



Universidad
Zaragoza

Trabajo Fin de Grado

Gamificación en la selección de personal

Autor/es

Isabel Beltrán Domingo

Director/es

Pedro José Ramos Villagrasa

Facultad de Ciencias Sociales y del Trabajo
2020

ÍNDICE

ÍNDICE	2
ÍNDICE DE FIGURAS	3
ÍNDICE DE TABLAS	4
RESUMEN (ABSTRACT)	5
ABSTRACT	5
INTRODUCCIÓN	6
ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO	6
1. MARCO TEÓRICO	7
1.a. CONCEPTO DE SELECCIÓN DE PERSONAL	7
1.b. TECNOLOGÍA EN EL PROCESO DE SELECCIÓN DE PERSONAL	7
1.c. CONCEPTO DE GAMIFICACIÓN	8
1.d. GAMIFICACIÓN EN EL PROCESO DE SELECCIÓN DE PERSONAL	9
2. METODOLOGÍA	14
2.a. PROCEDIMIENTO Y MATERIALES	14
2.b. ANÁLISIS	15
3. RESULTADOS	16
3.a. RESUMEN RESULTADOS	18
4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES	20
4.a. LIMITACIONES E INVESTIGACIÓN FUTURA	21
REFERENCIAS	23

ÍNDICE DE FIGURAS

<i>Figura 1. Esquema explicativo del proceso de selección usando benchmark.games</i>	11
<i>Figura 2. Pantalla de inicio Owiwi</i>	11
<i>Figura 3. Jugando con HR Avatar</i>	12

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Ventajas e inconvenientes de la gamificación en la selección de personal _____ 21

RESUMEN (ABSTRACT)

La gamificación es una herramienta que, en un mundo con tantos avances tecnológicos, puede suponer una gran ayuda a las empresas. Un área donde podría ayudar mucho es en la selección de personal. En este Trabajo de Fin de Grado (TFG) se define el concepto de gamificación y cómo podría aplicarse a la selección de personal. Además, se analizan varios estudios que ya han intentado probar la validez de un proceso gamificado en la selección de personal y se extraen las conclusiones de los mismos. La conclusión principal que se extrae es la falta de investigación en esta área, pero también se observan todos los aspectos positivos que puede tener, como la reducción de costes y tiempo o la motivación que hace al usuario comprometerse con el proceso, entre otros. Finalmente, se hace una propuesta de investigación futura.

ABSTRACT

Gamification is a tool, that with every passing day, becomes a more helpful device for enterprises. One area where it could be very helpful is in personnel selection. In this bachelor thesis the concept of gamification and how it could be applied in personnel selection is defined. Several studies that have tried to prove that a gamified process is valid, are also compiled, and some conclusions are drawn from them. The main conclusion to be drawn is the lack of research in this area, but also, there are several positive aspects, such as the reduction of costs and time or the motivation that makes the users engage in the process, among others. At the end, a proposal for future research is suggested.

INTRODUCCIÓN

Las nuevas tecnologías están generando una sociedad donde es necesario estar constantemente actualizado, y resulta muy fácil quedarse atrás o darles la espalda a esos cambios. Esta realidad, que ocurre en todos los ámbitos de nuestra sociedad actual, es igualmente aplicable a la selección de personal.

Uno de los factores más importantes en una empresa es la mano de obra, los trabajadores. Pero como hemos ido aprendiendo a lo largo de la historia, estos trabajadores no son una parte más de la maquinaria empresarial que cumplen una única función y se pueden desechar. Es esencial elegir a la persona adecuada para cada puesto, de manera que pueda desempeñarlo de la manera óptima, lo que al final proporcionará mayores beneficios para la empresa. Por eso, crear un proceso de selección adecuado al puesto que se pretende cubrir, es fundamental. Es necesario conocer bien ese puesto, para que así el proceso de selección responda a las necesidades que se exigirán a la hora de desempeñar el trabajo en ese puesto.

Hasta ahora se ha hablado de muchos tipos de selección de personal, principalmente de los procesos tradicionales, como las entrevistas o los currícula. Pero poco a poco esta empezando a plantearse, cada vez más, cómo aplicar la gamificación para mejorar el proceso de selección de personal.

Antes de las tecnologías de la información, la gamificación también se podía aplicar al proceso de selección de personal, pero de una manera más rudimentaria, más clásica. Ahora, las *escape rooms*, las gafas de realidad virtual, los espacios de inmersión, etc., permiten poner al candidato en la situación en la que se va a encontrar cuando desempeñe su puesto, lo que posibilita un estudio más detenido de sus reacciones y de si será una buena incorporación a la empresa.

En esta revisión teórica se repasan varios artículos científicos que han intentado demostrar la utilidad de gamificar el proceso de selección de personal. A pesar de que se ha venido estudiando desde hace algunos años, no existen una gran cantidad de artículos que traten el tema que se pretende abordar.

ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO

En el primer capítulo de este trabajo se definen varios términos: selección de personal, tecnologías aplicadas a la selección de personal, gamificación y gamificación en la selección de personal.

En el segundo capítulo se procede a presentar la metodología usada para encontrar los artículos científicos que seguidamente se analizan.

En el tercer capítulo se resumen los resultados de la búsqueda bibliográfica.

Para finalizar, en el cuarto capítulo se presentan las conclusiones extraídas y se realiza una propuesta de un posible estudio que permitiría evaluar la utilidad de la gamificación.

1. MARCO TEÓRICO

1.a. CONCEPTO DE SELECCIÓN DE PERSONAL

Según Salgado y Moscoso (2008) “la selección de personal es un proceso de toma de decisión sobre el ajuste de los candidatos a los puestos ofertados (...) Para que este proceso pueda llevarse a cabo adecuadamente es preciso conocer cuáles son las características del puesto (...) y comprobar hasta qué punto los aspirantes reúnen las capacidades cognitivas, (...) o cualquier otro tipo de características necesarias para un buen desempeño del puesto de trabajo” (p. 16). De esta definición se pueden identificar 3 puntos clave en la selección de personal: primero, toma de decisión; segundo, conocer características del puesto y tercero, comprobar que se reúnen las capacidades necesarias para un buen desempeño. Además, los autores, definen dos modelos de selección de personal, que denominan modelo de selección tradicional y modelo de selección estratégica y que tienen que ver con el formato y el momento histórico en el que se llevaban a cabo los procesos.

El modelo de selección tradicional se basa en un mercado caracterizado por una estabilidad productiva en donde el empleado hará las mismas tareas un año tras otro durante un muchos años. Por tanto, la empresa debe determinar si el empleado tiene los conocimientos específicos para ponerlos en práctica inmediatamente. Al final, en lo que consiste este modelo es en determinar si la persona tiene conocimientos y experiencia suficientes para poder desarrollar las tareas que le demandará el puesto. Si es así, será una buena incorporación para la empresa (Salgado y Moscoso, 2008). Por tanto, un proceso de selección tradicional, basado en ese mercado estable, es muy sencillo y estándar, ya que el candidato solo necesita demostrar que posee conocimientos y puede aplicarlos, no necesita demostrar una gran valía u otras cualidades.

Por otro lado, Salgado y Moscoso (2008) definen el modelo de selección estratégica, que está basado en una concepción diferente del mercado, y está caracterizado por la volatilidad, globalidad y por la reducción de fronteras. Los autores ponen como ejemplo el ciclo de vida de los productos. Antes, los ciclos de vida de los productos podían durar diez, quince, incluso veinte años, ahora es cada vez más frecuente que el ciclo de vida de un producto sea inferior a cinco años. Todo esto hace que los puestos de trabajo sean muy complejos, ya que las características necesarias para desarrollar el empleo serán un conjunto de cualidades muy complejas de demostrar (por ejemplo, capacidad de aprendizaje, creatividad, capacidad de trabajar en equipo, flexibilidad, manejo de tecnologías de la información, estabilidad emocional, idiomas, etc.), por lo que será necesario introducir nuevos elementos a la hora de realizar una selección de personal, como test de habilidad mental general, pruebas de personalidad centradas en los criterios, entrevistas conductuales estructuradas, etc. (Salgado y Moscoso, 2008).

Entre estos dos modelos, se puede discutir ampliamente sobre cuál es mejor y más efectivo, pero a la hora de la verdad, cada uno se aplica en una situación diferente y la validez de cada modelo queda respaldada por el momento histórico en el que se desarrollaron.

1.b. TECNOLOGÍA EN EL PROCESO DE SELECCIÓN DE PERSONAL

El modelo de selección estratégica para la selección de personal que definen Salgado y Moscoso (2008) es el más reciente. Este modelo necesita estar en cambio constante, como el mercado en el que se ha desarrollado, necesita ser rápido y fácilmente accesible. Esto es posible gracias a la velocidad que están tomando los avances tecnológicos. Cada día se descubren nuevas y mejores maneras de facilitarnos la vida. Y esto es igualmente aplicable a los procesos de selección. Antes de la implementación de la tecnología, para evaluar la personalidad de un candidato, era necesario hacerle una evaluación que luego alguien tenía que

calificar, de manera individual, lo que era un proceso lento y costoso en tiempo y en personas. Ahora se pueden hacer esas evaluaciones mediante un ordenador e inmediatamente obtener los resultados (Salgado y Moscoso, 2008). Incluso, con el cada vez más amplio uso de la telefonía móvil y el desarrollo de las redes móviles de alta velocidad (4G y el inmediato futuro 5G), se puede disponer de esos resultados inmediatamente en cualquier lugar. Otra gran ayuda de la tecnología en los procesos de selección es que permiten llevarse a cabo a distancia, con los nuevos sistemas de audio y vídeo y con aplicaciones de videoconferencia como *Skype*, *Zoom*, *Google Meet*, *Discord* y un largo etcétera, se pueden llevar a cabo entrevistas de trabajo y otorgar un puesto a una persona con la que nunca se haya tenido una reunión cara a cara (Tippins, 2015).

Pero las tecnologías de la comunicación no solo facilitan la manera de llevar a cabo el proceso tradicional. Las nuevas tecnologías tienen la capacidad de cambiar la manera en la que se llevan a cabo esos procesos de selección (Salgado y Moscoso, 2008). Pero todo esto tiene un precio, literalmente. Desarrollar productos como la realidad virtual, la realidad aumentada, los videojuegos, las experiencias inmersivas, tiene un coste elevado y requiere altas capacidades tecnológicas. La tecnología adecuada para facilitar el procedimiento de selección de personal no es barata ni sencilla, además, al ser tan novedoso, los empresarios prefieren no arriesgarse. Por tanto, no se están desarrollando muchos estudios que profundicen en estos aspectos (Nikolaou et al., 2019).

1.c. CONCEPTO DE GAMIFICACIÓN

Establecer una única definición del concepto gamificación es muy complejo. Para Kapp (2012) la gamificación es “el uso de mecánicas basadas en juegos, estéticas y pensamiento gamificado para involucrar a las personas, motivarlas a la acción, promover el aprendizaje y resolver problemas” (p. 10). Esta definición se considera esencial porque recoge muchos elementos, pone de relieve los juegos, el aprendizaje y la resolución de problemas, temas que se han tratado en muchas ocasiones y a los que se recurre a menudo (Albadán et al., 2017). Se puede pensar que la gamificación es algo nuevo y para definirlo se necesitan nuevos conceptos y conocimientos, pero, como en muchos otros aspectos, la gamificación no nace de la nada, usa conceptos populares, como los juegos y la motivación, como exponen Albadán et al. (2017) “los elementos que constituyen y definen la gamificación no son nada nuevo, originados de la mecánica del juego” (p. 08).

Como la gamificación está basada en juegos, es común asumir que las empresas crean la gamificación con una finalidad lúdica. Pero en realidad la gamificación es una práctica empresarial. La definición científica de lo que sería un juego es la que establece Kapp (2012) que entiende el juego como “un sistema en el que los jugadores participan en un desafío abstracto, definido por reglas, interactividad y retroalimentación, que se traduce en un resultado cuantificable y que a menudo provoca una reacción emocional” (p. 9), pero la gamificación no se acoge a esta definición. La gamificación consiste en ir tomando elementos de los juegos y añadirlos a un proceso para modificar la forma en la que afecta a las personas (Klabbers, 2018; Landers et al., 2018). Es decir, no es una actividad lúdica. Nunca hubo intención de usar la gamificación como forma de entretenimiento. Lo que las empresas buscaban al crear esta técnica era aumentar la productividad, y vieron que haciendo que el trabajo fuese interesante, la atención del empleado aumentaba y así generaba mayor productividad. La forma principal de crear la gamificación fue a base de utilizar ejercicios empresariales que podrían considerarse aburridos e introducir elementos que hiciesen que dicha actividad fuese vista como más entretenida, es decir “la gamificación representa la extrapolación de mecánicas de juego en contextos de no-entretenimiento” (Albadán et al., 2016, p. 2790).

Es común pensar que la mejor manera de implementar la gamificación es a base otorgar recompensas, puntos o medallas, lo que sería equivalente a un sistema empresarial basado en la experiencia, según el cual

se va subiendo en la posición que ocupas en la empresa si se genera más productividad y a cambio se aumenta el salario (Armstrong y Landers, 2017). Es verdad que la recompensa forma parte esencial de los juegos y que es la parte más sencilla de implementar, ya que no requiere gran esfuerzo por parte del empresario porque básicamente ya es parte del proceso empresarial, solo se necesita añadir un par de elementos más, muy parecidos a elementos de los que ya se dispone. Pero, como indica Kapp (2012), la recompensa no es el único elemento. No hay que olvidarse del *storytelling*, es decir, de la ambientación del juego; del compromiso, es decir, de cómo el jugador se identifica con el juego; la visualización de los personajes; o de la resolución de problemas que impulsa al jugador/trabajador a completar su tarea. La adición del *storytelling* incrementa la motivación del sujeto a involucrarse emocionalmente, lo que conllevará unos resultados más realistas. Además, añadir una narrativa al juego ayuda a la comprensión de las actividades a realizar (Armstrong y Landers, 2017). Con una mayor comprensión se aumenta el conocimiento adquirido y la capacidad de retención de este conocimiento. Esta adición de una narrativa sería el equivalente a contarle un cuento con moraleja a un niño para que entienda una situación compleja.

Con todo esto podemos establecer que la gamificación se parece más al diseño de juegos que a los juegos en sí, ya que lo que pretende es crear un cambio específico, como, por ejemplo, incrementar el aprendizaje, la salud, el desempeño laboral o el compromiso civil (Landers et al., 2018). Este diseño de juegos se puede entender como *Gamification Science* o Ciencia de la Gamificación, que Landers et al. (2018) definen como “una subdisciplina de la ciencia de los juegos que explora varias técnicas de diseño, y problemas relacionados, que pueden usarse para añadir elementos de juegos a procesos existentes en el mundo real” (p. 04). Landers et al. (2018) además, especifican que esta definición debe ser entendida a través de una interpretación subjetiva, ya que el comportamiento humano reacciona de diferentes maneras según las intervenciones a las que se enfrenta. No es una ciencia exacta. Deben esperarse cambios según se realizan intervenciones y tenerlos en cuenta.

El artículo de Aguinis et al. (2001) explica una forma de gamificar un proceso de selección, a través de la realidad virtual. La realidad virtual es “una tecnología que permite al usuario ver o sumergirse en un mundo alternativo” (Aguinis et al., 2001, p. 70). Esto permite experimentar un ambiente generado por ordenador como si se estuviera ahí mismo. Como todo gran avance, se diseñó para el ejército y la NASA, pero una vez realizada la primera inyección de dinero y con la tecnología ya a mano, hacerla más asequible es el siguiente paso lógico. Al principio esta tecnología era lenta y la reacción de la máquina tenía un gran retraso con respecto a los movimientos del usuario, y si se usaba de forma muy prolongada podía producir síndrome de sopite, cuyos síntomas son fatiga ocular, visión borrosa, dolor de cabeza, desorientación, alteraciones del equilibrio, somnolencia, sudoración, pérdida de apetito, náuseas y vómitos (Aguinis et al., 2001). Pero desde entonces se han hecho muchos avances y esos retrasos han sido corregidos, aportando una tecnología cada vez más asequible. De todos modos, sigue siendo necesario invertir e investigar más a la hora de aplicar esta realidad virtual, ya que sigue sin ser todo lo realista que se espera de ella. En este momento están apareciendo sistemas de realidad aumentada con los que se puede superponer la realidad física a una realidad virtual diseñada por ordenador. Estos sistemas, cada vez más presentes en los dispositivos móviles, evitan el uso de *headsets*, o cascos de realidad virtual, dispositivos costosos e incómodos, ya que se podría realizar desde los móviles o tablets, que son mucho más accesibles.

1.d. GAMIFICACIÓN EN EL PROCESO DE SELECCIÓN DE PERSONAL

Una de las muchas aplicaciones que se le puede dar a la gamificación es incorporarla en el proceso de selección de personal, como un elemento más, para ayudar a los seleccionadores a tomar una decisión. Es cierto que las prácticas de selección de personal ya cuentan con muchas herramientas, como la revisión de

currícula, pruebas, entrevistas o comprobación de referencias, entre otras. Pero si hacemos que el candidato participe en una serie de juegos, específicamente orientados al puesto que se pretende cubrir, se pueden obtener unas puntuaciones que midan las destrezas y habilidades más relevantes para el puesto de trabajo y así poder encontrar al candidato más adecuado para cubrir ese puesto (Toșcă et al., 2019).

El competitivo mercado de hoy en día genera muchos retos a las empresas a la hora de contratar a alguien. Equivocarse en la elección puede suponer grandes costes a la empresa (Korn et al., 2017). Pero no solo eso, crear un sistema gamificado adecuadamente también puede resultar muy costoso. Aunque se están haciendo grandes avances en tecnología, la falta de estudios sobre la gamificación implica que hay que hacer una buena inyección monetaria antes de saber si realmente es una práctica efectiva (Tippins, 2015; Nikolaou et al., 2019).

Albadán et al. (2016) crearon un modelo usando estrategias de gamificación para aspirantes a cargos de alta dirección. Más adelante, Albadán et al. (2017), basándose en el estudio anterior, observaban si las mecánicas del juego podían ayudar en el proceso de selección de personal, matematizando el modelo anterior y sacando nuevas conclusiones. Estos dos estudios, al estar basados en la misma experiencia, llegaron a conclusiones muy similares. Implementar estos elementos de juegos permite evaluar el comportamiento del candidato mientras juega y procesar su comportamiento sin que éste sea consciente de que está siendo analizado, lo cual es de gran ayuda a la hora de elaborar un perfil psicológico del candidato y permite evaluar si es adecuado o no para el puesto.

Armstrong et al. (2016) consideraron importante estudiar qué elementos se pueden aplicar y cómo. Una manera en la que la gamificación ayuda a la empresa es haciéndola más interesante para el candidato permitiéndole, a través de un juego online, explorar la empresa y dejarle decidir si cree que es un sitio adecuado para sus capacidades, es decir, antes de comenzar con la selección, dejar al posible candidato decidir a priori si quiere presentarse a ese puesto o no. Además, si nos referimos específicamente al proceso de selección, Armstrong et al. (2016) dicen que, si el proceso se asemeja a un juego, incluso un juego serio (*serious game*), los propios empleados, usando la estrategia de marketing más antigua, el boca a boca, pueden hacer partícipes a posibles candidatos en el funcionamiento de la empresa contratante, llegando a motivarles a presentarse al proceso de selección. Esto se puede lograr con concursos entre los solicitantes o sistemas de referencia que se facilitan a los empleados para que sean ellos los que hagan la búsqueda de candidatos.

A pesar de que Kapp (2012) y Chou (2015) hacen mucho hincapié en no quedarse en la parte de trofeos y recompensas a la hora de gamificar un proceso, ya que un sistema bien gamificado puede otorgar muchos beneficios, Armstrong et al. (2016) demuestran que, en algunas situaciones, también puede ser una gran ayuda. En el caso de selección de personal lo que genera es que los posibles empleados estén más motivados y se esfuercen más en el proceso de contratación, por lo que encontrarán más interesante cubrir esos puestos, aumentando el número de candidatos y la reserva de solicitantes. Según los autores, la competitividad puede ayudar a hacer destacar las mejores cualidades de los candidatos. Además, aparte de la funcionalidad que la adición de trofeos y recompensas pueda tener, al ser el elemento más sencillo de implementar cuando se busca gamificar un proceso, es la temática sobre la que más estudios se han realizado y sobre la que más información se dispone actualmente (Georgiou et al., 2019).

Aun así, una manera de tener en cuenta todos los aspectos que Kapp (2012) dice que son parte de la gamificación es a través de la realidad virtual. Es cierto que aplicar la realidad virtual a un proceso de selección no va a ser útil ni rentable en todos los puestos de trabajo, como en una oficina. Pero existen puestos de trabajo donde, poder poner a prueba al candidato en un ambiente controlado y seguro, es rentable a la hora

de saber si es adecuado para el puesto, así no hay riesgo de ponerle en peligro antes de saber si podrá realizar el trabajo. Eso sí, debe desarrollarse un juego específico para cada puesto de trabajo. Pero esto permite sumergir al candidato completamente en la experiencia que va a vivir cuando empiece a trabajar, además es una buena manera de enseñarle el proceso que debe llevar a cabo en su puesto, ya que con la práctica se retiene mejor la información que a base de explicar la teoría (Cervera et al., 2018).

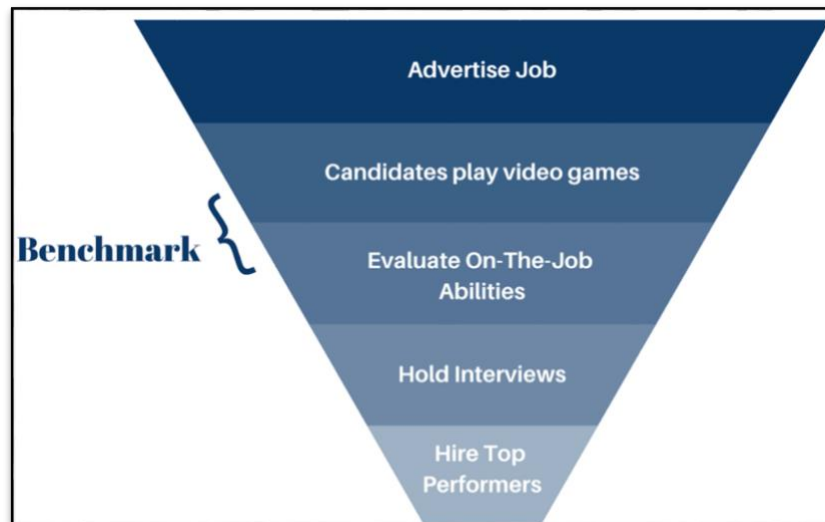


Figura 1. Esquema explicativo del proceso de selección usando benchmark.games

Otro modo de implementar la gamificación en las empresas es a través del desarrollo de plataformas, que venden un producto ya creado, como *Benchmark Games*¹ (ver Figura 1), *HR Avatar* (ver Figura 3)² u *Owiwi*³ (ver figura 2). Estos paquetes, aunque son genéricos, están orientados a diferentes puestos de trabajo, es decir, hay un paquete según el tipo de puesto en el que se buscan candidatos. Estos paquetes se compran online y se aplican al proceso de selección de la empresa. Este modelo de gamificar el proceso de selección está empezando a expandirse y cada vez más empresarios han visto su utilidad. Tiene la ventaja de que, al ser un paquete ya desarrollado, el empresario no tiene que invertir dinero en el desarrollo de la tecnología, lo cual abarata costes, y además presenta todas las ventajas de gamificar la selección de personal, como son el obtener los resultados psicológicos del candidato rápidamente o el generar sensación de que el candidato no está siendo evaluado para que los resultados sean más veraces (Recruiterbox, 2015).

Pero también hay que remarcar que la gamificación puede tener un impacto ligeramente negativo en la percepción de los candidatos. Este impacto negativo se puede producir por diferentes motivos. Primero, las personas que no tienen experiencia con juegos o con espacios interactivos en internet, puede percibir como injusto el uso de juegos serios en un contexto altamente sensible, como es la selección de personal. Segundo, las personas que sí tengan experiencia con juegos y con espacios interactivos, saben que el juego puede estar mal desarrollado o ejecutado, lo que puede llevar a errores en la selección, lo que sería injusto en este contexto de alto riesgo. Si los candidatos perciben que el uso de juegos es injusto, van a creer que todo el proceso de selección es injusto, aunque el rendimiento del juego sea válido. Esto puede generar problemas legales, especialmente si se ven involucrados miembros de colectivos protegidos, como trabajadoras embarazadas, discapacitados o trabajadores mayores de 55 años. (Armstrong et al., 2016).

¹ <https://www.benchmark.games>

² <https://www.hravatar.com>

³ <https://www.owivi.co.uk>

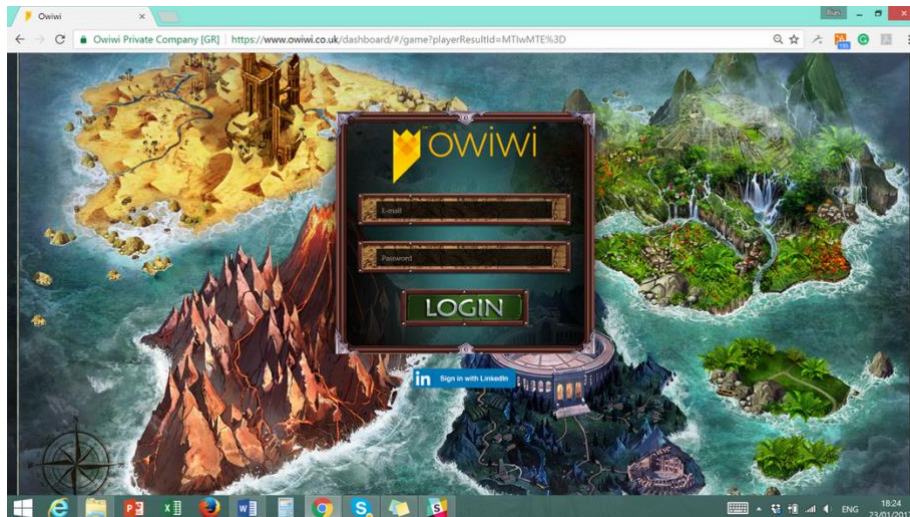


Figura 2. Pantalla de inicio de OWIWI

Por otro lado, una ventaja que puede incorporar la gamificación es una reducción de costes y un acercamiento a las nuevas generaciones (Korn et al., 2017). Hoy en día, los videojuegos, las tablets, los teléfonos, el acceso a internet, etc., es una parte esencial del día a día de las personas que están entrando a formar parte del mercado laboral. Por tanto, introducir esos elementos en el proceso de selección puede incrementar el atractivo de una oferta laboral o un proceso de selección.

A la hora de la verdad, lo que sucede es que todavía no hay suficientes estudios sobre la gamificación aplicada a los procesos de selección. Por tanto, con unos conocimientos limitados y una gran falta de investigación empírica sobre el uso de la gamificación en la selección de personal, es muy difícil extraer unas conclusiones que califiquen a la gamificación como método de selección eficaz (Nikolaou et al., 2019). Pero poco a poco van apareciendo más estudios que usan diferentes elementos de la gamificación para intentar demostrar la validez de esta práctica empresarial.



Figura 3. Jugando con HR Avatar

En este TFG, se ha intentado hacer una recolección de varios estudios empíricos sobre la gamificación, para tener una visión en conjunto de las ventajas e inconvenientes de la misma, y, de esta forma, repasar la investigación científica que se ha llevado a cabo y los descubrimientos y conclusiones a las que se han llegado.

2. METODOLOGÍA

2.a. PROCEDIMIENTO Y MATERIALES

Para realizar esta revisión teórica sobre la gamificación y su posible aplicación a la selección de personal, principalmente se ha dispuesto de los documentos científicos obtenidos a partir de realizar varias búsquedas de términos en la base de datos *Web Of Science (WOS)*, una de las principales bases de datos mundial de referencias bibliográficas. Además, la elección de esa base de datos también tiene su origen en el hecho de que la Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología (FECYT) facilita el acceso de instituciones científicas a esta base de datos de manera gratuita para los miembros dichas instituciones, entre las que se encuentra la Universidad de Zaragoza.

Para realizar la búsqueda se introdujeron varios términos en inglés, idioma en el que se encuentran todos los resúmenes (*abstracts*) de los artículos. Como campo de búsqueda se usó "tema" ("*topic*") en todo momento.

En total se realizaron seis búsquedas de términos, en dos fechas.

La primera búsqueda se llevó a cabo en marzo de 2020. En esa primera búsqueda se utilizaron los términos "*job performance*" OR "*personnel selection*" OR "*employee selection*" ("rendimiento laboral" O "selección de personal" O "selección de empleados"). Esta búsqueda dio 50.607 resultados. Tantos resultados no podían ser analizados uno a uno, por tanto, al ser tan amplia se descartó.

Con el objetivo de refinar un poco más la búsqueda se introdujo "*gamification*" AND "*job performance*" ("gamificación" Y "rendimiento laboral"). Esta búsqueda dio 21 resultados, un número de artículos mucho más asequible. Se procedió a leer todos los resúmenes (*abstract*) de los artículos para comprobar su adecuación a los objetivos de este trabajo. Una vez leídos se seleccionaron 6 artículos (28,57% del total). De esos 6 artículos se pudo acceder al texto de 3, pero uno de ellos estaba escrito en turco. Como la autora del presente trabajo desconoce dicha lengua, tuvo que descartar también este artículo. Por tanto, de esta búsqueda solo se obtuvieron 2 textos (9,52% del total y 33,33% de la selección).

Se volvió a realizar otra búsqueda de términos y se introdujo "*gamification*" AND "*personnel selection*" ("gamificación" Y "selección de personal"). Esta búsqueda proporcionó 6 resultados. Después de leer los *abstract*, se comprobó que algún artículo ya había aparecido en la búsqueda anterior, pero se pudieron seleccionar 2 artículos nuevos y se pudo acceder al texto de ambos (33,33% del total y 100% de la selección).

Otra búsqueda de términos que se realizó, esa misma fecha, para ver si era posible encontrar algún artículo más que estuviese relacionado, fue "*gamification*" AND "*employee selection*" ("gamificación" Y "selección de empleados"). Esta búsqueda dio 7 resultados. Se volvió a encontrar algún artículo repetido, pero se seleccionaron 3 nuevos (42,86% del total). De esos 3 artículos se tuvo acceso al texto de 2 de ellos (28,57% del total y 66,67% de la selección).

La segunda búsqueda fue en mayo de 2020. Se introdujeron los términos "*gamified*" OR "*gamification*" OR "*storytelling*" OR "*fantasy*" OR "*game*" ("gamificado" O "gamificación" O "narración de historias" O "fantasía" O "juego"), con el objetivo de encontrar algún artículo que aportase una visión más amplia. Esta búsqueda dio 254.934 resultados, búsqueda excesivamente amplia, por lo que se tuvo que descartar.

Para concluir, ese mismo día, se realizó una búsqueda orientada a un tema específico de la gamificación, la realidad virtual. De modo que se introdujo "*virtual reality*" AND "*personnel selection*" ("realidad virtual" Y "selección de personal"). Esta búsqueda dio 11 resultados, de los cuales 2 artículos (18,18% del total) estaban

estrechamente relacionados con el tema. Finalmente, se pudo acceder al texto de ambos artículos (100% de la selección).

Antes de comenzar la búsqueda se disponía de 3 artículos facilitados como orientación por el director del presente TFG, y aunque algunos de ellos se centraban más en la gamificación en sí que aplicada a la selección de personal (por ejemplo, Landers et al., 2018; Landers et al., 2019), se contó con ellos ya que podían utilizarse como base para empezar el estudio. Y más adelante, un profesor del Departamento de Ingeniería Electrónica y Comunicaciones de la Universidad de Zaragoza y sabedor del tema de este TFG, facilitó a la autora del mismo un artículo recientemente publicado, para tener una referencia más actual (i.e., Buil et al., 2020).

Al final, se disponía de 12 artículos en total, 8 obtenidos de la búsqueda, los otros 3 que habían sido facilitados con anterioridad y el último proporcionado con posterioridad, lo que se consideró una cantidad bastante pequeña. Es más, muchos de esos artículos no trataban con información y datos empíricos, eran artículos teóricos. De todos modos, era de esperar que la búsqueda no fuese muy amplia ya que se sabía previamente que todavía no existe una amplia investigación en este campo.

Se procedió a la lectura de los artículos y se observó que alguno de ellos no era válido, porque el tema tratado no procedía o porque simplemente eran una repetición de lo que otros ya planteaban, por lo que se descartó uno de ellos, pero el resto de los artículos se mantuvieron como apoyo al resto de ideas. Los artículos que sí fueron considerados válidos contaban con una amplia bibliografía. Esta bibliografía se ha usado para ampliar la información de los artículos seleccionados para el estudio realizado. Es decir, mientras se leía un artículo que referenciaba a otro, se apuntaba el artículo referenciado y se procedía a la búsqueda del mismo para comprobar su validez. Siguiendo este procedimiento se encontraron 13 nuevos artículos.

Aun así, a causa de la poca investigación que se ha llevado a cabo en este campo, muchos de los artículos acababan remitiendo casi siempre a los mismos autores, lo cual no es inherentemente malo, porque implica que ese autor ha hecho un buen trabajo de investigación y su obra es muy buena y útil, pero esta situación no permite comparar diferentes opiniones y disponer de varios puntos de vista.

Llegados a este punto, casi toda la información de la que se disponía provenía de los mismos autores y generalmente tenían las mismas ideas. Kapp (2012) es uno de los autores sobre gamificación más referenciados.

La mayoría de los artículos que se han usado en este TFG ni siquiera tratan la gamificación en la selección de personal explícitamente. Muchos de ellos solo hablan y definen la gamificación. Por eso, además, encontrar artículos que realicen estudios empíricos sobre este tema, es aún más difícil. De todos modos, se llegaron a encontrar 5 artículos que se basaban en estudios empíricos (i.e., Albadán et al., 2016; Albadán et al., 2017; Korn et al., 2017; Cervera et al., 2018; Nikolaou et al., 2019; Georgiou et al., 2019; Buil et al., 2020). Desafortunadamente, 2 de esos artículos eran continuaciones de estudios realizados por los mismos autores anteriormente (Albadán et al., 2017; Georgiou et al., 2019), por lo que, aunque estudian el asunto desde un nuevo punto de vista, llegan a conclusiones muy similares a las anteriores.

2.b. ANÁLISIS

Tras realizar esta búsqueda de artículos en WOS, se seleccionaron los artículos sobre selección de personal y gamificación. A continuación, se procedió a hacer una revisión de aquellos que aportaban evidencias empíricas y se hizo una recopilación de las ideas y conclusiones de los mismos, registrándose y resumiéndose para su mejor comprensión.

3. RESULTADOS

Para intentar obtener una visión de la gamificación en la selección de personal, respaldada por evidencias empíricas, se llevo a cabo el análisis de los estudios mencionados anteriormente.

Uno de esos estudios intenta demostrar cómo aplicar la gamificación a la selección de personal puede resultar de ayuda para la empresa. Fue realizado por Albadán et al. (2016). En este estudio, los autores crearon un modelo gamificado para aspirantes a cargos de alta dirección, en el que se buscaba capturar eventos que se iban generando aleatoriamente según el jugador iba interactuando con el juego. Esto permitía evaluar los procesos de decisión no programadas. Para diseñar el juego se eligieron ciertas cualidades psicológicas que se pretendían analizar y a la hora de jugar se presentaba al candidato unos retos y eventos aleatorios para poder analizar la toma de decisiones no programadas en conjunto con los aspectos psicológicos. Básicamente, los autores diseñaron un juego que analiza todas las decisiones tomadas, incluso el avatar seleccionado, para obtener un perfil psicológico. El juego consistía en buscar alimento para una manada de animales, realizando un recorrido de ida y vuelta, controlando a todos los miembros de la manada. Según se iba avanzando podían surgir enemigos, que pretendían eliminar a la manada; o rivales, que buscaban el mismo alimento; u otros eventos que fuerzan al jugador a tomar una decisión. Se realizaron 50 pruebas y se realizaron unos perfiles de cada uno, extrayendo datos como el nivel de atención que el jugador presta o el número de veces que el jugador solicitó información como apoyo para la toma de decisiones, si trabaja de forma metódica o aleatoria o la perseverancia que el candidato demostraba a la hora de completar los retos. Una ventaja que aporta este modelo es que permite elaborar un perfil psicológico del candidato y evaluar si es adecuado o no para el puesto mientras juega, por lo que no es consciente de que esta siendo analizado. Otra ventaja es una reducción de tiempo a la hora de obtener dicho perfil psicológico.

Albadán et al. (2017), basándose en el estudio anterior, realizaron otro estudio en el que observaban si las mecánicas del juego podían ayudar en el proceso de selección de personal, a base de modelos matemáticos, usando test. Estos test sirvieron para generar un perfil del jugador, basado en los criterios que se usaron para el estudio anteriormente realizado. Al final, las conclusiones a las que llegaron fueron idénticas, que usar juegos permite evaluar el jugador sin que se de cuenta y permite reducir el tiempo necesario para generar perfiles psicológicos.

En otro estudio Joachim y Kupka (2013) acuñaron el término *Recruitment*, que es una mezcla entre *recruiting* (reclutamiento) y *entertainment* (entretenimiento). Korn et al. (2017) lo definieron como "en *Recruitment*, los métodos de evaluación cognitiva, de evaluación de aptitudes y los elementos de gamificación se reúnen e integran en el proceso de reclutamiento de una empresa. La intención es atraer a más y más candidatos jóvenes, y obtener mejores resultados de evaluación. Esto permite preseleccionar a los candidatos con la mejor adecuación persona-ambiente (*person-job fit*)" (p. 40).

Korn et al. (2017) intentaron demostrar que el método de *Recruitment* podía ser una gran ayuda a la hora de selección de personal, ya que esta basado en atraer candidatos y mantenerlos motivados a base de que estén entretenidos mientras realizan su trabajo. Para demostrarlo, se basaron en dos modelos de referencia elaborados por Chou (2015) y Kristof-Brown y Guay (2011). Chou (2015) usa ocho "motores principales" (*core drivers*) para evaluar el compromiso, pero dice que no hace falta sobresalir en todos ellos para generar compromiso en los usuarios. El modelo de Kristof-Brown y Guay (2011) se basa en el ajuste de la persona con el ambiente en el que interactúa (*person-job fit*), estudia si la persona es la adecuada para la organización y para el trabajo según su vocación. En conjunto, lo que Korn et al. (2017) hicieron con los dos modelos fue combinar criterios de los modelos de gamificación y de reclutamiento, con la intención de crear

compromiso y encontrar el candidato que más se ajusta al puesto (*person-job fit*). Generaron 8 nuevos criterios para el modelo de *Recrutainment*. Demostraron que el modelo es adecuado para describir y analizar aplicaciones de *Recrutainment*. Evaluaron 17 aplicaciones y, aunque hubo algunas que obtuvieron bajas puntuaciones, afirmaron que no se podían considerar como déficits ya que pueden estar reflejando decisiones conscientes (ej.: activamente elegir no implementar personalizaciones en la empresa). Se concluyó que no se habían recogido suficientes datos como para dar una opinión sólida, pero que esos datos eran bastante positivos y dejaban hueco para futuras investigaciones.

Un estudio sobre realidad virtual realizado por Cervera et al. (2018), se basó en la creación de un ambiente de realidad virtual que replicase el proceso que llevan a cabo los trabajadores, en el cual tienen que discernir las frambuesas con buen color y descartar las que no tengan el color adecuado. Lo que hicieron fue crear una experiencia de realidad virtual específica para una empresa chilena. Primero, se cercioraron de que la experiencia virtual era lo más parecida posible a la realidad. Analizaron la situación del mobiliario de la fábrica y lo trasladaron al ambiente virtual. Una vez hecho esto, se establecieron diferentes niveles de dificultad en el espacio virtual para que los candidatos pudieran ir avanzando poco a poco. Al final se obtuvo una experiencia virtual lo más parecida posible al trabajo con el que los candidatos se encontrarían en la empresa. Lo que los usuarios tenían que hacer era observar los frutos que pasaban por la cinta transportadora y analizar si tenían el color adecuado, si no era así debían desecharlos. Los elementos de gamificación usados en la simulación fueron: progresión, es decir, añadir una barra de progreso que estaba presente mientras el usuario elegía los frutos adecuados; retroalimentación instantánea, es decir, efectos visuales y sonoros que potenciaban el impacto de un error en la selección, por ejemplo, que el usuario no deseché frutos en mal estado y continúen en la cinta transportadora hasta la zona de empaque; y motivadores, es decir una tabla de clasificaciones, con las puntuaciones más altas. Podemos ver que Cervera et al. (2018) se preocuparon en adaptar todos los elementos definidos por Kapp (2012) posibles, para así hacer la experiencia lo más cercana posible. El estudio no refleja que llevasen a cabo pruebas, pero sí llega a una serie de conclusiones. Para empezar, con una herramienta de realidad virtual, se pueden reducir costes de capacitación de personal, ya que es más rentable que una simulación de campo. Además, el uso de una experiencia virtual permite una experiencia muy cercana a la realidad, si está bien desarrollada. Como se tiene en cuenta el espacio real para desarrollar la herramienta, el producto es lo más parecido a la realidad posible, lo que lo hace llamativo y puede motivar al usuario. Y, finalmente, la posibilidad de regulación de ciertos parámetros permite controlar los niveles de experiencia de los usuarios.

Otro estudio que intenta demostrar la utilidad de la gamificación es el llevado a cabo por Nikolaou et al. (2019) que se basan en que el hecho de que añadir elementos de juegos a las evaluaciones en los procesos de selección puede generar una imposibilidad o mayor dificultad de identificar cuál es la respuesta correcta, por lo que los resultados serán más veraces ya que los candidatos no podrán falsificar los resultados. Para ello desarrollaron seis hipótesis. Estas hipótesis tenían como base tres medidas de rendimiento, poniendo a prueba la relación entre una evaluación basada en el juego y los criterios de rendimiento. Estas medidas de rendimiento eran: *Grade Point Average-GPA* (promedio de notas), *Organizational Citizenship Behavior-OCB* (Comportamiento de la Ciudadanía Organizacional) y *perceived job performance* (rendimiento laboral percibido). Las hipótesis decían que, esos criterios asociados con evaluaciones basadas en juegos serán positivas y que proporcionarán una validez que, cada vez más, superará el efecto de la capacidad cognitiva y la personalidad en la predicción de las puntuaciones de dichos criterios. Para evaluar la diferencia entre un método gamificado y un método no gamificado, en una primera etapa, a los participantes del experimento se les midieron los mencionados criterios a base de test o métodos más tradicionales. Pasado un tiempo se les volvió a evaluar de usando el juego Owiwi, una plataforma desarrollada con el objetivo de transformar la

experiencia de reclutamiento estándar de las empresas y los candidatos aprovechando el poder de la gamificación. Al final concluyeron que las evaluaciones basadas en juegos que miden habilidades sociales pueden predecir el rendimiento académico (es decir, la *GPA*) mejor que los métodos tradicionales (como los test). Pero no generan variación en el rendimiento laboral ni en el *OCB*. Por tanto, establecen el valor añadido que tiene la gamificación a la hora de predecir el rendimiento académico. Aun así, acaban el estudio remarcando la falta de investigación en este campo, por lo que podría ser interesante indagar más, ya que podrían encontrarse más utilidades para la gamificación.

El último estudio que se procedió a analizar, Buil et al. (2020), integra la Teoría de la Autodeterminación (*Self-Determination Theory-SDT*) y el Modelo de Aceptación de la Tecnología (*Technology Acceptance Model-TAM*) y lo hace examinando el efecto de los factores de motivación y de aceptación de la tecnología en la actitud de los solicitantes hacia una herramienta específica de reclutamiento: un juego de simulación de negocios. Es decir, evalúa cómo reaccionan los participantes frente a un juego en donde se tiene que gestionar un negocio. Se propusieron catorce hipótesis, de las cuales solo se rechazaron dos, donde se cuestionaba si la competencia, la autonomía o la motivación estaban relacionadas con la facilidad de uso o la utilidad de una herramienta gamificada. También se cuestionaba si la facilidad de uso o la utilidad de una herramienta gamificada podía alterar la actitud de un solicitante hacia la misma. Para llevar a cabo este estudio se propusieron tres fases, dos fases online y una presencial. En cada fase los participantes jugaban en un simulador de negocio, donde tenían que dirigir una empresa y diez subsidiarias, tomando decisiones sobre marketing, contabilidad, compra y venta de materiales, etc.

Los resultados demostraron que la satisfacción de las necesidades de competencia y autonomía de los participantes está asociada a su motivación autónoma para participar en el proceso de reclutamiento gamificado; que la satisfacción de las necesidades de competencia y autonomía está relacionada con las percepciones de facilidad de uso y utilidad del instrumento de reclutamiento; que la motivación autónoma de los solicitantes para participar en la actividad se correlaciona significativamente con sus percepciones de facilidad de uso; que existe un efecto mediador entre la motivación autónoma de los solicitantes y sus percepciones de competencia y autonomía y sus percepciones de facilidad de uso del simulador comercial; que las percepciones de los solicitantes sobre la facilidad de uso y la utilidad del instrumento de contratación por juego están positivamente asociadas a su actitud hacia él; y que la actitud hacia la herramienta de contratación gamificada se correlaciona significativamente con su intención de recomendarlo a otros posibles solicitantes.

Los mismos resultados rechazan que la motivación autónoma de los solicitantes para participar en la actividad gamificada esté relacionada con sus percepciones de la utilidad del proceso en cuanto a su capacidad para permitirles demostrar sus capacidades y habilidades, lo que podría significar que los participantes perciben el juego como una herramienta útil independientemente de si consideran que el proceso es agradable o importante. Y también rechazan que las percepciones de los solicitantes sobre la facilidad de uso del juego de simulación empresarial estén relacionadas con sus percepciones de utilidad, lo que podría indicar que, los participantes perciben el simulador comercial como útil para mostrar sus capacidades independientemente de su dificultad

3.a. RESUMEN RESULTADOS

Una vez analizados estos estudios y observado cómo la gamificación puede afectar al proceso de selección de personal se ha visto que, como un primer resultado general, la gamificación se ve como una herramienta positiva que realmente puede potenciar y beneficiar a las empresas.

Usar un juego serio para obtener un perfil psicológico del candidato es beneficioso porque, al estar jugando, el candidato no es consciente de que se le está analizando, ayuda a generar compromiso y motivación, hace más llamativa la oferta y reduce el tiempo necesario para obtener los resultados (Albadán et al., 2016; Albadán et al., 2017).

También es importante tener claro que, en los procesos de gamificación, aunque existen herramientas genéricas que se pueden vender a empresas, dependiendo del proceso y del puesto, es muy importante adaptarlo, para que la utilidad sea máxima. Una buena manera de hacer que un proceso sea adecuado es con la realidad virtual, ya que permite evaluar al candidato sin generar gastos en una simulación de campo. Por otro lado, la simulación virtual se intenta que sea lo más cercana a la realidad posible, así el usuario está más motivado. Y en la realidad virtual es posible estratificar la experiencia del usuario y adaptarla al nivel de conocimientos que posee de modo que vaya adaptándose hasta el nivel requerido (Cervera et al., 2018).

Además, las evaluaciones basadas en juegos permiten predecir el rendimiento académico o habilidades cognitivas de una manera más efectiva que el método tradicional, como los test, y dificulta el proceso de falsificar los resultados para que se ajusten a lo que la empresa busca, aunque el candidato no posea los conocimientos, en otras palabras, es más difícil copiar en un juego (Nikolaou et al., 2019).

Por otro lado, se ha demostrado que la autonomía que los candidatos buscan, como seres humanos, motiva a participar en un proceso de reclutamiento gamificado; que cuanto más facilidad de uso y utilidad tiene el instrumento de reclutamiento gamificado más autonomía sienten los candidatos, lo que les motiva a participar; que cuanto más fácil perciben la herramienta gamificada, más motivados se sienten a participar, lo que genera una actitud positiva hacia el proceso, lo que generará una mejor publicidad, ya que lo recomendarán a otros posibles solicitantes (Buil et al., 2020).

Pero, en el lado negativo, nos encontramos con algunas desventajas que presenta la gamificación.

La primera de todas, y la que más impacto tiene, es el gran coste que tiene realizar una investigación adecuada y útil, sobre la eficacia de la gamificación. La creación de ambientes virtuales, o el desarrollo de la tecnología para generar un espacio gamificado, necesita de una inyección económica que muchos empresarios e investigadores no están dispuestos a realizar, ya que en el corto plazo no generaría beneficios (Tippins, 2015; Nikolaou et al., 2019).

Por tanto, al no haber investigación, quien quiere obtener información sobre la utilidad de la gamificación, no es capaz de acumular los suficientes datos que soporten el hecho de que la gamificación sea una herramienta realmente útil.

Esto, además, implica que las pocas tecnologías que hay desarrolladas al respecto pueden no ser todo lo buenas que deberían ser, lo que los usuarios podrían ver como una injusticia. Es decir, si el proceso de selección está basado en una herramienta defectuosa se está poniendo en riesgo la posible aceptación de un candidato en un puesto. Si los usuarios perciben esto serán más reticentes a la hora de usar estas herramientas (Armstrong et al., 2016).

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Una vez analizados los artículos teóricos y empíricos encontrados en la búsqueda bibliográfica, la primera conclusión a la que se llega es que no existe suficiente investigación sobre la gamificación aplicada específicamente a la selección de personal. Existen compañías que han diseñado paquetes genéricos, que vender a las empresas, como una herramienta más del proceso de selección, pero no se cuenta con una investigación profunda sobre las ventajas de diseñar un ambiente virtual específico para el puesto de trabajo en la empresa.

Aun así, siendo conscientes de la poca información de la que se dispone, es posible realizar un análisis sobre la información existente y extraer ciertas conclusiones, que parece que se repiten a lo largo de la mayoría de los artículos.

Existen muchas definiciones y mucha información sobre qué es y qué puede implicar la gamificación. Una definición muy completa y altamente referenciada es la definición de Kapp (2012) en donde dice que la gamificación es “el uso de mecánicas basadas en juegos, estéticas y pensamiento gamificado para involucrar a las personas, motivarlas a la acción, promover el aprendizaje y resolver problemas” (p. 10). Otra definición bastante amplia y que agrupa bastante bien la esencia de la gamificación es la definición de Cervera et al. (2018) que dice que “la gamificación (anglicismo de *gamification*), se ha convertido en una estrategia popular para fomentar comportamientos específicos, y aumentar la motivación y el compromiso de empleados, estudiantes, pacientes, entre otros, en tareas o actividades consideradas como serias” (p. 02).

Pero, analizando estas 2 definiciones, se puede observar que, al final, una definición más simple puede recoger toda esta información, por tanto, la definición considerada más acertada sobre la gamificación es la de Deterding et al. (2011) que dice que “la gamificación es el uso de elementos de los diseños de juegos en contextos ajenos al juego” (p. 2).

Uno de esos “contextos ajenos al juego” es, obviamente, la selección de personal. La gran y principal ventaja de añadir elementos gamificados a la selección de personal, o elaborar juegos que ayuden con el proceso, es la rapidez y fluidez que pueden aportar al proceso, ya que permite obtener resultados sobre la personalidad del candidato mucho más rápidamente que evaluando los test a través del modelo tradicional. También permite al candidato sentirse más relajado mientras se le está evaluando, porque al participar en un juego es más difícil sentir que se está siendo analizado, lo que hace que los resultados sean más cercanos a la realidad. Otra ventaja que presenta la gamificación es que si la empresa, usando uno de los paquetes preconcebidos, envía el enlace al juego a los candidatos puede concluir que aquellas personas que se toman su tiempo para completarlo están realmente interesadas en ese puesto, ya que eso demuestra esfuerzo y compromiso. No son parte del proceso de selección como una opción más, sino porque realmente quieren unirse a la empresa, así se pueden descartar aplicaciones de candidatos que puede estar menos interesados. Además, a través de un juego se pueden poner a prueba candidatos que no tienen mucha experiencia laboral, y así no perder candidatos con mucho potencial, que no resaltarían a la vista de sus currícula. Aparte de poder poner a prueba candidatos con poca experiencia laboral, también es posible analizar a candidatos que tienen experiencia en otra carrera, industria o departamento, pero que poseen habilidades que podrían ser aplicables al puesto que se pretende cubrir, de este modo, con un juego podrían demostrar sus competencias (Bika, 2018).

De la información obtenida, pocos autores negaban la utilidad que podía tener la gamificación, no solo en la selección de personal, si no en cualquier ámbito, y se cercioraban de asegurar al lector que, si hubiese más información al respecto, sería posible concienciar de la gran ayuda que se podría dar a las empresas.

Aunque también tiene su lado negativo. La poca investigación realizada al respecto complica cualquier avance científico necesario para que la tecnología usada sea la más apropiada. Sin esos avances, todo lo que pueda haber tiene el peligro de ser defectuoso, lo cual impide arrojar los elementos de juicio adecuados para la selección, lo que genera una sensación de injusticia por parte del usuario. Si el usuario cree que la herramienta que se está usando para evaluarle es defectuosa, será reticente a presentarse al puesto, ya que percibirá que no se le evaluará adecuadamente y cualquier resultado no será válido. Una solución para esta situación es asegurarse del correcto funcionamiento del sistema y proporcionar explicaciones detalladas al candidato del manejo de ese juego, de qué evalúa y por qué se ha elegido. Al estar bien informado el candidato se sentirá más involucrado, lo que le puede motivar a participar.

A continuación, en la Tabla 1 se presentan resumidas las ventajas e inconvenientes que puede tener la gamificación aplicada a la selección de personal.

Tabla 1. Ventajas e inconvenientes de la gamificación en la selección de personal

VENTAJAS	INCONVENIENTES
Rapidez para obtener perfiles psicológicos de candidatos (Albadán et al., 2016)	Gran coste de la investigación necesaria para llevarla a cabo (Tippins, 2015)
Mayor motivación del candidato para participar (Albadán et al., 2016)	Poca investigación sobre su utilidad (Nikolaou et al., 2019)
Evaluar al candidato sin que se de cuenta, lo que permite que se relaje y los resultados sean más veraces (Albadán et al., 2016)	Posibilidad de que la tecnología desarrollada sea defectuosa (Armstrong et al., 2016)
Adaptar el proceso al nivel de experiencia del usuario (Cervera et al., 2018)	Posibilidad de transmitir una mala imagen al usuario, si siente que el sistema gamificado es injusto (Armstrong et al., 2016)
Mayor dificultad de falsificar resultados (Nikolaou et al., 2019)	
Reducción de costes, una vez instalado el sistema (Tippins, 2015)	
Indicador del interés por parte del candidato que se tome su tiempo en participar en el juego (Bika, 2018)	
Posibilidad de poder a prueba candidatos con poca experiencia laboral o experiencia en otro campo (Bika, 2018)	

4.a. LIMITACIONES E INVESTIGACIÓN FUTURA

La principal limitación del presente TFG es que el escaso número de artículos encontrados a la hora de realizar esta revisión teórica da lugar a una reiteración de ideas y conceptos. Esto no es propiamente negativo, ya que, si las ideas plasmadas son una representación fiel de la realidad, no hay problema, pero al no haber un amplio repertorio de estudios, lo que sucede es que, solo se dispone de una opinión, que no da

lugar a comparaciones para saber a ciencia cierta cuál es la adecuada. Además, todos los avances que se pretendan hacer en la gamificación estarán limitados a la tecnología existente en ese momento.

Está claro que este campo da lugar a mucha investigación futura, principalmente en el aspecto de desarrollo tecnológico necesario para poder tener un juego que realmente mida las cualidades buscadas por la empresa. Una manera en la que dicha investigación se puede orientar es, partiendo de juegos ya desarrollados, probar y analizar el impacto que tienen en los candidatos. Pero no solo eso, sino que una vez seleccionados, a través de la gamificación, es importante hacer un seguimiento, una vez instalado en el puesto de trabajo para comprobar, fehacientemente, que la información aportada por el juego empleado para la selección es correcta.

En este sentido, una propuesta de estudio que, tal vez, arrojase luz sobre la utilidad de la gamificación, sería la siguiente. Primero, habría que seleccionar una empresa que estuviese dispuesta a participar, y que fuese de mediano o gran tamaño para poder permitirse el coste del estudio, y que tuviese diferentes oficinas o centros de trabajos dispersas, o en un país o en una ciudad. Cuanto más dispersos los centros de trabajo, es más probable que el estudio aporte mejores datos. Segundo, se iniciarían dos procesos de selección en varios de los centros de trabajo. Uno de los procesos estará gamificado de una manera u otra, mientras que el otro usará herramientas tradicionales, pero no gamificará el proceso. Estos procesos buscarán elegir el mismo número de candidatos, por ejemplo, 5. En total se tendrían 10 sujetos elegidos en cada centro de trabajo. Tercero, después de hacer la selección de candidatos se debería hacer un seguimiento de los candidatos durante varios meses (por ejemplo, 12 meses). Una vez hecho el seguimiento, y comprobando el rendimiento, se compararían los resultados y se observaría qué candidatos han funcionado mejor, los elegidos por el método gamificado o los que participaron en el proceso sin gamificar. Obviamente, esta propuesta de estudio es muy idealista. Requiere dinero, tiempo, esfuerzo y un gran número de personas dispuestas a participar, por lo que no es sencillo ponerla en práctica, pero es probable que si se llevase a cabo, se obtuviese una buena comparativa sobre el funcionamiento de la gamificación y la utilidad real de la misma.

REFERENCIAS

- Aguinis, H., Henle, C. A., y Beaty Jr, J. C. (2001). Virtual reality technology: A new tool for personnel selection. *International Journal of Selection and Assessment*, 9, 70-83. <https://doi.org/10.1111/1468-2389.00164>
- Albadan, J., Gaona, P., Montenegro, C., Gonzalez-Crespo, R., y Herrera-Viedma, E. (2018). Fuzzy logic models for non-programmed decision-making in personnel selection processes based on gamification. *Informatica*, 29, 1-20. <http://dx.doi.org/10.15388/Informatica.2018.155>
- Armstrong, M. B., Landers, R. N., y Collmus, A. B. (2016). Gamifying recruitment, selection, training, and performance management: Game-thinking in human resource management. En *Emerging research and trends in gamification* (p. 140-165). IGI Global. <https://doi.org/10.4018/978-1-4666-8651-9.ch007>
- Armstrong, M. B., y Landers, R. N. (2017). An evaluation of gamified training: Using narrative to improve reactions and learning. *Simulation & Gaming*, 48, 513-538. <https://doi.org/10.1177/1046878117703749>
- Bika, N. (2018). *Gamification in recruiting: How and why to give it a shot*. Recuperado de <https://resources.workable.com/stories-and-insights/gamification-in-recruiting-effectiveness>
- Buil, I., Catalán, S., y Martínez, E. (2020). Understanding applicants' reactions to gamified recruitment. *Journal of Business Research*, 110, 41-50. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2019.12.041>
- Cervera, M., Grandon, N., Rivera, M., y Besoain, F. (2018). Improving the selection of IQF raspberries in processing lines: a Virtual Reality approach for training and selecting personnel. In *2018 IEEE Biennial Congress of Argentina (ARGENCON)* (p. 1-7). IEEE. <https://doi.org/10.1109/ARGENCON.2018.8646167>
- Chou, Y. K. A. G., (2015). Beyond Points, Badges, and Leaderboards. *Fremont: Octalysis Media*. <https://doi.org/10.17345/rio18.137-144>
- Deterding, S., Khaled, R., Nacke, L., y Dixon, D. (2011). *Gamification: Toward a definition*. Proceedings of the CHI 2011 Gamification Workshop, Vancouver, British Columbia, Canada.
- Georgiou, K., Gouras, A., y Nikolaou, I. (2019). Gamification in employee selection: The development of a gamified assessment. *International Journal of Selection and Assessment*, 27, 91-103. <https://doi.org/10.1111/ijsa.12240>
- Joachim, D., y Kupka, K. (2013). Recrutainment–Bedeutung, Einflussfaktoren und Begriffsbestimmung. In *Recrutainment* (p. 1-18). Springer Gabler, Wiesbaden. https://doi.org/10.1007/978-3-658-01570-1_1
- Kapp, K.M. (2012). *The Gamification of Learning and Instruction: Game-Based Methods and Strategies for Training and Education*. San Francisco: John Wiley & Sons.
- Klabbers, J. H. (2018). On the architecture of game science. *Simulation & Gaming*, 49, 207-245. <https://doi.org/10.1177/1046878118762534>
- Kristof-Brown, A., y Guay, R. P. (2011). Person–environment fit. En S. Zedeck (Ed.), *APA handbook of industrial and organizational psychology, Vol 3: Maintaining, expanding, and contracting the organization*. (p. 3-50). Washington, DC: American Psychological Association.
- Korn, O., Brenner, F., Börsig, J., Lalli, F., Mattmüller, M., y Müller, A. (2017). Defining Recrutainment: A model and a survey on the gamification of recruiting and human resources. In *International Conference on Applied Human Factors and Ergonomics* (p. 37-49). Springer, Cham. <https://doi.org/10.1177/2322093719863912>

- Landers, R. N., Auer, E. M., Collmus, A. B., y Armstrong, M. B. (2018). Gamification science, its history and future: Definitions and a research agenda. *Simulation & Gaming, 49*, 315-337. <https://doi.org/10.1177/1046878118774385>
- Landers, R. N., Auer, E. M., Helms, A., Marin, S., y Armstrong, M. B. (2019). Gamification of Adult Learning: Gamifying Employee Training and Development. En R. N. Landers (Ed.), *Cambridge Handbook of Technology and Employee Behavior*, 271-295. <https://doi.org/10.1017/9781108649636.012>
- Nikolaou, I., Georgiou, K., y Kotsasarlidou, V. (2019). Exploring the relationship of a gamified assessment with performance. *The Spanish journal of Psychology, 22*, 1-10. <https://doi.org/10.1017/sjp.2019.5>
- Recruiterbox (2015). *Gamification in Recruiting*. Recuperado de <https://recruiterbox.com/blog/gamification-in-recruiting>
- Romero, J. A., Gaona, P. A. G., y Marin, C. M. (2016). Assessment model in a selection process based in gamification. *IEEE Latin America Transactions, 14*, 2789-2794. <https://doi.org/10.1109/TLA.2016.7555256>
- Salgado, J.F., y Moscoso, S. (2008). Selección de personal en la empresa y las AAPP: de la visión tradicional a la visión estratégica. *Papeles del Psicólogo, 29*, 16–24.
- Tippins, N. T. (2015). Technology and assessment in selection. *Annual Review of Organizational Psychology and Organizational Behavior, 2*, 551-582. <https://doi.org/10.1146/annurev-orgpsych-031413-091317>
- Toșcă, A., Ioniță, C., Stănescu, D. F., y Stanciu, A. (2019). Innovative Solutions for Online Recruitment-Gamified Assessment. *Postmodern Openings/Deschideri Postmoderne, 10*, 151-164. <https://doi.org/10.18662/po/59>