “un estado de preocupación o tensión mental generado por una situación difícil” (Organización Mundial de la Salud, 2023). Si bien, el estrés laboral se ha definido, también por dicha Organización, como “la reacción que puede tener el individuo ante exigencias y presiones laborales que no se ajustan a sus conocimientos y capacidades, y que ponen a prueba su capacidad para afrontar la situación” (OMS, 2004). En otras palabras, se puede decir que existe un desequilibrio entre las demandas y las capacidades del individuo, lo que conlleva una respuesta indefinida (Atalaya, 2001). Así, lo ha definido la Nota Técnica de Prevención 318, “el estrés es un desequilibrio sustancial (percibido) entre la demanda y la capacidad de respuesta (del individuo) bajo condiciones en la que el fracaso ante esta demanda posee importantes consecuencias (percibidas)” (Martín Daza, 1993).

Todos estos factores surgen en distintas etapas, que se suceden una detrás de otra. Así, Hans Selye, endocrinólogo de Montreal, desarrolló el concepto de Síndrome General de Adaptación (SGA) concebido como “un conjunto de procesos fisiológicos en respuesta a los distintos estresores” (Comín Anadón et al., p. 13), en el que distinguía tres fases (Anadón et al, 2001; Atalaya, 2001): (1) alarma, (2) resistencia y (3) agotamiento.

(1) En la primera fase, la cual dura poco tiempo, el individuo hace frente a un estresor laboral, activando, de esta forma, el sistema nervioso y ocasionando alguno de los síntomas que más adelante se mencionarán. (2) Si el estresor perdura en el tiempo, el individuo va a responder ante él en la segunda fase, resistencia. (3) Y, si finalmente, sigue persistiendo, produciendo, a su vez, daños fisiológicos o psicológicos, aparecerá el agotamiento, debido a la intensidad del estrés (Anadón et al., 2001).

Por otro lado, es importante tener en cuenta que el estrés laboral no nace por sí solo, sino que, hay una serie de causas que intervienen, denominados estresores laborales, que hacen que el sujeto perciba dicho desequilibrio y provoque o facilite el estado de estrés. En cuanto a los mencionados estresores, éstos provienen del ámbito laboral, en el que se encuadrarían las características del trabajo y el contexto organizacional. Por lo que respecta a las características del trabajo en sí mismo, se incluirían las del propio puesto, -tareas encomendadas, la repetitividad, nuevas tecnologías, condiciones físicas, la ergonomía-; volumen y ritmo de trabajo, por ejemplo, la carga de trabajo, plazos exigidos para entrega de tareas; horario, -jornadas largas, falta de flexibilidad-; la participación en la toma de decisiones y control sobre las mismas; e, incluso, la formación para realizar las tareas. Por otra parte, el contexto organizacional comprendería el estatus, el salario, la promoción, el conflicto de rol o demandas conflictivas, la ambigüedad de rol o la inadecuada información del rol laboral, las relaciones interpersonales, la conciliación laboral y la cultura institucional como la mala comunicación o un liderazgo inadecuado (Martín Daza, 1993)

En suma, la clave no es tanto el estresor en sí mismo sino en cómo lo percibe el individuo, que es lo que influye en la intensidad del estrés, las denominadas variables moderadoras, las cuales se basan en ciertas características del individuo que ocasionan una mayor o menor vulnerabilidad hacia dicho riesgo psicosocial

(Fernández et al., 2013). Dichas variables consistirían en: la percepción de la persona sobre la situación, por ejemplo, que el sujeto la perciba como una oportunidad o como una desventaja; la familiaridad que tenga en la experiencia. Si un individuo vuelve a pasar por la misma situación, la percibirá como menos estresante porque ya la ha sufrido anteriormente; el apoyo social, es decir, tener o no a personas que te ayuden en la situación incrementa o disminuye el nivel de estrés; y la personalidad que tenga la persona. La personalidad tipo A, a saber tipología de personalidad, propia de sujetos que son perfeccionistas, críticos con lo que hacen, muy exigentes y cuadrículados hasta el punto de focalizar el empleo como su vida, influye en un aumento del estrés; la dependencia, es decir, personas que al trabajar mejor bajo órdenes, tienden a generar cierto estrés cuando tienen que tomar decisiones o se les presenta situaciones ambiguas; la ansiedad; los malos hábitos de salud; los valores, entre otros (Martín Daza, 1993; Atalaya, 2001).

La interrelación entre los estresores laborales y variables moderadoras dan lugar a un mayor o menor estrés conllevando consecuencias. Éstas afectan tanto al trabajador como a la empresa (Anadón et al., 2001).

Por un lado, las consecuencias a nivel individual pueden ser tanto físicas como psicológicas. En cuanto a las físicas, el trabajador puede padecer diversas consecuencias entre las que cabe citar: respiratorias, como asma o sensación de ahogo; musculares, como la rigidez; nerviosas, como la ansiedad; cardiovasculares, como taquicardia, entre otras. Por lo que respecta a las psicológicas, el individuo puede padecer falta de concentración, bloqueos mentales, trastorno del sueño, trastornos alimenticios, entre otras (Anadón et al., 2001).

Con referencia a las consecuencias a nivel empresarial, el estrés laboral puede repercutir en la conducta que tiene el trabajador hacia la empresa, dando lugar a una menor productividad, un aumento del absentismo, menor dedicación al trabajo, un aumento de los riesgos laborales, así como de la rotación de personal (Anadón et al., 2001).

El mencionado desequilibrio entre las demandas laborales y las capacidades del individuo son la premisa básica de dos modelos popularmente conocidos hoy en día: (1) el modelo de Demandas-Control de Karasek (1979) y (2) el modelo de Demandas-Recursos Laborales (Bakker et al., 2013)

El modelo de Demandas-Control, desarrollado por Karasek (1979), permite predecir “el riesgo de enfermedad relacionado con el estrés”, así como “el comportamiento activo o pasivo” (Vega Martínez, 2001). En suma, es de carácter bidimensional al combinar dos tipos de atributos: las demandas psicológicas laborales y la capacidad de control (Vega Martínez, 2001; Gil Monte et al., 2021). Por un lado, dichas demandas, según define la Nota Técnica de Prevención 603 (en adelante, NTP 603), son “las exigencias psicológicas que el trabajo implica para la persona”, haciendo referencia a cuánto se trabaja, a saber, volumen de trabajo, nivel de atención requerido, entre otros. Por otro lado, el control, se refiere a “la posibilidad que tiene el trabajador de controlar esas demandas y tomar decisiones sobre su trabajo” (Karasek 1979, citado por Gil Monte et al., 2021), el cual encuadraría la autonomía, es decir, la posibilidad del trabajador de tomar decisiones, y desarrollar habilidades o, dicho de otro modo, “el grado en el que el trabajo le permite desarrollar sus capacidades” (Vega Martínez, 2001, p. 2). En suma, habría diferentes niveles en cada una de estas dos dimensiones. Por una parte, los niveles de la primera dimensión, -demandas psicológicas laborales-, determinan “si un control escaso conduce a la pasividad o a la tensión psicológica” (Vega Martínez, 2001, p. 3). Por otra parte, los niveles de control determinan “si las exigencias conducen al aprendizaje activo o a la tensión psicológica” (Vega Martínez, 2001, p. 3). De la combinación de estas dos dimensiones y sus niveles altos y bajos, habría cuatro cuadrantes que, tal y como afirma Gil Monte et al,

permitirían “categorizar el nivel de riesgo psicosocial de los puestos de trabajo”. A continuación, se enuncian los cuatro cuadrantes y su impacto en el individuo (Vega Martínez, 2001; Fernández et al., 2013):

1. Alto estrés o mucha tensión. Las demandas laborales son elevadas y el control es bajo. Esto conllevaría un aumento del riesgo de tensión psicológica y enfermedad, sobre todo, cardiovascular.
2. Trabajo activo. Las demandas como el control son altos, lo que permite predecir el denominado “estrés positivo o “eustrés”, concibiendo la situación como un “desafío”, dando lugar a nuevos aprendizajes activos de conducta y habilidades. La tensión psicológica es moderada.
3. Poca tensión o bajo estrés. Es el extremo opuesto al cuadrante 1, las demandas son bajas y el control es elevado, lo que sería algo parecido a la “relajación” y situación de rutina.
4. Pasivo o aprendizaje negativo. Es el extremo opuesto al cuadrante 2, las demandas y el control son bajas. Esto podría conllevar una pérdida de habilidades y un aprendizaje negativo al ser un entorno de trabajo poco motivador.

Si se observa, el punto 1 y 3 mostraría “los efectos en la salud”, según afirma la NTP 603 al provocar o una enfermedad o un estado de relajación. Donde, por el contrario, el punto 2 y 4 mostraría “las consecuencias que las condiciones psicosociales generan en el comportamiento”, es decir, motivación o actitud pasiva (Vega Martínez, 2001). No obstante, posteriormente, se incorporó la variable de apoyo social para mitigar el efecto que tiene el estrés sobre la salud, dado que un nivel elevado de la mencionada variable ocasiona una disminución del estrés, por lo que posteriormente denominaron a este modelo, el modelo demanda-control-apoyo social (Gil Monte y Pradó-Gascó, 2021; Vega Martínez, 2001).

El segundo modelo, distinguiría dos conceptos: (1) demandas laborales y (2) recursos laborales, definidos por Demerouti et al., 2001 citado por Bakker (2013). Por un lado, las demandas laborales, principales predictores de variables como agotamiento o problemas de salud psicosomáticos, son “aspectos físicos, psicológicos, organizacionales o sociales del trabajo que requieren un esfuerzo sostenido y conllevan costes fisiológicos y psíquicos”. Por otro lado, los recursos laborales, predictores más importantes de la satisfacción en el trabajo, la motivación y el engagement son “aspectos físicos, psicológicos, organizacionales o sociales del trabajo que pueden reducir las exigencias del trabajo y los costes fisiológicos y psicológicos asociados, ser decisivos en la consecución de los objetivos del trabajo o estimular el crecimiento personal, el aprendizaje y el desarrollo”. Asimismo, ambas dimensiones permiten predecir el bienestar laboral y el malestar. El malestar laboral es la consecuencia del *burnout* o síndrome de estar quemado, derivado de un exceso de demandas y escasez de recursos laborales; si bien, el bienestar laboral es su extremo opuesto, que sería la consecuencia del *engagement* o la motivación, derivada de una presencia mayor de recursos laborales (Bakker A. , 2013).

Finalmente, para afrontar el estrés laboral se proponen diferentes estrategias de intervención a nivel individual y organizacional. A continuación, se enuncian algunas de ellas a partir del estudio realizado por María Atalaya (2001).

A nivel individual existen las técnicas de relajación, cuya finalidad es lograr un estado de relajación profunda. Algunas de estas técnicas son: la meditación, la relajación muscular, entre otras. En suma, su consecución permite conseguir cambios positivos a nivel cardiopulmonar. Asimismo, otra técnica que puede

servir para prevenir la sobrecarga laboral es el día libre o *free day*, la cual se caracteriza por un periodo de 24 horas destinado a realizar actividades no precisamente relacionadas con el trabajo principal. Preferiblemente el estudio propone que dicho periodo no sea en lunes, sino más bien el sábado o domingo. Por consiguiente, si el individuo no dispone suficientemente de recursos propios para hacer frente a dicho estrés puede optar por acudir a terapia psicológica.

A nivel organizativo existen el establecimiento de metas, es decir, mayoritariamente, las personas suelen rendir más cuando tienen fijado una serie de objetivos realistas, específicos y claros a alcanzar, generando un aumento de motivación y disminución del estrés. También, la empresa puede optar por rediseñar el puesto, de manera que lo pueden focalizar hacia una mayor participación en la toma de decisiones, autonomía o responsabilidad si el empleado quiere promocionar. Pero si, por el contrario, no tiene esa necesidad, pueden centrarlo más en la especialización de ciertas tareas. Por otro lado, si la entidad quiere que el empleado se sienta más valorado en la empresa, así como quiere que vea que apuestan por una ética equitativa, la opción puede ser desarrollar la responsabilidad social de la organización, es decir, que se encargue de asumir la salud y la mejora de la calidad de vida de los empleados.

1. 2. Gamificación

La gamificación se define como la “incorporación de elementos de juego en contextos ajenos al juego” (Georgiou y Nikolau, 2020, p.1) -no obstante, esto no excluye que los juegos sean divertidos, pero no es el propósito principal de su diseño, dado que es la modificación de comportamientos y actitudes, en este caso, la minoración del estrés laboral-. Dichos elementos hacen referencia a una diversidad de palabras tales como: avatares, historia, rangos, insignias, niveles, barras de progreso, tablas de clasificación, entre otros... los cuales poseen un carácter relevante ya que uno de sus objetivos centrales es motivar a los sujetos mediante el uso de tales elementos, debido a que pueden promover la diversión, la transparencia, el desafío y la interacción provocando que la mencionada herramienta sea más agradable, motivadora, atractiva e inmersiva (Weidner y Short, 2019; Gil Monte y Prado-Gascó, 2021; Buil et al., 2019; Nikolaou, 2021; McDougall, 2017).

Para conseguir que sea efectiva, es importante considerar los elementos de la gamificación que forman parte del diseño. Éstos son los responsables de conseguir el propósito, es decir, modificar comportamientos (Gil Monte y Prado-Gascó, 2021).

A continuación, siguiendo a Gil Monte et al. (2021), se procede a explicar los elementos que deberían acompañar a los juegos gamificados. (1) Por un lado, el objetivo, es decir, la meta a alcanzar por parte del jugador. Sin embargo, no solo el objetivo es alcanzar dicha meta, sino también pasar de nivel, obstáculos... se podrían considerar como objetivos para llegar al final del mismo; (2) normas, a través de las cuales se deben guiar los participantes. Es decir, “detalla las acciones que debe seguir cada participante y establecen lo que es justo o no dentro del juego” (p. 225); (3) *Feedback* o retroalimentación, a saber, información que reciben sus jugadores acerca de si las acciones que han realizado son las correctas y en qué posición está respecto del final. Este elemento se puede presentar de diferentes maneras como tablas, puntos, ranking, entre otros; (4) Participación voluntaria, en la que el jugador “debe aceptar participar y ha de conocer de forma clara y precisa los objetivos” (p. 225). Hay que tener en cuenta otros elementos, que, aunque no sean imprescindibles para diseñar el juego gamificado, lo avivan, como son las historias o *storytelling* y las recompensas externas.

1.2.3. Técnicas de gamificación e Impulsos Clave (Modelo de Octalysis).

Es importante tener en cuenta qué es lo que se utiliza para gamificar, según el contexto, y cómo ello influye en el comportamiento del jugador. Por esta razón, en la Tabla 1 se exponen una lista de diecisiete (17) técnicas de gamificación englobadas en cuatro categorías de acuerdo con McDougall (2017): (1) económica, (2) social, (3) orientada al rendimiento o (4) centrada en la integración ya que, tal y como afirma dicho autor, dichas técnicas “pueden afectar en gran medida al comportamiento y las reacciones del usuario”.

Tabla 1.

Técnicas de gamificación.

| Categorías | Técnicas de gamificación | Ejemplos y definiciones |
|----------------------------|---|---|
| Económica | 1. Mercado y economías 2. Recompensas 3. Premios reales | 1. Moneda virtual 2. Insignias, puntos, objetos 3. Descuentos, sorteos, premios económicos |
| Social | 4. Avatar 5. Agente 6. Competencia 7. Equipos 8. Sistemas de comunicación paralelos 9. Presión social | 4. Personaje ficticio (jugador representado como un protagonista) 5. Personaje virtual que proporciona apoyo 6. Competir con otros jugadores 7. Modo multijugador 8. Interacción con otros jugadores mediante medios (auriculares, móvil) 9. Competiciones, misiones |
| Orientada al rendimiento | 10. Comentarios 11. Niveles 12. Objetivos secundarios del juego 13. Rangos de logros 14. Tablas de clasificación 15. Presión de tiempo | 10. <i>Feedback</i> o retroalimentación 11. Fases 3. Aspectos opcionales como desafíos, encontrar objetos 4. Medición del desarrollo 5. Comparaciones entre jugadores clasificados por antigüedad 15. Tiempo que tienes para finalizar las tareas |
| Centrada en la integración | 16. <i>Storytelling</i> o contar historias 17. Entornos 3D | 16. Historias de fondo que guían al jugador 17. Representación paralela al mundo real |

Nota. Elaboración propia en la que se muestran diferentes técnicas utilizadas para gamificar. Tomado de McDougall, 2017.

Asimismo, estas técnicas pueden complementarse con el modelo de gamificación conocido como Octalysis, -nombre del autor creador del mismo-, según el cual “toda acción se basa en uno o más de los ocho impulsos clave” (Taboada de Zúñiga Romero et al., 2020, p.262). Este marco se basa en una herramienta que permite identificar ocho impulsos clave, los cuales generan motivación y enganche a una persona, instándole a actuar y, a su vez, convierte los juegos en “experiencias significativas y enriquecedoras” (p.262), dado que, si no existen los mencionados impulsos al realizar una acción, no habrá ni motivación ni modificación del

comportamiento. Siguiendo a Chou (2016), estos consisten en adaptado de (Taboada de Zúñiga Romero et al., 2020).

1. Significado y objetivo épico, es decir, incita a actuar porque la persona cree que está realizando algo importante y ha sido elegida para realizar dicha acción. Aplicado a la gamificación, sería la sensación que tiene una persona cuando consigue un elemento, ejemplo un tesoro ficticio, que otras personas no han podido conseguir, creyéndose, por ende, que tiene un tipo de don que otros no tienen.
2. Logro, es decir, el impulso interno de progresar, la necesidad de desarrollar habilidades y lograr retos, la denominada “psicología del logro”. Aplicado a la gamificación, sería conseguir puntos, insignias, quedar primero en la tabla de clasificación.
3. Potenciación de la creatividad y retroalimentación sobre resultados, es decir, la persona expresa dicha creatividad y necesita ver los resultados de ésta. Aplicado a la gamificación, sería por ejemplo los juegos LEGO.
4. Propiedad y posesión, la cual consiste en que los participantes “están motivados porque sienten que poseen o controlan algo” (p. 263), queriendo aumentar dicha posesión. Aplicado a la gamificación, sería ganar muchas monedas virtuales o, incluso, si el jugador dedica mucho tiempo a personalizar el avatar, automáticamente siente más propiedad hacia él
5. Influencia Social y afinidad, la persona busca relacionarse con otras personas o, incluso, si una persona ve a un amigo que es bueno en una aptitud, la misma va a verse impulsada por querer conseguir lo mismo. Aplicado a la gamificación, sería en modo multijugador si mi amigo ha conseguido un premio virtual, el otro participante también querrá.
6. Escasez e impaciencia, el impulso central de conseguir algo que nunca ha tenido o que es difícil de alcanzar. Aplicado a la gamificación, sería un nivel del juego muy difícil de conseguir.
7. Imprevisibilidad y curiosidad, el impulso de estar ocupado constantemente por querer saber lo que va a pasar. Aplicado a la gamificación, serían los juegos de azar.
8. Pérdida y evasión, motivación a actuar para impedir sucesos negativos. Aplicado a la gamificación, sería no abandonar la partida por si acaso no se guarda el progreso.

1.2.4. Tipología de la gamificación

No solo hay diferentes técnicas para gamificar, sino además existen diferentes clasificaciones. En este apartado se procede a mostrar la clasificación de gamificación de acuerdo con diversas modalidades desagregadas por género, categoría y enfoque, las cuales pueden verse reflejadas en la Tabla 2.

Tabla 2.

Clasificación de la gamificación según género, categoría y enfoque.

| | | | | |
|------------------------------|--|---|---|-------------------------|
| Según GÉNERO ^{1ab} | Juegos de <u>ESTRATEGIA</u> - Aventuras gráficas - Juegos de rol - <i>War-Games</i> . | Juegos de <u>SIMULACIÓN</u> | Reproducción de <u>JUEGOS DE MESA</u> | Juegos de <u>ARCADE</u> |
| Según CATEGORÍA ^c | <u>Gamificación INTERNA</u> Enfocada a los trabajadores de la organización. Ocurre en el interior de la misma (ej. Formación laboral gamificada). | <u>Gamificación EXTERNA</u> Enfocada a los clientes de la organización para aumentar su compromiso con la empresa (ej. <i>NikeFuel</i> ²). | <u>Gamificación de CAMBIO DE COMPORTAMIENTO</u> Enfocado a la población en general, independientemente de pertenecer a una empresa o no. | |
| Según ENFOQUE ^d | <u>Basado en HISTORIAS</u> Elemento <i>storytelling</i> como protagonista dando lugar a una mayor diversión y motivación. | | <u>Basado en PUNTOS</u> Menos motivador | |

Nota. Esta tabla muestra diferentes clasificaciones sobre la gamificación en base a tres criterios: Género, categoría y enfoque. Elaboración propia a partir de ^aMelchers y Basch (2022); ^bMartí (1994); ^cBuil et al., (2019); ^dGeorgiu y Nikolau (2020).

En cuanto al género, (1) los juegos de estrategia evalúan, siguiendo a Merchers y Basch (2022), la capacidad mental, el raciocinio, pensamiento constructivo y la toma de decisiones. En este tipo de juegos se requiere el control sobre un personaje, es decir, el jugador es el protagonista de la historia e, incluso, puede llegar a ser diseñado por él, combinando diferentes características. En suma, suele estar basado en ambientes históricos. Hay que reseñar que este tipo de juegos, tal y como afirma Martí, 1997, tiene un denominador común y es “la elevada dosis de constancia con posesión de estrategias de solución de problemas flexibles” (Martí, 1997). Ejemplos de estos juegos, *Clash of Clans*; (2) Los juegos de simulación, tal y como dice su nombre, simulan aspectos de entornos realistas, en donde el jugador asume el mando de situaciones, evaluando las mismas capacidades que el anterior género. El mismo se caracteriza por un elevado componente de planificación y anticipación junto a la toma de estrategias más complejas que el anterior tipo de juego y un elevado conocimiento sobre el tema para ser capaz de tomar decisiones adecuadas (Martí, 1997). Ejemplo de estos juegos los SIMS; (3) Los juegos basados en reproducciones de juegos de mesa se basan en transformar los tradicionales juegos de mesa, donde no interferían las tecnologías, a programas informáticos como pueden ser los programas de ajedrez (Martí, 1997); (4) Finalmente, los juegos de arcade son aquellos que exigen “tiempos de reacción mínimos, atención focalizada y un componente estratégico” (Martí, 1997) donde los niveles de atención son bastante elevados debido al poco tiempo de reacción

¹ Un género de videojuego designa un conjunto de juegos que poseen una serie de elementos comunes (Beli y Raventós, 2008).

² La empresa Nike lanzó el videojuego *NikeFuel* orientado a sus clientes. Éste se basaba en una pulsera electrónica y una aplicación web donde competías con otros clientes de la marca mediante la realización de deporte y, en función de la posición, podías conseguir trofeos, premios especiales, entre otros (Tejero, 2022)

existente. Ejemplo de este tipo de juegos es *Pac-Man*. Hay que tener en cuenta que esta clasificación no es única, sino que existen numerosas tipologías de juegos según género dependiendo del autor que elabore el documento y, además, cada vez es más habitual que un juego contenga elementos de diversos géneros, provocando una difícil clasificación (Simone y López Raventós, 2008).

1.3.1. Inconvenientes y beneficios de utilizar la gamificación

La gamificación proporciona múltiples beneficios como son (Buil et al., 2019; Melchers y Basch, 2021; Weidner y Short, 2019; Playmotiv 2021): un incremento de la motivación, el aumento del rendimiento y la reducción de la ansiedad gestiona la producción de dopamina a través de la cual se generan otros beneficios que abajo se enunciaran, existe una mayor satisfacción y mejoría de los resultados.

En cuanto a la motivación, en el apartado 1.2.1, concerniente al concepto de gamificación, se ha expuesto que uno de los objetivos primordiales de la gamificación es motivar a los sujetos (Buil et al., 2019). La motivación no es una dimensión monolítica, dado que adopta diferentes formas. De esta manera, los seres humanos actúan en base a dos tipos de motivación: (1) Motivación extrínseca y (2) motivación intrínseca (Reeve, 2002). Por un lado, la motivación extrínseca se entiende como “aquellos comportamientos que tienen lugar con el objetivo de conseguir un resultado externo” (p.5). Es decir, aplicado a la gamificación podríamos mencionar la aplicación *NikeFuel*, en la que el individuo quiere participar para quedar en la primera posición y obtener trofeos, premios especiales, entre otros. Ésta se consigue a través de los elementos de juego, por lo que es más fácil de conseguir. Por otro lado, la motivación intrínseca, se refiere a “aquellos comportamientos que tienen lugar sin esperar nada a cambio, por la propia diversión o interés que genera el comportamiento en sí mismo” (p.5), la cual aplicada a la gamificación haría referencia a participar en un instrumento gamificado por la simple diversión y aprendizaje que genera. Por ende, es más difícil conseguir dado que el individuo tiene que sentir dicho instrumento interesante, atractivo y divertido (Buil et al., 2019).

Tal y como se ha afirmado anteriormente, la motivación de carácter extrínseco es más fácil de conseguir, debido a los elementos de juego que interfieren en el instrumento gamificado, a diferencia de la de carácter intrínseco. Por ello, es preciso determinar cuáles son los factores que deben intervenir para poder incrementar ésta última.

Por un lado, puede verse influenciada por el contexto en el que se encuentra la persona. Es decir, si el contexto permite satisfacer las necesidades psicológicas básicas como la competencia y autonomía, influirá positivamente en dicha motivación. Esto es debido a que ambas necesidades se basan en que los individuos necesitan sentirse eficientes a la hora de realizar una tarea y tener libertad para tomar decisiones (Buil et al., 2019). Como se ha podido observar en el modelo teórico demandas-control, si la persona posee un elevado control respecto a la situación conlleva un aprendizaje activo de conducta, dando lugar a un estrés moderado e, incluso, bajo (Martínez, 2001). Por ende, si la persona participa en un instrumento gamificado en el que posee libertad, autonomía y es competente, el nivel de estrés disminuirá considerablemente.

Por otro lado, puede ser debido a características demográficas como la edad y el sexo. En cuanto a la edad, las personas más jóvenes al estar más familiarizados con la tecnología pueden verse más motivados, tal es dicha familiarización que los han llegado a llamar los “nativos digitales” (Prensky, 2001, p.1). Por lo que respecta al sexo, mayoritariamente, si realizamos una búsqueda en *Internet*, la mayoría de los documentos afirman que es mayor el porcentaje de hombres que de mujeres que juegan a videojuegos, por lo que, en

este caso, puede ser que la motivación intrínseca de los hombres sea mayor que el de las mujeres (Melchers y Basch, 2021; Weidner y Short, 2019).

Asimismo, la denominada “psicología del logro” impulsa la motivación intrínseca. La misma consiste en que, existe una tendencia por parte del ser humano de buscar constantemente retos y progresar hacia metas interesantes para nosotros mismos, por lo que si establecemos los denominados objetivos *smart*, -específicos, medibles, alcanzables, realistas y temporales- y el individuo los consigue, va a provocar satisfacción al individuo y querer seguir formando parte del instrumento gamificado, siendo, por tanto, recomendables juegos puntuales, aquellos en las que las metas se pueden conseguir en un corto espacio de tiempo. Por el contrario, si establecemos objetivos a largo plazo e imposibles de alcanzar, el jugador acabaría abandonando el mismo, así como generaría frustración y estrés (Marquez, 2023) .

Como se ha mencionado en el apartado 1.2.1 relativo al concepto de la gamificación, los elementos de juego tienen importancia en la gamificación, dado que gracias al uso de los mismos los participantes incrementan su motivación, debido a que pueden promover la diversión, la transparencia, el desafío y la interacción (Buil et al., 2019; Nikolaou, 2021). En este apartado, se presenta cómo dichos elementos inciden en la motivación.

Un estudio realizado por *playmotiv* menciona tres elementos que inciden en la motivación (Marquez, 2023). (1) La narrativa o *storytelling*, definido como “el arte de contar historias” (Playmotiv, 2021). Es un elemento que consiste en crear una historia envolvente que atraiga y focalice la atención de los participantes en el mismo. Actualmente, el concepto ha pasado a ser denominado como *storydoing*, es decir, “ya no hablamos solamente de contar una historia, sino hacer que las personas se involucren y vivan una experiencia”. De esta forma, el participante no sólo juega, sino que “conecta emocionalmente” con el mismo, generando una mayor concentración y una mayor productividad; (2) Desafíos. En este elemento interfiere la psicología del logro mencionado en el punto anterior, provocando una superación personal; (3) Recompensas. El hecho de obtener premios, dinero, trofeos, pasar de nivel, entre otros, refuerzan el avance en el videojuego y el individuo obtiene una sensación de gratificación y de motivación.

Otro estudio (Weidner y Short, 2019), introdujo otros elementos que pueden afectar al grado de motivación del participante como son las barras de progreso. Dichas barras, además de su escaso coste económico, permiten reflejar el progreso en el videojuego como una forma visual de retroalimentación de forma que, les ayuda a medir “cuánto tiempo y esfuerzo les queda en relación con lo que ya han completado” (p.6). Hay que reseñar, que dicho progreso se debe reflejar correctamente, dado que por el contrario puede minorar la motivación y que abandone el videojuego.

Por ello, introducir estos elementos a una herramienta permite potenciar la motivación y, en consecuencia, mejorar los resultados y el rendimiento.

En relación con la dopamina, es un neurotransmisor, que aumenta la presión cardiaca provocando una sensación de placer. Asimismo, lo asocian a “la atención y la concentración, además de asociarlo al movimiento, la memoria y al aprendizaje”. La misma, fomenta tanto tres comportamientos beneficiosos como tres sensaciones (Playmotiv, 2021).

Con relación a los comportamientos, la misma favorece: (1) motivación, consiguiendo, así, el objetivo central de la gamificación, - afirmación reiterada varias veces a lo largo de este estudio-; (2) repetición. Es decir, cuando un juego genera dopamina, tendemos a repetir dicha acción por la simple sensación que nos

produce, el placer. De la misma forma, la gamificación permite hacer satisfactorios ciertos juegos que no son atractivos, dando lugar a la segregación de dopamina y, por ende, a la repetición; (3) Aprendizaje. Con la gamificación se adquieren conductas y aprendizajes y, debido a las recompensas intrínsecas, -sensaciones-, o extrínsecas, -premios-, que la misma proporciona, el cerebro percibe dicha acción como positiva y la introduce como un aprendizaje (Playmotiv, 2021).

Por lo que respecta a las sensaciones, la dopamina provoca: (1) sensación de independencia y autonomía, factor mencionado anteriormente, la cual provoca un efecto positivo sobre la motivación intrínseca; (2) sensación de una mejor valoración de tareas. El cerebro produce una mayor dopamina ante experiencias novedosas, por tanto, asociar un objetivo a nuevas tareas hace que se perciban como más atractivas; (3) sensación de riesgo y competencia. Percibir el juego como un desafío en un entorno seguro, proporciona placer. Asimismo, como menciona el estudio citado, parte del riesgo tiene que ver con la competencia, es decir, la posibilidad de que en un videojuego nuestros rivales puedan quedar en mejor posición que nosotros, hace que genere una mayor competencia y motivación al querer ser el mejor (Playmotiv, 2021).

Hay ciertas desventajas que existen a la hora de utilizar la gamificación como pueden ser: la sobrecarga cognitiva debido a la ingente información que ciertos juegos pueden ofrecer, el enfoque individualista, es decir, que el individuo se centre más en la obtención de recompensas individuales que en el trabajo en equipo. A su vez, al centrarse más en las recompensas que en el contenido del juego se puede producir una percepción errónea en el aprendizaje, una disminución del compromiso, llegando al aburrimiento e, incluso, las recompensas extrínsecas pueden llegar a desmotivar si el jugador sabe cuáles son. En suma, puede ocurrir que el diseñador se centre más en introducir bastantes elementos de juego que en crear una experiencia inmersiva y agradable, cambiando el concepto que se le da a la gamificación. Asimismo, puede existir adicción y distracción como motivación efímera -dado que la gente cuando sabe que consigue siempre lo mismo prefiere jugar a otro juego-. Hay que tener en cuenta que la gamificación puede generar resultados para un corto periodo de tiempo y, por ende, no conseguir ciertos cambios que se podían llegar a esperar (Borrás Gené, 2015).

1.3. Gamificación y estrés laboral.

Hay diversos estudios que demuestran que jugar proporciona diferentes beneficios, como, en este caso, la reducción del estrés laboral. Esto es debido a lo que los expertos denominan “experiencia de recuperación” -faceta importante de la experiencia de juego -, consistente en, según el proyecto *The Good Gamer* (2018), “encontrar una vía de escape para liberar el estrés y desconectar con sus factores causales”, dado que el sujeto se focaliza en el objetivo de este, concentrando todos sus pensamientos alrededor del videojuego gamificado (The Good Gamer, 2018). Este fenómeno fue denominado como “estado de flujo” por el psicólogo Mihaly Csikszentmihalyi en 1975 en su Modelo del Reto Óptimo, consistente en una “sensación que las personas sienten cuando actúan con una implicación total” (Alexiou et al., 2012, p. 2), el cual puede producir resultados positivos como una mayor autoestima y menor ansiedad (Granic et al., 2014). Otra de las explicaciones a esta correlación negativa, es que su uso, cuando la persona realiza un descanso, restaura el ánimo, la conducta y la energía ante situaciones estresantes. Tal y como se ha afirmado, al requerir un nivel de concentración elevado, permite al cerebro eludirse de la rutina (Alexiou et al., 2012). Por otro lado, la gamificación puede ayudar a gestionar la producción de dopamina, ya explicado en el punto “1.3.3 Beneficios e inconvenientes de utilizar la gamificación”, así como libera endorfinas (Playmotiv, 2021; The Good Gamer, 2018). Como se explicó en el apartado concerniente a la gamificación, hay ciertos elementos de juego que motivan a los jugadores, pero también, se ha observado cómo pueden liberar ciertas sustancias a parte de la

mencionada anteriormente, repercutiendo en un menor estrés (isEazy, 2023). Este es el caso de las denominadas “hormonas del bienestar”, las cuales pueden llegar a liberar estrés, en las que se encuadran: la (1) dopamina, (2) serotonina y (3) endorfinas (Watson, 2023). (1) En cuanto a la dopamina, la hormona relacionada con el bienestar, ésta se libera al recibir una recompensa por una acción (Watson, 2021). Por lo que, si la extrapolamos a la gamificación, ésta no sólo proporciona retroalimentación, sino también ofrece logros, insignias al alcanzar las metas, dando lugar a la liberación de dicha hormona; (2) Por lo que respecta a la serotonina, es decir, la hormona encargada del estado de ánimo, ésta se activa al recordar los logros pasados (Watson, 2023). Por lo que, si al jugar, recordamos las recompensas obtenidas, el cuerpo liberará dicha sustancia dando lugar a un mejor estado de ánimo; (3) las endorfinas, sustancias que “proporcionan bienestar, tranquilidad y placer”, se generan por la emoción y las ganas que las personas ponen en algo (Blue et al., 2010; Amir et al., 1980). En suma, permite mejorar la autoestima, por las emociones suscitadas durante el juego (alegría, incertidumbre, emoción) (Felicia, 2022).

Para muchas personas, el videojuego proporciona un entorno inmersivo y requiere altos niveles de interacción y atención para lograr los objetivos, dando lugar a una mayor sensación de control y dominio y, por consiguiente, al jugar correctamente reciben reconocimientos. En suma, permiten recuperarse, cuyo factor se manifiesta en positivos resultados de rendimiento cognitivo debido a la interacción y apoyo social, -este último factor muy influyente en la recuperación-, involucrados en los videojuegos, como por ejemplo las comunidades de juegos o videojuegos multijugador que pueden generar relaciones potenciales (Collins y Cox, 2014). En el modelo demanda-control-apoyo social se explicó cómo dicho apoyo minorra el efecto que tiene el estrés sobre la salud (Gil Monte y Prado-Gascó, 2021). Asimismo, se ha observado, también, cómo ciertos elementos de juego pueden influir positivamente en esta recuperación, como es el *storytelling*, -elemento explicado en el punto 1.3.2 Los elementos de juego y su incidencia en la motivación- (Collins y Cox, 2014).

Los videojuegos, con el paso del tiempo, son cada vez más complejos, diversos y realistas. Por ello, brindan experiencias de carácter social en términos de comportamiento, emocional en términos de gestión del estado de ánimo, cognitiva en términos de atención y motivación en términos de resiliencia ante el fracaso, pudiendo mejorar la salud mental y el bienestar de quienes participan en ellos. Por ejemplo, los videojuegos de disparos, independientemente del carácter de su contenido, permiten mejorar las habilidades a nivel espacial y aprender a eliminar información irrelevante debido a los espacios tridimensionales que ofrecen en su diseño. En suma, la mayoría de los videojuegos son un buen medio para desarrollar habilidades de resolución de problemas, -por ejemplo, videojuegos estratégicos- y aumentar la creatividad. Por otro lado, los videojuegos utilizan el fracaso como forma de motivación, dado que, si los jugadores no consiguen el objetivo, pretenden volver a jugar para conseguirlo incrementando, así, su motivación, interés y esfuerzo. A nivel emocional, se ha comprobado como jugar a los rompecabezas permite mejorar el estado de ánimo, disminuir la ansiedad y promover la relajación. A nivel social, cuando el diseño de los juegos se focaliza en la cooperación, el apoyo y la ayuda, permite a los participantes adquirir habilidades de dicha naturaleza. Los videojuegos han mostrado tener un inmenso potencial para enseñar nuevas formas de pensamiento y de comportamiento (Granic et al., 2014).

A continuación, se exponen diferentes estudios que refutan la influencia negativa del juego y respaldan la disminución de riesgos psicosociales como su influencia positiva. En 2021 la Universidad de Cambridge, desarrolló un estudio durante tres años cuyo objeto era analizar el impacto del juego en el proceso cognitivo de la población joven, cuyos resultados dieron lugar a que jugar de manera responsable y moderada puede ocasionar beneficios, como es la minoración de los síntomas depresivos (Kandola et al.,

2021). Por otro lado, la Asociación Española de Videojuegos (AEVI), publicó el informe *Power of Play* que versaba acerca de los intereses y comportamientos de los jugadores de videojuegos, en el que se afirmaba que las tres razones por las que las personas juegan son: (1) Divertirse (69%), como razón principal, (2) entretenerse (63%), (3) reducir el estrés y relajarse (55%). Además de afirmar que ayudaban a reducir el estrés (71%), la ansiedad (61%) y el aislamiento al conectar con otra gente (55%), como a proporcionar una estimulación mental y alivio del estrés (80%) y a sentirse más felices (60%). En suma, este estudio recalcó que permiten mejorar y desarrollar ciertas capacidades como puede ser la creatividad, la habilidad cognitiva, la resolución de problemas y la tecnología (Asociación Española de Videojuegos, 2023). Por consiguiente, la Universidad de Konstanz llevó a cabo un estudio cuyo objetivo fue analizar las sensaciones de los empleados en diferentes empresas durante un descanso pasivo, un descanso realizando una actividad de relajación o un descanso jugando a videojuegos, concluyendo que, a nivel laboral, las empresas que permitían jugar a videojuegos en los descansos conseguían, como resultado, una mayor productividad (Rupp et al., 2017). Posteriormente, otro estudio elaborado por Collins et al. (2013), del Centro de interacción del *University College London*, cuyo objetivo era investigar si los videojuegos pueden ayudar a la recuperación después del trabajo, afirmaba que existía una correlación positiva entre los videojuegos y la recuperación, -concebida la misma por los trabajadores como un componente vital de buena salud y de evitar los resultados negativos del estrés laboral-, la cual podría ser a causa de un mayor desapego³ y relajación⁴, cuya ausencia puede ser perjudicial dado que si no existen ninguno de esos factores, pueden seguir pensando sobre el trabajo al finalizar su jornada laboral. A su vez, se observó como los que participaban en juegos tenían una experiencia de recuperación más positiva a diferencia de los que no jugaban. No obstante, vieron que la mencionada recuperación era parcial debiendo complementarse con otras actividades para que fuera completa (Collins y Cox, 2014). Otro estudio elaborado por unos estudiantes de la Universidad Jaime I de Castellón (2020), cuyo objetivo era observar cómo las herramientas de gamificación, en concreto, Mentimeter y Quizizz tienen efectos sobre el aprendizaje significativo, el *engagement* y el estrés de los estudiantes, afirmó que la gamificación aplicada en el ámbito universitario ayuda a “aliviar la incertidumbre de los estudiantes” (Badoiu et al., 2020, p. 4), ya que permite conocer objetivamente el grado de mejora en el aprendizaje individual, cuyos resultados fueron un aprendizaje más significativos en contraposición a los métodos tradicionales, aparte de lograr niveles altos de *engagement*, es decir, la involucración de la persona en lo que hace (Badoiu et al., 2020).

No obstante, también, es preciso conocer la influencia negativa que las diferentes investigaciones han proporcionado acerca del uso de los videojuegos y la refutación acerca de las mismas.

En primer lugar, son varios los prejuicios que han girado y giran en torno a este mundo. En concreto, el estereotipo de jugador introvertido y poco interesado por la relación social surge en la década de los 70 (Martí, 1994). Asimismo, algunas comunidades norteamericanas prohibían las máquinas públicas de videojuegos debido a que, tal y como afirmaba Provenzo (1991), “fomentaban la conducta violenta de sus ciudadanos y creaban un entorno malsano”. A su vez, los medios de comunicación solían y suelen banalizar y reforzar los mismos, dado que los han concebido como violentos y sexistas, así como les han asociado comportamientos antisociales y de aislamiento e, incluso, consideran el gran tópico de la adicción sin

³ El desapego psicológico es definido como “la experiencia de no sólo estar físicamente lejos del trabajo, sino también mentalmente en un lugar separado” (Sonnentag et al., 2005, citado por Collins y Cox, 2014).

⁴ La relajación es una sensación positiva y contribuye a una mejor recuperación (Brosschot et al., 2005 citado por Collins y Cox, 2014).

considerar otros aspectos positivos como puede ser el aprendizaje de nuevas habilidades (Simone y López Raventós, 2008; Martí, 1997).

Siguiendo a lo anterior, el Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales, -en adelante, DSM-5, elaborada por la Asociación Americana de Psiquiatría, así como la Clasificación Internacional de Enfermedades, -en adelante, CIE-11-, elaborada por la OMS, han considerado la adicción a los videojuegos, también llamado trastorno por uso de videojuegos, como un trastorno mental dentro de la categoría de “uso de sustancias o comportamientos adictivos” (Video Games Europe, 2019) con el razonamiento de que “las conductas de juego activan sistemas de recompensa similares a los que activan las drogas y producen algunos síntomas conductuales comparables a los producidos por sustancias” (Carbonell, 2020). Siguiendo a DSM-5, la adicción a los videojuegos se caracteriza por la “participación recurrente y persistente que conlleva un deterioro o malestar clínicamente significativo por un periodo de 12 meses” (Carbonell, 2020, p. 2), considerado por la CIE-11 “un patrón de comportamiento que puede ser en línea o fuera de línea” (Carbonell, 2020, p. 3). En suma, la OMS afirma que tiene que haber tres circunstancias para que se dé dicho trastorno (Carbonell, 2020): (1) Uso descontrolado, (2) Priorización de los videojuegos sobre otras actividades en la vida de la persona; (3) Persistencia en su uso, a pesar de los efectos negativos. No obstante, especialistas afirman que hay que tener en cuenta el uso que se le da al mismo, criterio que no se ha tenido en cuenta por dichas organizaciones como el tipo de videojuego, para poderlo encuadrar en una categoría como las mencionadas, dado que las consecuencias de jugar a videojuegos son menos graves que por ejemplo las del consumo de otras sustancias (Carbonell, 2020), debido a que, de igual modo, el director de *Video Games Europe* afirmó que “clasificar el trastorno de juego en la categoría de salud mental y adicción puede llevar al diagnóstico erróneo, ya que dicha inclusión no se basa en un alto nivel de evidencia”, debido a la falta de pruebas y transparencia (Video Games Europe, 2019).

Por lo que respecta a su uso, es importante tener en cuenta las consecuencias negativas que se pueden derivar del mismo. Esto es debido a que si se hace un uso descontrolado y excesivo puede constituir un impedimento para desarrollar otras actividades diarias, así como repercutir negativamente en la salud como, un cambio en el carácter, tener conductas agresivas, un incremento de la ansiedad, depresión (Carbonell, 2020; Gaetan et al., 2016). Esto se refleja en un estudio realizado en 2014 por Andrew Przybylski, psicólogo del Instituto de Internet de la Universidad de Oxford, cuyo objeto era establecer las horas que debían dedicar los niños a los videojuegos, cuyos resultados fueron que los niños que jugaban menos de una hora eran más estables emocionalmente, que, por el contrario, no sucedía con aquellos que estaban durante tres horas dado que desarrollaban problemas para socializar (Przybylsky, 20214). Sin embargo, si se hace un uso responsable se ha demostrado que aportan beneficios a la salud debido a la liberación de endorfinas (The Good Gamer, 2018), es decir “sustancias que elabora el cuerpo que pueden aliviar el dolor y dar sensación de bienestar”, según el Instituto Nacional de Cáncer (Instituto Nacional de Cáncer, s.f.), y la evitación de la ansiedad (Gaetan et al., 2016). Por ello, también es conveniente saber la edad, especialmente si son menores, para determinar lo que es apto para cada consumidor y dar educación acerca de su uso. De esta forma, algo que puede ayudar a orientar en un uso responsable, es el sistema PEGI (*Pan European Game Information*), es decir, un sistema de clasificación europeo para dar información orientativa sobre la edad adecuada para el consumo del juego y el contenido que puede ofrecer (The Good Gamer, 2018), extrayéndose ambos factores de unos formularios que rellena la empresa creadora del videojuego, donde en función de las respuestas se otorga una categoría de edad (The Good Gamer, 2018.; Asociación Española de Videojuegos, 2014).

Para finalizar, el uso de la gamificación ha evolucionado y avanzado a pasos agigantados que, por el contrario, no sucede con la investigación provocando la conocida “brecha entre el científico y profesional” (Weidner y Short, 2019, p.15), –por ejemplo, muy pocos de los juegos desarrollados para mejorar la salud y el aprendizaje se han evaluado científicamente, teniendo en cuenta que los profesionales en el ámbito sanitario no son diseñadores de juegos por lo que, a veces, quien los diseña se le olvida algún elemento importante para motivar, como puede ser la diversión (Granic et al., 2014)-. Por ello, hay que tener cuidado a la hora de abusar de esta situación, es decir, excederse en su uso sin una suficiente investigación, dado que, ésta, puede ayudar a mejorar el diseño y procedimiento, así como, el ámbito atractivo de la gamificación. Asimismo, no hay muchos estudios de los mencionados en el punto anterior que aporten juegos gamificados para aminorar el estrés laboral. Es, por esto, que a continuación se va a efectuar una propuesta de intervención en la que se proponen diferentes videojuegos gamificados para ayudar a disminuir el estrés laboral y, a su vez, se explicará cuáles son los factores que intervienen en el videojuego que hacen que dicho estrés disminuya.

2. OBJETIVO

El presente trabajo tiene como objeto de estudio proponer una serie de herramientas gamificadas con el fin de reducir el estrés laboral diario, teniendo como protagonista a la gamificación en forma de videojuegos.

3. PROPUESTA DE HERRAMIENTAS GAMIFICADAS

A continuación, se van a ofrecer tres videojuegos gamificados que pueden ayudar a reducir el estrés laboral, exponiendo qué factores son los que inciden en dicha relación. Hay que reseñar que todos ellos tienen un rasgo común que se basa en el fomento de la actividad física. Esto es debido a los beneficios que proporciona la misma.

Desde un punto de vista químico, segregar endorfinas que, como se ha explicado en el apartado “1.4 Gamificación y estrés laboral”, son sustancias que “proporcionan bienestar, tranquilidad y placer” y mejoran la autoestima, generándose por la emoción y ganas que las personas ponen en algo (Blue et al., 2010; Amir et al., 1980; Felicia, 2022). Asimismo, reduce la segregación de adrenalina, - “hormona que se encarga de activar y poner en alerta al individuo en situaciones de tensión”, provocando un aumento de la frecuencia cardiaca (Gómez González, 2006)-, y el cortisol, sustancia que se libera en situaciones de estrés. Por otro lado, el ejercicio aumenta la autoestima y la confianza debido a una mejora de la apariencia física, la cual es un elemento clave para mitigar el estrés (Granados y Cuéllar, 2018; Verduzco y Maqueo, 2004).

Desde el punto de vista de la evidencia científica, estas afirmaciones se pueden refutar con diversos estudios encontrados. Por un lado, se realizó un estudio cuyo objetivo era analizar la influencia que tiene la práctica de ejercicio físico sobre el estrés laboral, en concreto, en el síndrome de *burnout*,⁵ en profesionales de urgencias, cuyos resultados mostraron un aumento de la correlación negativa conforme mayor nivel de actividad física presenciaba el trabajador, así como una mejor respuesta frente al estrés laboral que sufrían en el trabajo (Casado et al., 2014). Otro estudio se basó en observar, en más de un millón de personas, si el número de días de mala salud mental que la gente podía llegar a tener se vería mermado por la realización de ejercicio como correr, jugar al golf, andar, entre otros, cuyos resultados fueron que el número de días disminuía si se realizaba dicho ejercicio y viceversa (Chekroud et al., 2018). También, otro estudio mostró dicha correlación negativa, cuyo objetivo era evaluar respuestas multidimensionales fisiológicas, en concreto, frecuencia cardiaca, presión arterial y cortisol salival, y psicológicas, a saber, ansiedad y estado de ánimo positivo entre individuos sanos que realizaban ejercicio físico y los que no, cuyos resultados fueron que los que no hacían ejercicio mostraban una mayor frecuencia cardiaca y una menor respuesta al cortisol y viceversa, así como, respondían al estrés de manera menos efectiva de tal forma que perduraba más en el tiempo a diferencia de los que hacían ejercicio (Childs y Harriet de Wit, 2014). En definitiva, la actividad física protege de los efectos que pueden llegar a tener el estrés laboral en el individuo.

⁵ El síndrome de burnout, síndrome de estar quemado o síndrome de estrés crónico laboral, se definió por primera vez por el psicoanalista Freudenberger (1974) como “el agotamiento de energía experimentado por los profesionales cuando se sienten sobrepasados por los problemas de los demás” (Casado et al., 2014).

a) Geocaching

Ilustración 1.

Símbolo de la aplicación.



Nota. Tomado de Google Play, 2023

Conforme a la clasificación enunciada en la Tabla 2, es un videojuego de estrategia, en concreto de aventura que se juega en la naturaleza, como una especie de “búsqueda del tesoro”, creado en el año 2000 por David Ulmer. Éste se basa en la ubicación, cuya metodología es encontrar los geocachés a través de las coordenadas del GPS, definido dicho geocaché como “un recipiente escondido en cualquier parte del mundo y que puede permitir o no el intercambio de objetos entre los practicantes de la actividad” (Desenfunda, 2021). Una vez, encontrado los mismos, se anota en una libreta, también denominada geocaché que se encuentra junto con ellos, la fecha de su búsqueda y los nombres de los jugadores que lo han encontrado y, posteriormente, los tienen que dejar en el mismo recipiente o intercambiarlo por otro elemento, quedándose, de esta forma, con el objeto encontrado. Luego, los participantes pueden compartir sus experiencias a través de la aplicación (Groundspeak).

Ilustración 2.

Ejemplo de geocaché.



Nota. Tomado de Documotion, 2010.

Los orígenes de este juego surgen a raíz de que el mencionado creador ocultó una caja que contenía objetos, en un bosque de Oregón. Por consiguiente, para su búsqueda, proporcionó a los jugadores coordenadas geográficas y reglas, consistentes en que, si encontraban el geocaché y lo cogían, tenían que dejar otro en dicho sitio. De tal forma que, después de encontrar dicho elemento, los participantes

comenzaron a esconder otros objetos en determinados lugares, denominándolos, “escondites”. En sus comienzos, comunicaban las ubicaciones a través de foros y correos electrónicos. No obstante, en el mismo año de su creación, se creó una página web Geocaching.com para poder visualizar las mismas (Desenfunda, 2021).

Para formar parte del videojuego hay que descargarse la aplicación disponible en *PlayStore*, - <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.groundspeak.geocaching.intro&hl=es-->; crearse una cuenta para poder visualizar el mapa; y, posteriormente, activar el GPS para poder navegar hacia un geocaché y disponer de un bolígrafo para anotar los datos en la libreta mencionada anteriormente (Geocaching, s.f.).

Dichos geocachés tienen cinco (5) niveles en función de la dificultad de la búsqueda, -siendo el nivel 1 el más sencillo y el nivel 5 el más difícil-. Los mismos niveles se aplican a los terrenos en donde se encuentran, siendo el nivel 5 un terreno complejo en el que, incluso, se requiere material específico para escalar. Los geocachés suelen ser recipientes impermeables y de plástico, -normalmente se suelen usar *Tupperware* para alojar los objetos-, así como de diferentes tamaños, -micro, pequeño, medio y grande- y formas. No deben ser enterrados, pero deben estar escondidos para impedir que personas no participantes se los queden, por lo que no implica que el geocaché deba estar, precisamente, en el suelo, concebido como el buen comportamiento del geocaching (Unión Geocaching Marenostrum). Asimismo, hay diferentes tipos de geocachés (Unión Geocaching Marenostrum): (1) Tradicionales. Se basan en el recipiente y la libreta; (2) Multicaché, el cual tiene más de una ubicación. Para llegar al mismo, hay que usar las pistas que existen en las principales ubicaciones que ofrece el videojuego; (3) Cachés enigma o *mystery cache*. Acertijos que hay que resolver para conseguir las coordenadas de la ubicación del caché; (4) Eventos cache. Son eventos organizados por los geocachers locales, cuyas coordenadas indican donde se celebra; (5) *Cache in trash out (CITO)*, consistentes en eventos que se focalizan en limpiar la basura, plantar árboles y formar senderos.

Una vez expuesta la metodología, se procede a exponer las razones por las que se trata de un videojuego gamificado y cómo éste puede ayudar a reducir el estrés laboral.

En relación con la gamificación, este videojuego ha utilizado diferentes técnicas de gamificación para gamificar la actividad física. Si se observa la Tabla 1, se puede ver que ha utilizado las recompensas, en concreto, externas en forma de geocachés, encuadrada en la categoría económica. Dichas recompensas, como se afirma en el marco teórico, no son imprescindibles para diseñar el juego gamificado, pero lo avivan y, a su vez, refuerzan el avance en el videojuego y el individuo obtiene una sensación de gratificación y de motivación (Gil Monte y Prado Gascó, 2021; Márquez, 2023). Asimismo, dichas recompensas externas producen la liberación de las hormonas denominadas “hormonas del bienestar”. La dopamina repercute en la liberación de estrés y favorece el aprendizaje dado que el cerebro percibe dicha acción como positiva y, en consecuencia, la introduce como aprendizaje. A su vez, como se afirma en el marco teórico, cuando un juego genera dicha sustancia, las personas tienden a repetir la acción por la sensación que genera (Marquez, 2023). Por lo que, en el caso de este videojuego, daría lugar a un aumento de los beneficios que proporciona el mismo, que se explicarán a continuación. Por otro lado, la serotonina, encargada del estado de ánimo, se activa al recordar logros pasados por lo que, si la persona recuerda la recompensa que ha obtenido, en este caso, el geocaché, mejorará dicho estado. Y, las endorfinas generadas por las ganas que pone el participante en encontrar el “tesoro”. Por otro lado, se ha utilizado la “competencia”, encuadrada en la categoría social, ya que el jugador compite con otras personas para encontrar el objeto. Asimismo, ha utilizado la técnica “comentarios”, encuadrada en la categoría orientada al rendimiento, es decir, la retroalimentación o *feedback*, en forma de mapa, al dar las coordenadas de la ubicación del geocaché; libreta, al conocer que

persona y en qué fecha se encontró el objeto que estaba buscando el participante; y, en forma de poder compartir tus experiencias *online*. También, se ha utilizado la técnica “objetivos secundarios del juego”, basada, en este caso, en encontrar objetos, encuadra en la misma categoría que la anterior técnica.

En suma, si se extrapola al modelo de Octalysis se puede observar cómo en este videojuego se encuentran alguno de los ocho impulsos clave, los cuales generan motivación y enganche y, además, convierte a dicho videojuego en “experiencias significativas y enriquecedoras” (Romero y Lorenzo, 2020, p.262). (1) Significado y objetivo épico, en este caso, la persona consigue un elemento y si observa en la libreta que hace mucho tiempo no se encontraba nada, puede llegar a tener la sensación de tener un tipo de don que otros participantes no tienen; (2) Logro, conseguir el geocaché; (3) Propiedad y posesión, en el caso que nos concierne, si el jugador encuentra el geocaché querrá buscar más, aumentando así, su posesión y motivación a querer encontrar más; (4) influencia social y afinidad, es decir, la persona busca relacionarse. En este caso, los juegos basados en la ubicación favorecen la socialización al encontrarte con otros participantes en la búsqueda del geocaché; (5) Escasez e impaciencia, es decir, el participante quiere buscar el “tesoro” que otros participantes no han llegado a encontrar; (6) Imprevisibilidad y curiosidad, el impulso de saber si voy a encontrar ese objeto; (8) Pérdida y evasión, no querer dejar de jugar por si otra persona lo encuentra antes.

Respecto a las razones por las que puede ayudar a reducir el estrés laboral, se trata de un videojuego basado en la ubicación, por lo que la experiencia del mismo se basa en dicha ubicación. Este tipo de videojuegos genera tres efectos positivos, incidiendo, a su vez, en una mejora de la salud, consistentes en (Cheng et al., 2022): (1) la promoción de la actividad física al aire libre, (2) la socialización, (3) y la interacción con el medioambiente, los cuales permiten aliviar la obesidad y el aislamiento social. Asimismo, pueden llegar a influir en el estado de ánimo de los participantes y fomentar cambios de comportamiento saludables. Jugar a esta tipología de género produce una menor ansiedad (McCartney, 2016).

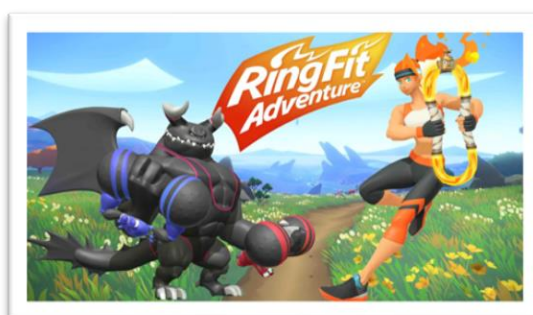
En cuanto a los tres efectos positivos mencionados, se explican las causas de dicha correlación negativa, es decir, jugar a juegos de ubicación reduce la aparición de riesgos psicosociales (Cheng et al., 2022). (1) Por lo que respecta al primer efecto, - promoción de la actividad física al aire libre-, los videojuegos basados en la ubicación animan a los jugadores a ser físicamente activos y disminuir el comportamiento sedentario. Asimismo, dicha actividad permite al individuo adquirir nuevos patrones de conducta, los cuales generan sensación de bienestar. En suma, la misma permite liberar endorfinas, que, tal y como se afirma en el marco teórico, son aquellas sustancias que “proporcionan bienestar, tranquilidad y placer” (Blue et al., 2010; Amir et al., 1980). Gracias a la distracción que provocan los juegos de tal carácter, el individuo puede evitar pensamientos negativos; (2) En cuanto al segundo efecto, - la socialización-, los juegos basados en la ubicación favorecen que los participantes establezcan nuevas relaciones, fomenten la interacción y la comunicación, y, en consecuencia, disminuyan la sensación de aislamiento social, lo que, además, genera una disminución del estrés y la ansiedad. Como se argumenta en el marco teórico, el factor “apoyo social” es causa de un estado de recuperación temprano e, incluso, en el modelo demanda-control-apoyo social se explica como dicho apoyo influye en la disminución de los efectos que tiene el estrés sobre la salud (Gil Monte y Prado Gascó, 2021); (3) Con relación al último beneficio, -la interacción con el medioambiente-, se realizó un estudio cuyo objeto era observar si caminar en la naturaleza podía reducir los riesgos psicosociales. Se dividía a los participantes en dos grupos, -un grupo caminaba en un entorno urbano y el otro en un entorno

rural durante 90 minutos- y, como resultado se observó una disminución de la rumiación mental⁶, concibiéndolo como algo vital para el bienestar mental (Bratman et al., 2015).

b) *Ring Fit Adventure*

Ilustración 3.

Símbolo del videojuego.



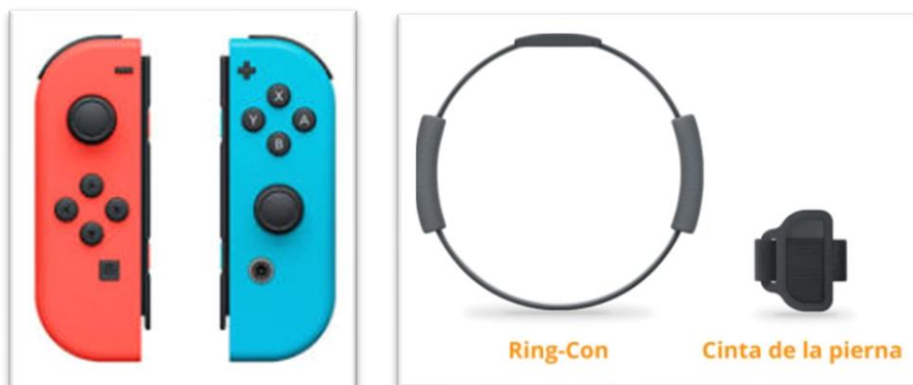
Nota. Tomada de García, 2019

En primer lugar, se procede a explicar los pasos que hay que seguir para formar parte del videojuego. Primero, hay que tener la *Nintendo Switch* y los mandos *Joy-Con*, - “los principales mandos para la *Nintendo Switch*” (Nintendo, s.f.)-. Son dos mandos diferentes, denominados *Joy-Con* derecho y *Joy-Con* izquierdo, -un mando para cada mano-, en donde cada uno de ellos contiene controles diferentes. Posteriormente, el videojuego contiene dos elementos necesarios para participar en la aventura: (1) la cinta de la pierna, que detecta el movimiento del tren inferior, y (2) el Ring-Con que consiste en un dispositivo electrónico, el cual posee un sensor que detecta los movimientos, el esfuerzo y la fuerza ejercida por el participante (Ver Ilustración 4) (Nintendo, 2019). Además, el videojuego permite calibrarlo tras unas preguntas realizadas al principio del juego ajustándolo, de esta forma, al nivel físico del jugador (Perez, 2019; Martínez y Gallego, 2021). A continuación, se incluye una ilustración de los elementos que son necesarios para participar.

⁶ El estilo rumiativo se caracteriza porque la persona “focaliza la atención en los aspectos difíciles o negativos de una manera repetitiva” (Payas Puigarnau, 2008).

Ilustración 4.

Joy-Con, Ring-Con y cinta de la pierna.

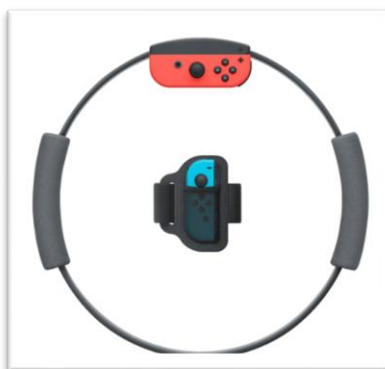


Nota. La ilustración refleja los mandos que se necesitan para participar en el videojuego. Tomado de Nintendo, 2019

En el *Ring-Con* y la cinta de la pierna se colocan los denominados *Joy-Con*. El *Joy-Con* izquierdo debe colocarse en el *Ring-Con* y el *Joy-Con* derecho en la cinta de la pierna (ver Ilustración 5).

Ilustración 5.

Colocación de los mandos Joy-Con.



Nota. Tomado de PC COMPONENTES, 2019.

Por otra parte, conforme a la clasificación enunciada en la Tabla 2, es un videojuego de estrategia, en concreto de aventuras gráficas y rol. La aventura comienza con un dragón culturista llamado Drako que ha destrozado la ciudad, por lo que el jugador debe salvarla pasando por veinte (20) escenarios diferentes. Para pasar por dichos escenarios y, de esta forma, avanzar en la aventura, el jugador debe realizar diferentes ejercicios con el *Ring-Con* y la cinta de la pierna, por lo que no será necesario utilizar los mandos *Joy-Con*, ejemplo correr en el sitio, subir escaleras, entre otros. Conforme se avanza, el jugador va a encontrar diferentes rivales que tiene que vencer para continuar. Para ello, tiene que realizar, lo que denominan en el videojuego como, combates de *fitness* debiendo ejecutar en ellos diferentes habilidades agrupadas en cuatro categorías: (1) La roja en la que hay que emplear los brazos; (2) La amarilla en la que hay que emplear el tronco; (3) La azul en la que hay que utilizar las piernas; (3) Y la verde que se inspira en ejercicios de yoga.

Para saber la habilidad que hay que usar, habrá que fijarse en el color del rival que se presenta (ver Ilustración 6). En suma, cuanto mejor ejecutado está el movimiento, más posibilidades hay de derrotarlo antes (Perez, 2019). Asimismo, una vez finalizado el combate, el jugador gana experiencia y, posteriormente, el videojuego utiliza el sensor infrarrojo que tiene el *Joy-Con* para medir las pulsaciones (Martínez y Gallego, 2021). En función de los parámetros, recomienda continuar o parar. Por consiguiente, conforme se van derrotando a los enemigos y pasando escenarios, se sube de nivel. A continuación, se expone una ilustración de las cuatro categorías de habilidades, donde se puede observar que los rivales que aparecen frente al jugador son de un determinado color, el cual servirá para determinar la habilidad a realizar.

Ilustración 6.



Nota. La ilustración muestra cuatro categorías de distintos colores en las que se engloban las diferentes habilidades que hay ejecutar para derrotar a los enemigos. Elaboración propia a partir de Pérez, 2019.

No obstante, *Ring Fit Adventure* no solo ofrece esta aventura, sino también ofrece otras modalidades de juego como son (1) la partida rápida, consistente en realizar diversos ejercicios de corta duración. Una opción que ofrece dicha partida son los retos básicos, en el que el objetivo es ejecutar el movimiento indicado todas las veces posibles en un determinado periodo de tiempo; (2) los minijuegos, pensados para mover todo el cuerpo mediante la realización de diferentes ejercicios. En esta modalidad, se puede competir con familiares y amigos para ver quién consigue la puntuación más alta; (3) Series. Consisten en seleccionar una de las que se ofrecen, en donde se trabaja un grupo muscular concreto (Perez, 2019).

Al finalizar cada ejercicio aparece una tabla que indica las calorías quemadas y el pulso, con el fin de conocer si se han alcanzado los objetivos. Hay que reseñar que para saber cómo realizar cada ejercicio, hay un agente durante la partida, - personaje virtual que proporciona apoyo-, que indica la forma en que se debe realizar (Perez, 2019).

Una vez expuesta la metodología, se procede a exponer las razones por las que se trata de un videojuego gamificado y cómo el mismo puede ayudar a reducir el estrés laboral.

En cuanto a la gamificación, este videojuego ofrece una estrategia gamificada que puede resultar fácil de realizar diariamente debido a que el espacio donde se realiza no es un problema, a diferencia del videojuego *geocaching* donde es necesario salir de casa para participar (Martínez y Gallego, 2021). Asimismo, este videojuego ha utilizado diferentes técnicas de gamificación, previstas en la Tabla 1, para gamificar la actividad física, a saber, recompensas, encuadradas en la categoría económica, tanto de carácter intrínseco por el sentimiento de felicidad al superar los logros, como de carácter extrínseco, las cuales premian el esfuerzo y motivan a continuar. Estas recompensas extrínsecas hacen referencia al aumento de experiencia, la cual permite al jugador subir de nivel; de capacidad de ataque, la fuerza con la que el jugador ataca a los enemigos; y de capacidad de defensa. Estos dos últimos elementos son claves para avanzar en la aventura (Martínez y Gallego, 2021). Las recompensas, como se ha explicado en el videojuego *Geocaching*, permiten al individuo obtener una sensación de gratificación y motivación y, además, producen la liberación de las hormonas del bienestar (Marquez, 2023). También, utiliza varias técnicas encuadradas en la categoría social como avatares, dado que el jugador se representa como el protagonista de la aventura a través de un personaje ficticio; agentes. Como se ha mencionado anteriormente, el videojuego proporciona un personaje virtual que da información acerca de la forma en que se debe realizar el ejercicio; equipos, al ofrecer en la modalidad de minijuegos la posibilidad de competir con tus familiares y amigos. En suma, utilizan técnicas comprendidas en la categoría orientada al rendimiento, las cuales son los comentarios, como es el *feedback* o retroalimentación, en forma de tablas al finalizar cada ejercicio, que indica las calorías quemadas y el pulso con el fin de conocer si se han alcanzado los objetivos, como se ha mencionado anteriormente, y comentarios durante la realización de los ejercicios para saber exactamente los movimientos a realizar; niveles, los cuales, tal y como se ha explicado en la metodología del videojuego, se superan al vencer a los enemigos y completar el escenario. Y, además, utiliza un elemento clave para motivar al jugador, comprendido en la categoría centrada en la integración, denominado *storytelling* o el arte de contar historias. Este elemento se representa en forma de aro ficticio, el cual es una técnica que permite atraer y focalizar la atención de los participantes y, de esta forma, incrementar la productividad y la concentración, -elemento necesario para eludir la rutina y disminuir el estrés (Alexiou et al., 2012). Asimismo, la narrativa en los videojuegos juega un papel importante en la promoción de la recuperación, elemento fundamental para disminuir los riesgos psicosociales, como se ha explicado a lo largo del trabajo (Collins y Cox, 2014).

Por consiguiente, si se extrapola al modelo de Octalysis se puede observar que *Ring Fit Adventure* cumple con los ocho impulsos clave, determinantes para generar motivación y enganche convirtiendo, así, a dicho videojuego en una “experiencia significativa y enriquecedora” (Romero y Lorenzo, 2020, p. 262). (1) Significado y objetivo épico. El jugador actúa dado que, en este caso, cree que ha sido elegido para derrotar a Draco o, incluso, en los minijuegos cuando compite con sus familiares o amigos y gana, puede llegar a pensar que se le da mejor realizar el ejercicio a diferencia de los demás; (2) Logro, es decir, la persona tiene la necesidad de progresar, lograr retos y desarrollar habilidades. Este impulso permite motivar intrínsecamente al usuario, imprescindible para generar satisfacción y no abandonar la partida y, por ende, en este caso, mejorar la actividad física (Marquez, 2023); (3) Potenciación de la creatividad y retroalimentación sobre resultados, debido a que los videojuegos activos permiten desarrollar destrezas como la creatividad (Collins y Cox, 2014). Por ejemplo, en *Ring Fit Active*, a pesar de que el ejercicio se deba ejecutar de una determinada manera, el jugador puede llegar a pensar en efectuar el mismo patrón de movimiento de otra forma; (4) Propiedad y posesión. En este caso, es la necesidad de querer superar más niveles; (5) Influencia social y afinidad, aplicado a este videojuego, se extrapola a aquella persona que quiere conseguir la misma puntuación en los minijuegos que su familiar o amigo; (6) Escasez e impaciencia debido a la necesidad del jugador de superar los mayores niveles posibles y vencer al dragón; (7) Imprevisibilidad y

curiosidad, en este sentido el hecho de saber que va a pasar cuando pase de escenario; (8) Pérdida y evasión reflejado en no querer abandonar la partida por si no se llegara a guardar el progreso.

En relación a las razones por las que puede ayudar a reducir el estrés laboral, antes de nada, este tipo de videojuegos los han denominado *exergame*, -proveniente de los términos en inglés, *exercise* y *game*-, aludiendo a un “tipo de ejercicio que integra diferentes actividades físicas en juegos digitales cuyo objetivo no es la actividad física en sí” (Sáez Soro et al., 2022, p. 1), concebido como una nueva forma de realizar actividad física sin que el espacio en donde se realiza sea una problema, proporcionando, además, una “experiencia inmersiva en un entorno tridimensional” (p.1). *Exergame* ofrece un contenido que ayuda a reducir el estrés, la ansiedad y los trastornos de estado de ánimo, en concreto, recomiendan que dichos videojuegos sean de intensidad moderada y si contienen niveles a superar, que sean de carácter progresivo para disminuir la ansiedad (Borges Viana et al., 2020). Esta afirmación se puede complementar con una investigación que se realizó acerca del videojuego *Pokemon Go*, donde se observaba que las personas que tenían un mayor nivel de ejercicio manifestaban un incremento en el nivel de autoestima, relaciones sociales, superación y motivación (McCartney, 2016). Por consiguiente, puede ser una herramienta útil para disminuir el sentimiento de aislamiento social (Borges Viana et al., 2020). Con relación a esto último, como se explica en el marco teórico en el apartado “1.1.2. Variables moderadoras” y en el modelo demanda-control-apoyo social, si una persona tiene un sentimiento de apoyo social, el estrés se verá disminuido. Asimismo, es importante tener en cuenta que el diseño de este tipo de videojuegos activos debe de ser agradable y desafiante para aumentar la motivación intrínseca y la constancia de los usuarios en el mismo y, de esta forma, dicho incremento puede redundar en una mejora del rendimiento y de los resultados a nivel físico y mental (Martin et al., 2022).

Los videojuegos basados en la acción son aquellos que, tal y como se expone en el marco teórico, contiene una elevada dosis de constancia (Estallo Martí, 1997). En un estudio de los mencionados en el marco teórico, elaborado por Collins et al. (2013), del Centro de interacción del *University College London*, cuyo objetivo era observar si los juegos digitales podían ayudar a la recuperación después del trabajo, -concebida dicha recuperación como una faceta importante de la experiencia de juego y “una vía de escape para liberar el estrés y desconectar con sus factores causales” (The Good Gamer, 2018) y, por los trabajadores, como un componente vital de buena salud y de evitar los resultados negativos del estrés laboral, observaron que los juegos de acción mostraban una correlación positiva con la recuperación debido a que al requerir un nivel de concentración elevado permitía al cerebro eludir de la rutina (Collins y Cox, 2014). Esto puede generar resultados positivos como una mayor autoestima y menor ansiedad (Martínez y Gallego, 2021).

Participar en la práctica de *Ring Fit Adventure* proporciona diferentes beneficios a nivel físico, como la reducción del sedentarismo, a nivel mental, como la reducción del estrés, -efecto mencionado anteriormente- y un aumento tanto de la motivación, derivada de las diferentes técnicas gamificadas explicadas anteriormente, como de la concentración dado que los diferentes ejercicios se deben efectuar bien para poder vencer cuanto antes a los enemigos, afirmado anteriormente. Asimismo, favorece la segregación de las hormonas del bienestar, mencionadas a lo largo de este trabajo (Martínez y Gallego, 2021).

c) *Zombies, Run!*

Ilustración 7.

Símbolo del videojuego.



Nota. Tomado de Google Play, 2024.

Conforme a la clasificación enunciada en la Tabla 2, es un videojuego de estrategia, en concreto de aventura y rol, diseñado por *Six to Start*, -empresa londinense especializada en *fitness*, *gameplay* y *storytelling* (*Six to Start*, 2012) -, en el año 2007, que tiene como objetivo motivar a las personas a salir a correr. Este videojuego se basa en un apocalipsis zombi que ha destruido la ciudad de Abel, -*Abel Township*-, la cual se representa en el videojuego como una base que tiene el jugador (ver Ilustración 8). Para ir reconstruyendo la ciudad o base y sobrevivir, el jugador es quien debe recoger suministros clave, -comida, medicina, entre otros-, los cuales se encuentran en las diferentes misiones que ofrece el videojuego, que son las que componen la historia. Dichas misiones se deben realizar corriendo, durante las cuales el participante se encontrará zombis de los que deberá escapar aumentando la velocidad del entrenamiento. Las mismas se ofrecen a través de un audio, una historia narrada que el jugador deberá escuchar con auriculares, por lo que no será necesario interactuar con el dispositivo electrónico que se está utilizando para jugar. No obstante, para poder realizar las misiones el participante tiene que descargárselas previamente, -que, al ocupar entre 10 y 15 MB de almacenamiento, recomiendan descargarlas a través de una red wifi en vez de utilizar los datos móviles-. En cuanto a la recogida de los suministros, el jugador no debe interactuar constantemente con la aplicación, sino que es la propia aplicación que, durante la carrera, los recoge automáticamente mientras avanza la duración de la historia narrada (*Six to Start*, 2012).

Ilustración 8.

Ejemplo de base de Abel Township.



Nota. Esta ilustración es un ejemplo de la base que se puede crear gracias a la recogida de los suministros. Tomada de *Six to Start*, 2012

Dicho videojuego ofrece 8 tipos de misión, en cada una de las cuales existen dos partes a realizar. Por un lado, el jugador tiene que realizarla para recolectar suministros. Y, por otro lado, una vez que finaliza la misión, debe firmar los suministros encontrados para que la base aumente. Asimismo, conforme más suministros encuentre, más personas vivirán en la base del jugador y, además, podrá acceder a otras misiones. A continuación, se enuncian las mismas: (1) Misiones de la historia, las cuales narran la historia de la ciudad de Abel; (2) Carreras virtuales. Son historias independientes, en las cuales el jugador debe correr entre 5 y 10 km; (3) Mantén la calma y ejercita en casa, consistentes en entrenamientos que el jugador puede personalizar en torno a la ciudad de Abel; (4) Suministro aéreo. El jugador elige un recorrido real en el mapa que ofrece la aplicación y, esta última, creará una misión que cubra el recorrido elegido; (5) Misiones de suministros. Son misiones secundarias en los alrededores de Abel para poder recoger más suministros; (6) Entrenamiento por intervalos. El jugador puede crear sus propias misiones y entrenamientos con intervalos para correr; (7) Radio. Para escuchar la Radio Abel durante los entrenamientos; (8) Nuevas aventuras. Hay que tener en cuenta, que no todas están disponibles, sino que algunas se obtienen con una cuenta *premium*, es decir, el jugador debe pagar para poder tenerlas. En suma, es posible configurar la misión antes de iniciar el entrenamiento, es decir, el participante puede establecer la duración. La aplicación permite escuchar las misiones junto con la música que quiera reproducir el jugador durante su entrenamiento (Six to Start, 2012).

En suma, la aplicación ofrece tres formas de controlar la actividad que se deberán activar, antes de jugar, en la aplicación: (1) GPS, que permite registrar la velocidad y distancia recorrida cuando corres al aire libre; (2) Contador de pasos, que se utiliza cuando no hay señal GPS o se entrena en cinta de correr. Debido a los sensores existentes en la aplicación, calcula, en función de la zancada que realices, la distancia recorrida; (3) Simulación de carrera. El jugador pone en la aplicación el tiempo que tarda en efectuar un kilómetro y, en base a esa información, registra el seguimiento. Es preferible utilizarla cuando corres en el sitio (Six to Start, 2012).

Hay que tener en cuenta los aspectos negativos de dicho videojuego. Por un lado, para tener disponibles todas las misiones hay que esperar semanas, dado que el juego desbloquea, inicialmente, 4 misiones y, posteriormente, el jugador debe esperar una semana para desbloquear las restantes, exceptuando las que se obtienen con la cuenta *premium*. Por otro lado, los diferentes audios únicamente se ofrecen en inglés por lo que, si el jugador no sabe dicho idioma será muy difícil participar en él correctamente. No obstante, podría verse como una buena forma para mejorar el mismo (RBeta).

Para poder participar en él hay que descargarse la aplicación disponible en Play Store - <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.sixtostart.zombiesrunclient&hl=es&gl=US> - o App Store - <https://apps.apple.com/es/app/zrx-zombies-run/id503519713> -.

Una vez expuesta la metodología, se procede a exponer las razones por las que se trata de un videojuego gamificado y cómo el mismo puede ayudar a reducir el estrés laboral.

En relación con la gamificación, este videojuego ha utilizado diferentes técnicas de gamificación, previstas en la Tabla 1, para gamificar la actividad física, a saber, recompensas, encuadradas en la categoría económica, tanto de carácter intrínseco por el sentimiento de felicidad al superar los logros, como de carácter extrínseco, las cuales premian el esfuerzo y motivan a continuar. Estas recompensas extrínsecas hacen referencia al aumento de experiencia, como puede ser mejorar el ritmo de entrenamiento, desbloquear misiones y, a su vez, como los audios de las mismas están en inglés, si la persona no entiende el idioma, puede llegar a mejorarlo como se ha afirmado anteriormente. Las recompensas permiten al individuo obtener una sensación de gratificación y motivación y, además, producen la liberación de las hormonas del bienestar,

como se ha mencionado en el videojuego anterior (Marquez, 2023). También, utilizan técnicas encuadradas en la categoría social como avatares, dado que el jugador se representa como el protagonista de la aventura a través de un personaje ficticio, y la presión social, al tener que realizar misiones. Asimismo, utiliza técnicas encuadradas en la categoría orientada al rendimiento como son los comentarios, dado que al finalizar la misión el jugador puede ver el tiempo que ha tardado en realizar la misión, la velocidad con la que ha hecho la misma y los kilómetros recorridos. En relación con el *feedback* que proporciona la aplicación, hay un apartado relativo a las estadísticas en el que se puede observar, la mejor marca personal, el total de suministros conseguidos y los zombis evitados según la semana, el mes y el año que elija el jugador visualizar. Esto último se puede encuadrar, también, en la técnica “rango de logros”, debido a la medición del desarrollo; los objetivos secundarios del juego, como son las misiones secundarias en las que el jugador puede encontrar más suministros para mejorar su base. Y, como se ha explicado en el videojuego anterior, utiliza un elemento clave para motivar al jugador, comprendido en la categoría centrada en la integración, denominado *storytelling* o el arte de contar historias. Este elemento se representa en forma de audios, los cuales, como se ha afirmado anteriormente, son historias narradas y ambientadas que debe escuchar el jugador para avanzar en las misiones. Es una técnica que permite atraer y focalizar la atención de los participantes y, de esta forma, incrementar la productividad y la concentración, -elemento necesario para eludir la rutina y disminuir el estrés (Alexiou et al., 2012). Asimismo, la narrativa en los videojuegos juega un papel importante en la promoción de la recuperación, elemento fundamental para disminuir los riesgos psicosociales, como se ha explicado a lo largo de este trabajo (Collins y Cox, 2014).

Por consiguiente, si se extrapola al modelo de Octalysis se puede observar que cumple con la mayoría de los impulsos clave, determinantes para generar motivación y enganche convirtiendo, así, a dicho videojuego en una “experiencia significativa y enriquecedora. (1) Significado y objetivo épico. El jugador actúa dado que, en este caso, cree que ha sido elegido para reconstruir la ciudad y sobrevivir; (2) Logro, es decir, la persona tiene la necesidad de progresar, lograr retos y desarrollar habilidades que, en este caso, se reflejaría en una mejora de la resistencia aeróbica o cardiovascular, así como, en el desbloqueo de misiones. Este impulso permite motivar intrínsecamente al usuario, imprescindible para generar satisfacción y no abandonar la partida y, por ende, en este caso, mejorar la actividad física (Marquez, 2023); (3) Potenciación de la creatividad y retroalimentación sobre resultados debido a que, en este caso, el jugador puede crear sus propias misiones y entrenamientos; (4) Propiedad y posesión. En este caso, es la necesidad de querer desbloquear más misiones; (5) Escasez e impaciencia debido a la necesidad del jugador de desbloquear misiones para conseguir el objetivo; (6) Imprevisibilidad y curiosidad, en este sentido el hecho de saber que va a pasar cuando pase de escenario; (7) Pérdida y evasión reflejado en no querer abandonar la partida por si no se llegara a guardar el progreso, en este caso, perder suministros y la base construida gracias a los mismos.

A continuación, se exponen las razones por las que este videojuego puede ayudar a reducir el estrés laboral. Por un lado, se basa en la actividad física, deporte y ejercicio, los cuales son elementos relevantes para promover la recuperación que, como se ha reiterado varias veces a lo largo del trabajo, es un elemento importante en la experiencia de juego y “una vía de escape para liberar el estrés y desconectar con sus factores causales” (The Good Gamer, 2018; Henning et al., 2008), concebido por los trabajadores como un componente vital de buena salud y de evitar los resultados negativos del estrés laboral (The Good Gamer, 2018). Asimismo, al consistir en un entrenamiento basado en la resistencia, ya que para completar las misiones se debe correr durante un determinado periodo de tiempo, induce una variedad de efectos psicofísicos como es la reducción del estrés y la mejora del estado de ánimo. Asimismo, entre dichos efectos, se encuentra los que algunos han denominado como “la euforia del corredor”, el cual no tiene una definición

generalmente aceptada pero, suelen atribuir dicha euforia a sentimientos de “agradabilidad”, “armonía interior” e, incluso, la misma se asocia con la recompensa que, como bien se ha reiterado a lo largo de este trabajo, la misma permite al individuo obtener una sensación de gratificación y motivación y, además, produce la liberación de las hormonas del bienestar, como se ha mencionado en el videojuego anterior, las cuales indican en la liberación de estrés (Márquez, 2023; Henning et al., 2008; Blue et al., 2010). Por otro lado, aunque no se trate de un videojuego focalizado en la ubicación se pueden extrapolar dos de sus beneficios que pueden reducir el estrés laboral al realizarse, también, al aire libre, explicados en el videojuego *Geocaching*, los cuales son (Cheng et al., 2022): (1) la promoción de la actividad física al aire libre (2) y la interacción con el medioambiente ya que el jugador puede correr por parques, los cuales permiten aliviar la obesidad y el aislamiento social. Estos beneficios, como se explica en el videojuego mencionado, pueden llegar a influir en el estado de ánimo de los participantes y fomentar cambios de comportamiento saludables al adquirir nuevos patrones de conducta, generando una sensación de bienestar. Por un lado, el primer beneficio, permitía liberar endorfina, -sustancia que “proporciona bienestar, tranquilidad y placer” (Blue et al., 2010; Amir et al., 1980) y el segundo beneficio se correlacionó negativamente con la rumiación mental, ya que cuanto más interacción había con el medioambiente, menor rumiación mental existía, concibiéndolo como algo vital para el bienestar mental (Batman et al., 2015). En suma, al tratarse de un videojuego basado en la actividad física, proporciona los beneficios explicados en el apartado “3. Propuesta de intervención”.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

La propuesta de intervención de este trabajo surge de la necesidad de ofrecer nuevas técnicas que puedan servir para ayudar a reducir el estrés laboral, junto con dar a conocer un nuevo concepto cada vez más utilizado, denominado “gamificación” concebida como la “incorporación de elementos de juego en contextos ajenos al juego” (Georgiou y Nikolau, 2020, p.1).

En cuanto a la gamificación, esta técnica tiene como objetivo incrementar la motivación extrínseca e intrínseca de quienes participan en ella mediante el uso de elementos de juego, -dado que pueden promover la diversión, transparencia, el desafío y la interacción-, siendo la motivación intrínseca más difícil de conseguir ya que se ve influenciada por el contexto en el que se encuentra la persona, la edad y el sexo. En suma, si la misma se utiliza en forma de videojuegos, puede ser una buena técnica de prevención del estrés laboral debido a la concentración que implica jugar, factor que puede ayudar a la persona a evadirse de la rutina, disminuir la rumiación mental y favorecer una recuperación temprana. Es más, si a dicha gamificación en forma de videojuegos le incorporas la actividad física, la correlación negativa salud-estrés laboral va a verse acentuada por los beneficios mencionados que proporciona. Por ello, se ha querido proponer tres videojuegos gamificados focalizados en promocionar la actividad física con el fin de reducir el estrés laboral: (1) *Geocaching*, (2) *Ring Fit Adventure* y (3) *Zombies, Run!*

Estos tres videojuegos, al ser de carácter activo, reducen la principal crítica que se les asigna, la conducta de ocio sedentario que implicaban, al incorporar un elemento común que es la actividad física. Es decir, representa una nueva alternativa para practicar actividad que puede contribuir a paliar el sedentarismo y los índices de sobrepeso y obesidad, así como a disminuir el estrés por la concentración y constancia que implica. De tal forma que, gracias a estos videojuegos, puede concebirse la relación entre este tipo de ocio tecnológico y salud como una solución más que como un problema. En suma, los mismos contienen los denominados impulsos clave del modelo Octalysis, convirtiéndolos, así, “en experiencias significativas y enriquecedoras”, los cuales favorecen la motivación y modificación del comportamiento. Por lo que, de esta forma, estos videojuegos animarán a las personas a adquirir hábitos saludables y repercutir en la reducción del estrés laboral dado que la duración de la partida no es muy corta y, a su vez, requiere concentración para alcanzar el objetivo, -elemento que permite al cerebro eludirse de la rutina-.

No obstante, cada uno de los videojuegos que se ofrecen, a juicio de la autora, presenta ciertas limitaciones que pueden influir en que el individuo no consiga disminuir el estrés laboral, así como, tener una experiencia 100% agradable e inmersiva. A continuación, se procede a enunciar las mismas junto con diferentes propuestas de mejora que pueden ayudar a conseguir el efecto contrario.

En cuanto a *Geocaching*, su cuenta *Premium* ofrece diferentes fortalezas a diferencia de los que no tienen dicha cuenta. Estas consisten en acceder a mapas sin conexión pudiendo dar lugar a que, la persona que no tiene una cuenta de tal carácter pueda acabar desinstalándose el juego ya que si le gusta buscar cachés por parques donde no hay conexión no podrá. En suma, los usuarios *premium* pueden ver cachés que no están disponible en la versión gratuita, razón que puede dar lugar a que los usuarios que no tienen la cuenta *Premium* jueguen menos tiempo y, por ende, que la evasión de la rutina sea menor. Esto puede ser una limitación para ciertos colectivos que son especialmente vulnerables a nivel económico dado que el usuario debe abonar 8€ mensuales o 40 € anuales (Geocaching; Brigitte, 2023). Como propuesta de mejora, el videojuego podría ofrecer el juego sin cuenta *Premium* o, si no es posible, que ofrecieran beneficios para ciertos colectivos vulnerables. Por otro lado, el impulso clave “propiedad y posesión”, es decir, la necesidad

de aumentar la posesión que, en este caso, se aplicaría a intentar coger los mayores geocachés posibles, puede dar lugar a cambiar la conceptualización de este juego por parte del participante. Esto es, que en vez de que éste busque socializar, realizar actividad física y disfrutar pueda llegar a tomárselo como una competición, hasta el punto de coger un medio de transporte para llegar lo más rápido posible a él, reduciendo, así los beneficios mencionados que ofrecen los videojuegos basados en la ubicación: (1) la promoción de la actividad física al aire libre, (2) la socialización, (3) y la interacción con el medioambiente, los cuales pueden llegar a fomentar comportamientos saludables y producir una menor ansiedad (Agustín, 2011; McCartney, 2016). Como propuesta de mejora, el videojuego debería ofrecer una opción consistente en que, en función de cuántos cachés hayas cogido, la aplicación no te deje continuar hasta el día siguiente para, así, jugar de forma más tranquila. O en función de cuánto hayas andado, la aplicación no te deje coger más cachés.

Por lo que respecta a *Ring Fit Adventure*, es un videojuego que se ofrece a un colectivo muy reducido, en el sentido de que para poder participar se requiere tener recursos económicos. Como se explica en el mismo, se precisa la *Nintendo Switch* y los mandos para poder jugar de forma que, debido al coste que conlleva adquirir dichos productos, no todo el mundo puede disfrutarlo. Esto puede dar lugar a que la gente que no tiene acceso a este tipo de videojuegos tenga una recuperación tardía, ya que, como se menciona en el apartado de dicho videojuego, al ser de acción muestra una correlación positiva con la recuperación al requerir un nivel de concentración elevado para poder ejecutar correctamente los movimientos, provocando esta concentración eludirse de la rutina y una menor ansiedad, así como, verse afectado desfavorablemente el sedentarismo por la falta de actividad física y la salud mental. Como propuesta de mejora, diseñadores podrían ofrecer una aplicación que tenga la misma metodología pero que no exija comprar un dispositivo tan caro para participar

En relación con *Zombies, Run!* la única desventaja que ofrece es que la historia narrada o el *storytelling* está en inglés. El participante puede ver esto desde un punto de vista positivo o negativo. Desde el punto de vista positivo, el participante puede concebirlo como una buena forma de aprender o mejorar inglés o, desde el punto de vista negativo, puede llegar a tener un sentimiento de frustración si no entiende el idioma, al querer jugar y no poder porque no entiende las historias. Como se explica en el marco teórico, el *storytelling* o “el arte de contar historias” es un elemento de juego no fundamental que consiste en crear una historia envolvente que atraiga y focalice la atención de los participantes avivando, así, el videojuego, consiguiendo que el jugador conecte con el mismo, generando, así, una mayor concentración y productividad (Playmotiv, 2021). De esta forma, el participante no sólo juega, sino que “conecta emocionalmente” con el mismo. Como se ha mencionado, la concentración es un elemento necesario para promover una pronta recuperación concebida como una vía de escape para liberar estrés (The Good Gamer, 2018). Como propuesta de mejora, los diseñadores del videojuego podrían ofrecer el videojuego en diferentes idiomas para que la participación fuera mayor, beneficiándose de las fortalezas que ofrece.

Todas estas limitaciones pueden dar lugar a la desaparición de la motivación, elemento que es considerado como uno de los objetivos centrales de la gamificación, y que abandone la partida no consiguiendo, por ende, el objetivo de esta propuesta: la reducción del estrés laboral.

Aunque las contribuciones de este TFM sirvan de ayuda para reducir el estrés laboral, no está exento de limitaciones. En concreto, el ámbito de aplicación de la gamificación y la escasez de estudios encontrados. Se ha visto incrementado su uso en la selección de personal por la imparcialidad que ofrece este tipo de herramientas, no obstante, son escasos los estudios encontrados hasta ahora que se han focalizado en el

ámbito psicosocial, en concreto, la forma en la que la gamificación puede contribuir en la reducción del estrés laboral, así como, son pocos estudios que proponen diferentes videojuegos para reducir el estrés laboral y que muestren su eficacia, debido, quizás, a la innovación que presenta el tema. Por ende, se anima a los investigadores a que este trabajo les sirva como punto de partida para incrementar la investigación e indagar acerca de este binomio, gamificación-estrés laboral, y ofrecer otros videojuegos que puedan servir para paliar dicho estrés.

REFERENCIAS

- Agustin. (2011, Abril 29). No me gusta esta manera de jugar a Geocaching. From <https://forums.geocaching.com/GC/index.php?/topic/273169-no-me-gusta-esta-manera-de-jugar-a-geocaching/>
- Alexiou, A., Schippers, M., y Oshri, I. (2012). Positive Psychology and Digital Games: The Role of Emotions and Psychological Flow in Serious Games Development. *Scientific Research*, 3(12), 1243-1247. doi:10.4236/psych.2012.312A184
- Amir, S., Brown, Z., y Amit, Z. (1980). The role of endorphins in stress: Evidence and speculations. *ScienceDirect*, 4(1), 77-86. doi:[https://doi.org/10.1016/0149-7634\(80\)90027-5](https://doi.org/10.1016/0149-7634(80)90027-5)
- Asociación Española de Videojuegos. (2014). *¿Que es el sistema PEGI?* From Asociación Española de Videojuegos: <https://www.aevi.org.es/documentacion/el-codigo-pegil/>
- Asociación Española de Videojuegos. (2023). *Power of Play. Informe mundial de 2023. Comportamientos e intereses de los videojugadores.* From https://www.aevi.org.es/web/wp-content/uploads/2023/10/POP_Version_09-10-spread.pdf
- Atalaya Pisco, M. (2001, Diciembre). El Estrés Laboral y su influencia en el trabajo. *Revista de Investigación*, 4(2), 25-36. doi: <https://doi.org/10.15381/idata.v4i2.6754>
- Badoiu, G.-A., Escrig Tena, A., Segarra Ciprés, M., García Juan, B., & Salvador Gómez, A. (2020, Noviembre 11). *Herramientas de gamificación: efectos sobre el aprendizaje significativo, el engagement y el estrés de los estudiantes.* From RiuNet: <https://riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/161914/Badoiu?sequence=1>
- Bakker, A., y Demerouti, E. (2013, Diciembre). La teoría de las demandas y los recursos laborales. Job demands-resources model. *Revista de Psicología del Trabajo y de las Organizaciones*, 29(3). doi:<https://dx.doi.org/10.5093/tr2013a16>
- Barbosa Granados, S. H., y Urrea Cuéllar, Á. M. (2018, Junio). Influencia del deporte y la actividad física en el estado de salud físico y mental. *Katharsis: Revista de Ciencias Sociales*(25), 141-160. From <https://revistas.iue.edu.co/index.php/katharsis>
- Belli, S., y López Raventós, C. (2008). Breve historia de los videojuegos. *Athenea Digital. Revista de Pensamiento e Investigación Social*(14), 159-179. From <https://www.redalyc.org/pdf/537/53701409.pdf>
- Borges Viana, R., Dankel, S., Loenneke, J., Gentil, P., Vieira, C. A., Andrade, M., . . . Barbosa de Lira, C. (2020, Abril 15). The effects of exergames on anxiety levels: A systematic review and meta-analysis. *National Library of Medicine*. doi:10.1111/sms.13654
- Borrás Gené, O. (2015, Junio). Fundamentos de la gamificación. 33. Madrid. From https://oa.upm.es/35517/1/fundamentos%20de%20la%20gamificacion_v1_1.pdf
- Bratman, G., Hamilton, J., Hahn, K., Daily, G., y Gross, J. (2015, Junio 29). Nature experience reduces rumination and subgenual prefrontal cortex activation. *National Library of Medicine*. doi:10.1073/pnas.1510459112
- Brigitte. (2023, Julio 4). Qué llevar de geocaching. From <https://www.geocaching.com/blog/2023/07/que-llevar-de-geocaching/>

- Buil, I., Catalán, S., y Ortega, R. (2019, Julio). Gamification and Motivation: New Tools for Talent Acquisition. *Business and Society Review*, 146-179. doi:10.3232/UBR.2019.V16.N3.04
- Carbonell, X. (2020). El diagnóstico de adicción a videojuegos en el DSM-5 y la CIE-11: Retos y oportunidades para clínicos. *Papeles del Psicólogo*, 41, 211-118. doi:https://doi.org/10.23923/pap.psicol2020.2935
- Casado, Á., López Fernández, E., y Castellanos, A. (2014). El ejercicio físico disminuye el estrés laboral y oxidativo en profesionales de Urgencias. *ScienceDirect*, 7(3), 96-103. doi:https://doi.org/10.1016/j.labcli.2014.07.002
- Chekroud, S., Gueorguieva, R., Zheutlin, A., Paulus, M., Krumholz, H., Krystal, J., y Chekroud, A. (2018, Septiembre). Association between physical exercise and mental health in 1-2 million individuals in the USA between 2011 and 2015: a cross-sectional study. *National Library of Medicine*, 739-746. doi:10.1016/S2215-0366(18)30227-X
- Cheng, Z., Greenwood, B., y Pavlou, P. (2022). Location-Based Mobile Gaming and Local Depression Trends: A Study of Pokémon Go. *Journal of management information systems*, 39(1), 68-101. doi:https://doi.org/10.1080/07421222.2021.2023407
- Childs, E., y Harriet de Wit. (2014, Mayo). Regular exercise is associated with emotional resilience to acute stress in healthy adults. *National Library of Medicine*, 5. doi:10.3389/fphys.2014.00161
- Chou, Y.-k. (2014). *Actionable Gamification. Beyond Points, Badges, and Leaderboards*. From <https://uxmx.club/wp-content/uploads/2020/05/Actionable-Gamification-Full-Book.pdf>
- Collins, E., y Cox, A. (2014, Agosto). Switch on to games: Can digital games aid post-work recovery? *ScienceDirect*, 654-662. doi:https://doi.org/10.1016/j.ijhcs.2013.12.006
- Comín Anadón, E., de la Fuente Albarrán, I., & Gracia Galve, A. (n.d.). *EL ESTRÉS Y EL RIESGO PARA LA SALUD*. From MAZ: <https://www.uma.es/publicadores/prevencion/wwwuma/estres.pdf>
- Desenfunda. (2021, Septiembre 29). Geocaching un juego de búsqueda del tesoro moderno muy divertido. From <https://www.desenfunda.com/blog/geocaching-un-juego-de-busqueda-del-tesoro-moderno-muy-divertido/#:~:text=El%20geocaching%20evolucion%C3%B3%20como%20un,de%20GPS%20de%20Estados%20Unidos%22>
- Documotion. (2010). *¿Qué es exactamente geocaching?* From Documotion: <http://documotion.ar/que-es-exactamente-geocaching/>
- Estallo Martí, J. A. (1994). *Videojuegos, personalidad y conducta*. From Reinounido.uniovi: <https://reinounido.uniovi.es/index.php/PST/article/view/7207/7071>
- Felicia, P. (2022, Enero). Uso de videojuegos didácticos en el aula: pautas para el éxito del aprendizaje. Manual para docentes. From <https://www.aevi.org.es/web/wp-content/uploads/2022/10/Manual-para-docentes.pdf>
- Franco, L. (2021, Diciembre 7). *Adolescentes pegados al móvil: la pandemia dispara la adicción a las tecnologías*. From <https://solidaridadintergeneracional.es/wp/adolescentes-pegados-al-movil-la-pandemia-dispara-la-adiccion-a-las-tecnologias/>
- Gaetan, S., Bréjard, V., y Bonnet, A. (2016, Agosto). Video games in adolescence and emotional functioning: Emotion regulation, emotion intensity, emotion expression, and alexithymia. *Computers in Human Behaviour*, 61, 344-349. doi:https://doi.org/10.1016/j.chb.2016.03.027

- García, J. (2019, Octubre 10). *Ring Fit Adventure, ¿la nueva revolución a lo Wii Fit?* From Ign: <https://es.ign.com/ring-fit-adventure/156436/preview/ring-fit-adventure-la-nueva-revolucion-a-lo-wii-fit>
- Geocaching. (n.d.). *Únete a la mayor búsqueda de tesoros del mundo*. From Geocaching: <https://www.geocaching.com/play>
- Georgiou, K., y Nikolaou, I. (2020, Agosto). Are applicants in favor of traditional or gamified assessment methods? Exploring applicant reactions towards a gamified selection method. *ScienceDirect*, 109. From <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0747563220301096?via%3Dihub>
- Gil Monte, P. R., & Prado-Gascó, V. J. (2021). *Manual de Psicología del Trabajo*. Pirámide.
- Gómez González, B. (2006). Estrés y sistema inmune. *Revista Mexicana Neurociencia*, 7, 30-38. From <https://escueladecoherenciacardiaca.com/recursos/estreseinmunemejico.pdf>
- Google Play. (2023, Diciembre 15). *Geocaching*. From https://play.google.com/store/apps/details?id=com.groundspeak.geocaching.intro&hl=es_419
- Google Play. (n.d.). *ZRX: Zombies Run + Marvel Move*. From Google Play: <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.sixtostart.zombiesrunclient&hl=es&gl=US>
- Granic, I., Lobel, A., y Engels, R. (2014, Enero). The Benefits of Playing Video Games. *American Psychological Association*, 69(1), 66-78. From <https://www.apa.org/pubs/journals/releases/amp-a0034857.pdf>
- Groundspeak. (n.d.). *El Geocaching*. From Geocaching: https://www.geocaching.com/articles/Brochures/ES/ES_Geocaching_BROCHURE_online_bw.pdf
- Henning, B., Till, S., Mary E., S., Gjermund, H., Marcus, K., Klaus J., W., . . . Thomas R., T. (2008, Noviembre 1). The Runner's High: Opioidergic Mechanisms in the Human Brain. *Web of Science*, 18(11), 2523-2531. doi:10.1093/cercor/bhn013
- Instituto Nacional de Cáncer. (n.d.). *Endorfina*. From Instituto Nacional de Cáncer: <https://www.cancer.gov/espanol/publicaciones/diccionarios/diccionario-cancer/def/endorfina>
- Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo. (n.d.). *Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo*. From <https://www.insst.es/materias/riesgos/riesgos-psicosociales/estres-laboral#:~:text=El%20estr%C3%A9s%20laboral%20es%20la,hacer%20frente%20a%20esas%20exigencias>
- isEazy. (2023, Mayo 11). *Cómo la gamificación puede ayudar a reducir el estrés laboral*. From isEazy: <https://www.iseazy.com/es/blog/reducir-el-estres-laboral-con-gamificacion/>
- Kandola, A., Owen, N., Dunstan, D., y Hallgren, M. (2021, Febrero 19). Prospective relationships of adolescents' screen-based sedentary behaviour with depressive symptoms: the Millennium Cohort Study. *Psychological medicine*. From <https://www.cambridge.org/core/journals/psychological-medicine/article/abs/prospective-relationships-of-adolescents-screenbased-sedentary-behaviour-with-depressive-symptoms-the-millennium-cohort-study/1DE7A90DFF566E36742B141724673B47>
- Marquez, M. (2023, Junio 2). *La psicología detrás de la gamificación: cómo aprovechar la motivación intrínseca*. From Playmotiv: <https://playmotiv.com/la-psicologia-detras-de-la-gamificacion-como-aprovechar-la-motivacion-intrinseca/>

- Martín Daza, F. (1993). *NTP 318: EL estrés: proceso de generación en el ámbito laboral*. From Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales España: https://www.insst.es/documents/94886/326853/ntp_318.pdf
- Martin, M., Sáez Soro, E., Marín-Lora, C., y Chover, M. (2022). Playing Ring Fit Adventures on the floor or on a treadmill: a comparative study. From <https://ceur-ws.org/Vol-3305/paper1.pdf>
- McCartney, M. (2016). Margaret McCartney: Game on for Pokémon Go. *British Medical Journal*, 1-2. doi:<https://doi.org/10.1136/bmj.i4306>
- McDougall, A. (2017, Abril). *Gamification in Stress Management Apps: A Critical App Review*. doi: 10.2196/games.7216
- Melchers, K., y Basch, J. (2022, March). *Fair play? Sex-, age-, and job-related correlates of performance in a computer-based simulation game*. doi:10.1111/ijisa.12337
- Nathan, W., y Elizabeth, S. (2019). Playing with a purpose: The role of games and gamification in modern assessment practices.. *APA PsycNet*, 151-178. doi:<https://doi.org/10.1017/9781108649636.008>
- Nikolaou, I. (2021, Febrero). What is the Role of Technology in Recruitment and Selection? *The Spanish Journal of Psychology*, 24. doi:10.1017/SJP.2021.6
- Nintendo. (2019, Octubre 18). *Ring Fit Adventure*. From Nintendo: <https://www.nintendo.es/Juegos/Juegos-de-Nintendo-Switch/Ring-Fit-Adventure-1638708.html>
- Nintendo. (n.d.). *Joy-Con*. From Nintendo Fandom: <https://nintendo.fandom.com/es/wiki/Joy-Con>
- Organización Mundial de la Salud. (2023, Febrero 21). *Organización mundial de la salud*. From <https://www.who.int/es/news-room/questions-and-answers/item/stress>
- Payas Puigarnau, A. (2008). Funciones psicológicas y tratamiento de las rumiaciones obsesivas en el duelo. *Revista de la Asociación Española Neuropsiquiatría*, 28(2). From [https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0211-57352008000200005#:~:text=El%20estilo%20rumiativo%20es%20un,repititiva%20y%20pasiva%20\(3\)](https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0211-57352008000200005#:~:text=El%20estilo%20rumiativo%20es%20un,repititiva%20y%20pasiva%20(3))
- PC COMPONENTES. (n.d.). *Nintendo Switch Joy-Con Set Izquierda/Derecha Azul Neón/Rojo Neón*. From PC COMPONENTES: https://www.pccomponentes.com/nintendo-switch-joy-con-set-izquierda-derecha-azul-neon-rojo-neon?campaigntype=eshopping&campaignchannel=shopping&gad_source=1&gclid=CjwKCAiAp5qsBhAPEiwAP0qeJsC696AA4fTVnegUvQuJS_eeMszoWoboq5Cw7dFHr8h18P7LciPITxoCT78QAvD_BwE
- Perez, C. (2019, Septiembre 12). Nintendo presenta Ring-Con, un dispositivo para divertirse haciendo ejercicio. *VANDAL*. From <https://vandal.elespanol.com/noticia/1350726899/nintendo-presenta-el-dispositivo-ringcon-con-el-que-podremos-jugar-a-ring-fit-adventure/>
- Playmotiv. (2021, Enero 18). *Dopamina y gamificación: el neurotransmisor del placer que hace que jugar nos motive*. From Playmotiv: <https://playmotiv.com/dopamina-y-gamificacion/>
- Playmotiv. (2021, Abril 16). *La importancia del storytelling en gamificación*. From Playmotiv: https://playmotiv.com/la-importancia-del-storytelling-en-gamificacion/#Que_es_el_storytelling
- Prensky, M. (2001, Octubre). Digital Natives, Digital Immigrants. *On the Horizon*, 9(5). From <https://www.marcprensky.com/writing/Prensky%20-%20Digital%20Natives,%20Digital%20Immigrants%20-%20Part1.pdf>

- Przybylsky, A. (2014). Electronic Gaming and Psychosocial Adjustment. *American Academic of Pediatrics*, 716-722. doi:<https://doi.org/10.1542/peds.2013-4021>
- RBeta. (n.d.). Zombies, Run! - Reseña Español (Review). From <https://www.youtube.com/watch?v=qrKZ8sNOzKI>
- Reeve, J. (2002). *Motivación y emoción* (Quinta ed.). Mc Graw Hill. From https://www.academia.edu/29224888/Motivacion_y_Emocion_John_Marshall_Reeve
- Rodríguez Fernández, A., Zarco Martín, V., y González González, J. M. (2013). *Riesgos psicosociales en el trabajo: acoso y estrés laboral*. Madrid: Pirámide (Grupo Anaya S.A).
- Rupp, M., Sweetman, R., Sosa, A., Smither, J., & McConnell, D. (2017, Junio). Searching for Affective and Cognitive Restoration: Examining the Restorative Effects of Casual Video Game Play. *Epub*, 59(7), 1096-1107. doi:10.1177/0018720817715360
- Simone, B., y López Raventós, C. (2008). Breve historia de los videojuegos. *Athenea digital. Revista de Pensamiento e Investigación Social.*, 159-179. From <https://www.redalyc.org/pdf/537/53701409.pdf>
- Six to Start. (2012). ZOMBIES, RUN! A running game & audio adventure. From <https://www.youtube.com/watch?v=GyFqZtKvya0&t=178s>
- Six to Start. (n.d.). *Empezando con Zombies, Run!* From <https://support.sixtostart.com/hc/es-419/articles/4420999056145-Empezando-con-Zombies-Run->
- Sprouse Blu,, A., Smith, G., Sugai, D., y Parsa, D. (2010, Marzo). Understanding Endorphins and Their Importance in Pain Management. *Hawai Medical Journal*, 69(3), 70-71. From <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3104618/>
- Taboada de Zuñiga Romero, P., y Barros Lorenzo, M. (2020). *Perfiles, factores y contextos en la enseñanza y el aprendizaje de ELE/EL2*. (U. d. Compostela, Ed.) From Dialnet: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=850568>
- Tejero, L. (2022, Junio 14). *3 ejemplos de gamificación en marcas globales*. From Moebius consulting: <https://www.moebiusconsulting.com/3-ejemplos-de-gamificacion-en-marcas-globales/>
- The Good Gamer. (2018). *Infografía: ¿Ayudan los videojuegos a controlar el estrés?* From The Good Gamer: <https://thegoodgamer.es/infografia-ayudan-los-videojuegos-a-controlar-el-estres/>
- The Good Gamer. (2018). *INFOGRAFIA: USO RESPONSABLE DE VIDEOJUEGOS Y RECOMENDACIONES PARA FAMILIAS*. From The Good Gamer: <https://thegoodgamer.es/infografia-uso-responsable-de-videojuegos-y-recomendaciones-para-familias/>
- The Good Gamer. (2018). *La OMS recomienda los videojuegos activos para mantenerse saludables durante la cuarentena*. From The Good Gamer: <https://thegoodgamer.es/la-oms-recomienda-los-videojuegos-activos-para-mantenerse-saludables-durante-la-cuarentena/>
- The Official Blog. (n.d.). On ZR Player for Android ZRX 12.0.2. From <https://blog.zombiesrungame.com/>
- Unión Geocaching Marenostrom. (n.d.). *Guía de Geocachinh para principiantes*. From <https://ugmgeocaching.com/wp-content/uploads/2020/01/FOLLETO-PRINCIPIANTES-UGM.pdf>
- Vega Martínez, S. (2001). *NTP 603: Riesgo psicosocial: el modelo demanda-control-apoyo social (I)*. From Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo:

https://www.insst.es/documents/94886/326775/ntp_603.pdf/f15ca511-259c-480b-9f12-28ef5349b3c1

- Verduzco, A., y Gómez Maqueo, E. L. (2004). La influencia de la autoestima en la percepción del estrés y el afrontamiento en niños de edad escolar. *Dialnet*, 27(4), 18-25. From <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=997453>
- Video Games Europe. (2019, Enero 11). *Video Games Europe statement on the recent dialogue between the World Health Organization and the video games sector*. From Video Games Europe: <https://www.videogameseurope.eu/news/isfe-statement-on-the-recent-dialogue-between-the-world-health-organization-and-the-video-games-sector/>
- Watson, S. (2021, Julio 20). *Dopamine: The pathway to pleasure*. From Harvard Health Publishing: <https://www.health.harvard.edu/mind-and-mood/dopamine-the-pathway-to-pleasure>
- Watson, S. (2023, Noviembre 20). *Serotonin: The natural mood booster*. From Harvard Health Publishing: <https://www.health.harvard.edu/mind-and-mood/serotonin-the-natural-mood-booster>
- Yañez Martínez, B., y Medina Gallego, P. (2021). Confinamiento y ejercicio. Estrategias audiovisuales contra el sedentarismo. *Teknokultura. Revista de Cultura Digital y Movimientos Sociales*, 18(2). From <https://revistas.ucm.es/index.php/TEKN/article/view/72503>