

## ¿Cómo es y de qué depende la actitud del profesorado frente al uso de la gamificación en asignaturas de emprendimiento?

Seguí-Mas, Diana<sup>a</sup>, Seguí-Mas, Elies<sup>b</sup>, Villajos, Esther<sup>c</sup> y Martí-Parreño, José<sup>d</sup>

<sup>a</sup>Diana Seguí-Mas (Universidad Internacional de Valencia (VIU), Universitat Politècnica de València (UPV) [dseguim@universidadviu.com](mailto:dseguim@universidadviu.com)) <sup>b</sup>Elies Seguí-Mas (Universitat Politècnica de València (UPV) [esegui@cegea.upv.es](mailto:esegui@cegea.upv.es)),

<sup>c</sup>Esther Villajos (Universidad Internacional de Valencia (VIU) [evillajos@universidadviu.com](mailto:evillajos@universidadviu.com)) y <sup>d</sup>José Martí-Parreño (Universidad Internacional de Valencia (VIU) [jmartip@universidadviu.com](mailto:jmartip@universidadviu.com)).

### Cdut cev'

*Pqy cf c f u "wplxgt ukxgu" o wu'rt qo qvg "y j" go r r q f c d k k f "q h'v j g k t "i t c f w e v g u "r t q x l f k p i "y j g o "y k j " v t c k p k p i "y c v" g p j c p e g u" c p f "f g x g r u r u" v j g k t "u g p u g" q h' l' p k k c v k x g" c p f "g p v t g r t g p g w t u j k r O' k p" q t f g t "v q" c e j k g x g" y j k l' g p v t g r t g p g w t k c n' u r k k: "y j" g "w u g" q h' l' p p q x c v k x g" c p f "o q v k c v k p i "o g v j q f q r q i k g u "u w e j "c u" i c o k k e c v k p p. "c r q p i "y k j "c p" c f g s w e v g "c w k w f g" q h' l' v j g "v g c e j k p i "i n c h' l' c u" c "f g v g t o k p k p i "h e v q t "k p" y j g" c f q r v k p q h' l' v g c e j k p i "o g v j q f q r q i k g u "c t g' t g s w k t g f O'*

*V j g' o c k p' q d l g e v k x g" q h' l' v j k u' l' w f f "k u' l' v q' c p c r f | g' v j g' c' w k w f g u' q h' l' w u g" q h' l' i c o k k e c v k p p' d l' "w p l x g t u k s f" h e w n f" c u' c "v g c e j k p i "o g v j q f q r q i { "c l o g f "c v' f g x g r u r k p i "w p l x g t u k s f" i w f g p u w' g p v t g r t g p g w t u j k r O' V q' f q' u q. "c" s w c p v k c v k x g" g z r r q t c v q t { "f g u k i p. "e q p u k a n k p i "q h' l' c" r t g f k e v k x g" o q f g n' v j c v' k p e m f g u" d q v j "r g t u q p c n' x c t k c d r g u" q h' l' v j g' w p l x g t u k s f" v g c e j k p i "i n c h' l' c p f" v j q u g" g z r r c p c v q t { "q h' l' v j g k t "c w k w f g u' q h' l' w u g. "k u' r t q r q u g f O'*

*V j g' t g u w n u' u j q y "c" i g p g t c n' r q u k k x g" c w k w f g" q h' l' v j g' v g c e j k p i "i n c h' l' v q y c t f u' v j g' w u g" q h' l' i c o k k e c v k p p O' N k n g y k u g. "c o q p i "y j g' r t q r q u g f" x c t k c d r g u. "k' k u' v j g' r' g t e g k x g f" w k k k f" v j c v' g z r r c k p u' v q" c "i t g c v g t" g z v g p v" v j g' c' w k w f g" q h' l' v j g' v g c e j k p i "i n c h' l' v q y c t f u' v j g' w u g" q h' l' i c o k k e c v k p p O'*

*V q' v j g' d g u' q h' l' q w t" m p q y r g f i g. "y j c v' v j g t g" k u' h' k w g" u e k g p v k k e" g x l f g p e g" k p" v j g' h' k g t c w t g' t g i c t f k p i "y j k u' v r k e. "u q" v j k u' y q t n' c f f t g u u g u" v j g' i c r" t g u g c t e j" c p f "e q p v t k d w g u" v q" g z r c p f k p i "m p q y r g f i g" c d q w w" r t q l g u u q t u' c p f" v j g' i c o k k e c v k p p" q h' l' g p v t g r t g p g w t u j k r" g f w e c v k p p O'*

*M g f y q t f u c' G p v t g r t g p g w t u j k r. "i c o k k e c v k p p. "c w k w f g. "V C O O'*

### Tguwo gp''

*G p' r e' c e w r c f f c f. "r e u' w p l x g t u k s f c f g u' f g d g p' l q o g p v c t' r e" g o r r g c d k k f c f" f g' i w u' g i t g u c f q u" h e k k k' p f q r g u' w p c" h q t o c e k p' s w g' r q v g p e k g' l' f g u c t t q n g' i w' u g p v k f q' f g' r' k' p e k e v k c" l' f g n' g o r t g p f k o k g p v q O E q p u g i w k t" g n l h q o g p v q" f g' g u g' g u r' f k w' g o r t g p f g f q t' t g s w k g t g' f g' r' w k k k' c e k p' f g' o g v q f q r q i "E u' l' p p q x c f q t c u" l' "o q v k c f q t c u. "e q o q" g u' g n' l e c u q' f g' h e' i c o k k e c e k p. "c u' l' e q o q' f g' w p c' c f g e w c f c' c e w k w f' f g n' r t q l g u q t c f q' e q o q' h e v q t' f g v g t o k p c p v g" g p' r e' c f q r e k p' f g' o g v q f q r q i "f u' f q e g p v g u O'*

*R q t" g u n g" o q v k x q. "g n' q d l g v k x q" r t k p e k r c n' f g" g u n g' g u w f k q" g u' c p c r k d c t' r e u' c e w k w f g u' f g' w u q' f g' r e" i c o k k e c e k p" r q t" r c t v g" f g n' r t q l g u q t c f q" w p l x g t u k s f c f q" e q o q" o g v q f q r q i "f" f q e g p v g. "f k k i k f c" c" f g u c t t q m c t" g n' g o r t g p f k o k g p v q' f g' r q u' g u w f k c p v g u' w p l x g t u k s f c f q u O R c t c" g m q. "l' w k k k' c p f q' w p c" o w g u a t c' f g"; 7' r t q l g u q t g u k u" w p l x g t u k s f c f q u k u' p c e k p c r g u' g' k p v g t p c e k p c r g u. "u g" j c' t' g c n' k' c f q' w p" o q f g r q' f g' t g i t g u k a p g u' r q t' r c u a q' l' "w p c" o q f g t c e k p" o g f k c p v g' w p" o q f g r q' f g' g e w e k a p p g u' g u a t w e w t c r g u' r c t c" v g u a c t' r e u' f' k a k p v c u' j k r » v g u k u O'*

*N q u' t g u w n c f q u' o w g u a t c p' w p c' c e w k w f" r q u k k x c" i g p g t c n' f g n' r t q l g u q t c f q' j c e k e" g n' l' w u q' f g' r e" i c o k k e c e k p O C u' l' o k u o q. "g p v t g' r e u' x c t k c d r g u' r t q r w g u a c u" g u' r e' w k k k' c f" r g t e k l f c" r e" s w g' g z r r k e c" g p" o c l q t' o g f k f c" r e" c e w k w f" f g n' r t q l g u q t c f q' h e g p v g' c n' l' w u q' f g' r e" i c o k k e c e k p O'*

*J cwc'f'qpf'g'ngi c'pwgunt'eqpqeko kgpvq. "gzknw'o w' "r qec "gxl'f'gpek "ekgpv'f'kec "gp'rc'rkgt cwt c't gur gevq "c" gwrc'vgo "vkec. "rqt'rq'swg'gwg'v'cdclq"cdqtf c'gn'i cr "gzknw'pvg'gp'rc'f'pxgunk'cekep'f' "eqpm'kdw'f'g'c "gzrcpf'k' "gn'eqpqeko kgpvq'iqdt'g'gnrtqlguqtcfq'f'rc'i co hkecekp'f'g'rc'f'qegpek'f'gn'go rt gpf ko kgpvq'0'*

*Rc'rdt'cu'ew'xg'Go rt gpf ko kgpvq. 'i co hkecekp. 'cekwf. 'VCO'0'*

## 1. Introducció

La gamificació se ha convertit en els últims anys en una de les metodologies de innovació educativa més prometedores per la seva potencialitat motivadora per als estudiants, obtenint millores en la seva experiència, compromís i autoeficàcia (Isabelle, 2020).

Adquireix una especial rellevància en l'àmbit de l'emprenedoria, ja que el seu aprenentatge comprèn una gran varietat de continguts, habilitats i competències. La implementació de metodologies actives com la gamificació tendeix a generar més interès i participació entre els estudiants que les enfocaments tradicionals (Lovelace et al., 2016; Ranchhod et al., 2014). A més, l'aplicació efectiva dels jocs pot afavorir l'aprenentatge i aconseguir millors resultats acadèmics (Brühlmann et al. 2013), havent de mantenir reptes constants, retroalimentació i altes nivells d'interactivitat (Pilar et al. 2016; Taspinar et al. 2016).

L'ús de simulacions, jocs i dinàmiques de joc no es tracta de alguna cosa nova en l'àmbit de l'estudi, ja que podem trobar simulacions per ensenyar emprenedoria des dels anys 70. En l'actualitat, els jocs seriosos (serious games) i simulacions per ensenyar emprenedoria, es compten per desenes i inclouen una gran varietat de possibilitats que es dirigeixen des dels adolescents (Hot Shot Business) fins als estudiants de secundària i universitat (Industry Player, Innov8) i fins i tot als professionals (GoVenture Small Business', Market Place, Sim Venture, The Enterprise Game).

No obstant això, la literatura acadèmica no reflecteix un gran nombre d'estudis sobre la gamificació en l'ensenyança de l'emprenedoria, i la informació trobada se centra en l'acceptació de dicha metodologia per part de l'estudiant (Bai, 2020). Encara no s'ha explorat els enfocaments pedagògics de la gamificació per a la creació d'empreses reals (Isabelle, 2020).

Aunque la literatura acadèmica suggereix clarament que el professor juga un paper determinant en l'adopció de metodologies docents en l'aula, incloent-hi l'adopció de l'aprenentatge basat en jocs (Jong i Shang, 2015) i tenint en compte, a més, l'actitud com a variable predictora de l'intenció d'ús (Davis, 1985; Davis et al., 1989), no s'ha aprofundit en la perspectiva del professorat, en la seva actitud davant l'utilització.

## 2. Objectivos

La motivació principal d'aquest estudi és expandir el coneixement sobre les variables que contribueixen a la formació de l'actitud del professorat universitari cap a l'ús de la gamificació com a metodologia docent per a l'ensenyança de l'emprenedoria. Aquesta motivació es sustenta en: a) la necessitat d'una participació de les universitats en la formació dels seus estudiants en la competència del sentit de la iniciativa i l'emprenedoria, i b) la necessitat d'ús de metodologies docents innovadores i motivadores que incrementen les possibilitats d'èxit en l'aprenentatge dels estudiants. Com que el professor juga un paper determinant en l'adopció de metodologies docents en l'aula (Jong i Shang, 2015), un millor coneixement de les variables que contribueixen a la formació de l'actitud del professorat universitari cap a l'ús de la gamificació com a metodologia docent per a l'ensenyança de

emprendimiento, ayudará a las instituciones universitarias a la toma de decisiones e implementación de políticas encaminadas a incrementar la actitud positiva, y finalmente el uso, del profesorado universitario hacia el uso de la gamificación como metodología docente para la enseñanza del emprendimiento.

El objetivo principal de este estudio se enmarca en las siguientes cuestiones de investigación:

CI1: ¿Cuál es la actitud del profesorado universitario hacia el uso de los videojuegos educativos como metodología docente para la enseñanza del emprendimiento?

CI2: ¿Cuáles son las variables tecnológicas (facilidad de uso percibida y utilidad percibida), moduladoras (clima laboral) y personales (edad, género) explicativas de la actitud del profesorado universitario hacia los videojuegos educativos como metodología docente para la enseñanza del emprendimiento?

Con este objetivo en mente, este estudio propone un modelo predictivo de la actitud del profesorado universitario hacia el uso de la gamificación como metodología docente para la enseñanza del emprendimiento.

### 3. Desarrollo de la investigación

#### 3.1. Marco conceptual

El marco conceptual en el que se basa el modelo de investigación es el Modelo de Aceptación de la Tecnología o TAM (Technology Acceptance Model) (Davis, 1989). Este modelo ha sido ampliamente utilizado, y testado, para validar modelos explicativos que contienen variables determinantes de la aceptación de innovaciones tecnológicas incluidas la aceptación de productos inteligentes basados en inteligencia artificial (Sohn y Kwon, 2020) o la conducción autónoma (Nastjuk et al., 2020). El TAM también ha sido adaptado a investigaciones en diferentes contextos educativos incluyendo la educación online (Unal y Uzun, 2020), el uso de la realidad virtual en el aprendizaje de idiomas (Barrett et al., 2020) y el mobile learning (Buabeng-Andoh, 2021).

El TAM fue desarrollado originalmente para predecir la aceptación de sistemas informáticos como los servicios de e-mail y conceptualmente se desarrolló para identificar las principales variables motivacionales que median entre las características del sistema y el uso real del sistema (Davis, 1986). La revisión de la literatura académica sugiere claramente la idoneidad de utilizar dicho modelo de adopción en contextos educativos con fuerte componente tecnológico, como es el caso de los videojuegos educativos (Zulfiqar et al., 2019; Rahman et al., 2018).

El TAM se compone de dos variables antecedentes principales que influyen en la actitud hacia una innovación tecnológica dada: a) la utilidad percibida y b) la facilidad de uso percibida (Davis, 1986). A su vez, la actitud actúa como variable determinante del uso real del sistema (adopción).

*5080Hc eklf cf "f g"wuq"r gt ekdlf c"*

Según Davis (1986) la facilidad de uso se define como el grado en que un individuo cree que el uso de un sistema particular está libre de esfuerzo físico o mental. En el caso del presente estudio, se conceptualiza la facilidad de uso como la ausencia de coste tanto físico como mental en el que incurrirá el profesorado al adoptar una nueva metodología docente, la gamificación, en la impartición de asignaturas sobre emprendimiento.

La literatura académica sugiere que la facilidad de uso tiene unos efectos positivos sobre la actitud hacia una tecnología educativa dada. Por ejemplo, Buabeng-Andoh (2021) detectó que la facilidad de uso percibida tenía un efecto positivo sobre la actitud de los estudiantes universitarios hacia el mobile learning. A su vez, evoca este efecto entre el profesorado. Por ejemplo, Chocarro y otros (2021) detectaron que la facilidad de uso percibida del uso de chatbots por parte del profesorado de educación primaria y secundaria

incrementaba la aceptación del uso de chatbots en sus clases. Este efecto de la facilidad de uso sobre la actitud también se ha detectado en otras etapas educativas.

Más aún, este efecto se ha detectado también en el contexto de los videojuegos educativos. Así, Sánchez-Mena et al., (2019) detectaron el efecto positivo de la facilidad de uso percibida de los videojuegos educativos sobre la intención de uso por parte del profesorado universitario.

### *50040Wkwf cf "r gteklf c0'*

Al igual que en la variable anterior, se utilizará la conceptualización propuesta por Davis (1986) y se describirá la utilidad percibida como el grado en el que un individuo cree que usando un sistema particular mejorará su rendimiento. De este modo, la variable valora la adopción de la tecnología teniendo en cuenta el grado en el que los usuarios esperan que el uso de una tecnología dada les facilite la realización de sus tareas. En el contexto del estudio, la utilidad percibida se conceptualiza como lo útil que puede ser percibida la gamificación por parte del profesorado para la enseñanza del emprendimiento a sus estudiantes. Investigaciones previas ha puesto de manifiesto que los usuarios de innovaciones tecnológicas perciben que estas les ayudan en su trabajo diario y en el desarrollo de sus clases (Cox et al., 1999). Situaciones como la pandemia actual provocada por la Covid 19 han acelerado la adopción de la tecnología tanto por parte del alumnado como del profesorado y sugieren que el estudiante percibe tanto su facilidad de uso como su utilidad (Quadir, 2021).

Además, la literatura académica sugiere que la utilidad percibida tiene unos efectos positivos tanto hacia la actitud como hacia la intención de uso de una tecnología educativa dada. Por ejemplo, Matarirano et al., (2021) detectaron que la utilidad percibida afectó positivamente a la actitud del profesorado universitario hacia el uso de los Learning Management Systems (LMS) en sus cursos. La influencia sobre la intención de uso de la tecnología en el contexto de la educación superior también ha sido detectada (Sharma, y Srivastava, 2019). Más aún, Saeed Al-Marouf y otros, (2021) detectaron que la utilidad percibida tiene efectos positivos en la intención de uso continuado del e-learning, tanto desde el punto de vista del profesorado como desde el punto de vista del estudiantado universitario.

### *5000Cewkwf "*

La actitud es considerada una valoración positiva o negativa de un individuo con respecto a un determinado objeto o comportamiento (Ajzen, 1991). La actitud también ha sido definida como una representación mental y neural, organizada a través de la experiencia, que ejerce una influencia dinámica o directiva sobre el comportamiento (Breckler y Wiggins, 1989). Cuando se habla de actitud se están evaluando sentimientos o respuestas positivas o negativas frente a una determinada situación o comportamiento, siendo el resultado de las creencias de esta persona, de los resultados que se han obtenido y de la importancia vinculada a dicha situación o comportamiento (Martí-Parreño et al., 2016).

La literatura sobre psicología social claramente apunta que la actitud tiene dos componentes: uno afectivo y otro cognitivo (Bagozzi y Burnkrant, 1985; Chaiken y Stangor, 1987). El componente afectivo de la actitud se refiere a cuánto quiere el individuo el objeto al que dirige su pensamiento (McGuire, 1985) y mide el grado de atracción emocional hacia el objeto. El componente cognitivo de la actitud se refiere a las creencias específicas del individuo acerca del objeto basadas en evaluaciones relacionadas con el valor, juicios racionales y percepción del objeto (Bagozzi y Burnkrant, 1985; Chaiken y Stangor, 1987).

Estudios recientes se han centrado en la actitud del alumnado frente al uso de la tecnología. Orgaz et al., (2018) pusieron de manifiesto cómo la utilización de redes sociales beneficia la actitud frente la tecnología implementada en el ámbito educativo. Por otra parte, otros autores han estudiado la actitud y la intención de utilizar el *o/ngctplpi* por parte de los estudiantes, mostrando fuertes efectos positivos de factores como la utilidad percibida, el disfrute y el control conductual percibido (Kurtz et al., 2015).

### *5006Erko c'rcdqt cri'*

El clima laboral se ha descrito sistemáticamente como las percepciones que tienen los empleados sobre sus organizaciones, pero en la actualidad este enfoque va más allá, definiendo clima laboral como la percepción compartida de los empleados sobre los acontecimientos, prácticas y procedimientos de la organización (Patterson et al., 2005). Se da por hecho que dichas percepciones son de carácter descriptivo, no entrando en cuestiones afectivas o evaluativas (Schneider y Reichers, 1983), aunque estudios posteriores sugieren que el empleado sí entra en cuestiones de carácter evaluativo o afectivo (Patterson et al., 2004). Podríamos resumirlo, como el significado compartido que los miembros de la organización atribuyen a los eventos, políticas, prácticas y procedimientos que experimentan, y a los comportamientos que ven recompensados, apoyados y esperados (Ehrhart et al., 2013).

Autores como González-Romá y otros (2000), aseguran que un buen clima laboral aumenta la satisfacción y el compromiso del empleado. A su vez, también se han encontrado relaciones positivas entre dos de las tres dimensiones del clima (calidad e integración) y su efecto en el rendimiento de la organización (Dawson et al., 2008).

El clima laboral es de vital importancia en cualquier organización, ya que engloba aspectos como la seguridad, la salud y el bienestar de los trabajadores. Las tendencias sociales, políticas y económicas, el cambio climático y la globalización, así como la creciente dependencia de la tecnología en el puesto de trabajo, tienen importantes repercusiones en las experiencias cotidianas de los trabajadores (Sorensen et al., 2021). El futuro laboral englobará multitud de cambios en el lugar de trabajo y en el empleado, que requerirán una mayor atención por parte tanto de la empresa como del trabajador. Algunos ejemplos se pueden ver reflejados en el diseño organizativo, el giro tecnológico en el diseño de puestos de trabajo y su organización; los avances en cuanto a inteligencia artificial, robótica y tecnologías; y los cambios requeridos en el empleado en cuanto a localización, seguridad económica y competencias (Tamers et al., 2020).

Por tanto, la evaluación del clima laboral y la adopción de nuevas tecnologías por parte del profesorado adquiere especial relevancia, adoptando dos subdimensiones de especial importancia: los medios que ponen las organizaciones para la formación tecnológica de sus empleados y el clima de innovación y adaptabilidad de la organización (Patterson et al., 2005). En el contexto de la actitud e intención de uso de la gamificación para la enseñanza del emprendimiento, estas subdimensiones hacen referencia a los medios que pone el centro educativo para formar a su profesorado en el uso de la gamificación y al clima del centro en cuando a innovación y adaptabilidad en cuanto a la adopción de herramientas tecnológicas para la enseñanza

### **3.2. Método, participantes y análisis**

Los profesores universitarios participantes en el estudio fueron seleccionados inicialmente por impartir asignaturas de emprendimiento o creación de empresas.

Los profesores fueron contactados mediante un email, donde se les animaba a participar en el estudio respondiendo a un cuestionario online, que se realiza tanto en español como en inglés para poder tener un alcance internacional. La participación fue voluntaria y confidencial y todos los datos se agregaron de manera anónima en una base de datos de SPSS.

Atendiendo al diseño de investigación propuesto, se utilizó un muestreo no probabilístico. La técnica de la bola de nieve (Goodman, 1961; Biernacki y Waldorf, 1981) fue la escogida para la obtención de la muestra de este estudio, ya que este método es oportuno cuando no es posible identificar con anterioridad los sujetos que pueden formar parte de la muestra (Hall y Hall 1996). Aunque se trate de una técnica de muestreo no probabilística que no permite la generalización de los resultados su uso es ampliamente aceptado en los

estudios exploratorios como el de esta tesis. Tras finalizar la recogida de cuestionarios del envío se obtuvo una muestra total de 95 sujetos válidos. A continuación, se procede a resumir sus características sociodemográficas en las tablas y gráficas que se ofrecen a continuación:

*Vcdx "3 < 2 F cvqu'f go qi t "Hequ'f g'ix 'b wguat c "*

<b>Sexo</b>	<b>Porcentaje</b>
Hombre	69,47%
Mujer	30,53%
<b>Intervalos de edad</b>	<b>Porcentaje</b>
25-35	17,89%
36-45	36,84%
46-55	33,68%
56-65	6,32%
Más de 65	5,26%
	100%
<b>Nacionalidad</b>	<b>Porcentaje</b>
Española	56,84%
EEUU	6,32%
Países Bajos	4,21%
Brasil	3,16%
Colombia	3,16%
Portugal	3,16%
Reino Unido	3,16%
Otros	20%
	100%

Las variables utilizadas fueron las siguientes:

**-Facilidad de uso percibida:** Para esta variable utilizamos la escala de Davis (1986). La escala es tipo Likert de 7 puntos de anclaje (1 = Totalmente en desacuerdo; 7 = Totalmente de acuerdo). El alfa de Cronbach fue de  $\alpha=0,973$ .

**-Utilidad percibida** Para esta variable utilizamos la escala de Davis (1986). La escala es tipo Likert de 7 puntos de anclaje (1 = Totalmente en desacuerdo; 7 = Totalmente de acuerdo). El alfa de Cronbach fue de  $\alpha=0,980$ .

**-Clima laboral:** Para estas variables utilizamos las escalas de Patterson el al., (2005) y Tremblay. el al., (2009). La escala es tipo Likert de 7 puntos de anclaje (1 = Totalmente en desacuerdo; 7 = Totalmente de acuerdo). La variable clima se divide en clima laboral aprendizaje (CLI a) y clima laboral innovación y adaptabilidad (CLI b), siendo el alfa de Cronbach fue de  $\alpha=0,838$  y  $\alpha=0,912$ .

Finalmente, para contestar a las preguntas de investigación, se hicieron dos tipos de análisis. Por un lado, se hizo un modelo de regresiones por pasos en SPSS para analizar la varianza explicada por cada una de las variables sobre nuestra dependiente. Y por otro lado, se realizó un modelo de ecuaciones estructurales con AMOS para testar la moderación de la variable clima laboral sobre la relación entre la facilidad de uso percibida y la utilidad percibida hacia la actitud frente al uso.

#### 4. Resultados

A continuación, presentamos los datos descriptivos de las variables utilizadas antes de exponer los datos obtenidos con la regresión lineal:

	N	Máximo	Mínimo	Media	Desviación Típica
ATT	95	7	1	5.06	1.67
PEOUT	95	7	1	4.46	1.49
PUT	95	7	1	5.04	1.54
Edad	95	71	27	45.20	11.49

ATT = Actitud frente al uso; PEOUT = Facilidad de uso percibida; PUT = ueceived usefulness percibida

Podemos observar que las variables pertenecientes al modelo son en su mayoría de escala Likert, (a excepción de la edad) con lo que su máximo y su mínimo oscila entre 1 y 7. En cuanto a la media y la desviación típica, las variables que pertenecen al modelo TAM tienen medias muy similares, cercanas a 5 y desviaciones típicas similares (entre 1,5 y 1,7). Las variables descriptivas de edad y género, han sido explicadas en el apartado de participantes.

Si nos centramos en la variable Actitud, los datos obtenidos no son simétricos y están sesgados a la derecha y ratificando la actitud positiva del profesorado frente a la gamificación, respondiendo afirmativamente a la primera cuestión de investigación.

En cuanto a las correlaciones, tal y como se muestra en la tabla 2, la mayor parte son significativas, a excepción de la edad con las variables dependiente e independientes.

	ATT	PEOUT	PUT	AGE
ATT				
PEOUT	,55**			
PUT	,92**	,589**		
AGE	-,17	-,26	-,18	-,37**

*Nc'eqt1 grv ekop'gu'iki pñecvkc'gp'gripkxgt2.23%dlrcvgtcn0Nc'eqt1 grv ekop'gu'iki pñecvkc'gp'gripkxgt2.27%dlrcvgtcn0'*

Es decir, podemos observar que la relación de la variable dependiente, actitud frente al uso (ATT), es significativa con las variables pertenecientes al modelo TAM (Facilidad de uso percibida (PEOUT), y Utilidad Percibida (PUT), pero no sucede lo mismo con la variable edad.

En cuanto al modelo de regresión lineal por pasos, nos permite ver los cambios en R cuadrado para ver el cambio que existe cuando incorporamos una variable.

En tabla de estimación conjunta del modelo, podemos observar la significación de la regresión en cada uno de los pasos introducidos. En el primero de ellos, hemos incluido las variables de control, edad y género y vemos que nos son significativas por sí solas, debiendo de introducir las variables explicativas relativas al modelos TAM. Se opta por introducir las de manera separada, para contrastar la alta correlación existente entre la variable dependiente actitud frente al uso y la utilidad percibida. Introducimos en el paso 2 la variable facilidad de uso, y observamos que resulta significativa, al igual que sucede en el paso tres con la

incorporación de utilidad percibida, en ambos casos resulta pertinente la introducción de las variables seleccionadas.

En nuestro caso, para el modelo 1 incorporamos las variables demográficas de control (edad y género), con un R cuadrado de .03. El modelo 2 incorpora la facilidad de uso percibida, encontrándonos con un R cuadrado de .31 y cambio en  $F=37.12$  ( $r<.001$ ). Por último, el modelo 3 incorpora la utilidad percibida, pasando a un R cuadrado de .85 y cambio en  $F=310.80$  ( $r<.001$ ).

En resumen, las variables, PEOUT, PUT, GEN y EDAD explican la varianza de Actitud frente al Uso (ATT) en un 84,6%, siendo el modelo explicativo a partir de la incorporación de PEOUT (31,3%) y pasa a tener una explicación muy relevante con la incorporación de la variable PUT (84,6%). En conclusión, respondiendo a la cuestión de investigación número 2 sería la variable tecnológica utilidad percibida (PUT) la explicaría la actitud del profesorado universitario hacia los videojuegos educativos, siendo explicativa la variable facilidad de uso percibida (PEOUT) cuando se incorpora se valora de forma individual (31,3%) y no resultan explicativas las variables control utilizadas (edad, género).

A continuación, en la tabla 3, podemos ver los coeficientes para cada una de estas relaciones.

*Vc dx "60Eqhkelkpvu'f g'tgi t gub»prkpgcnf gr'o qf gruy"*

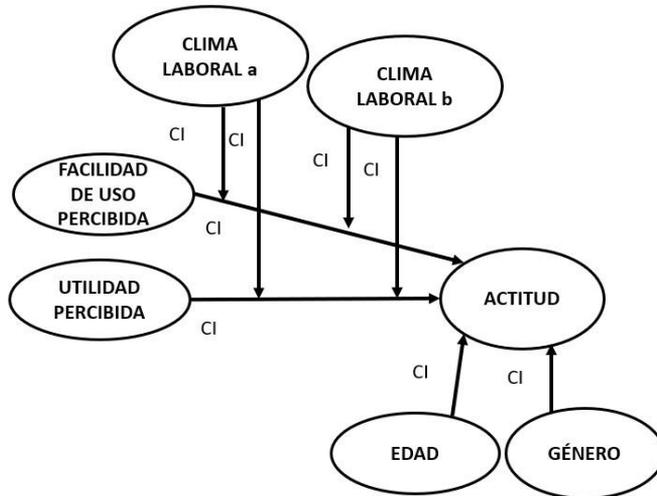
Modelo		B	$\beta$
1	AGE	.25	.07
	GEN	-.02	-.14
2	AGE	.29	.08
	GEN	.00	.01
	PEOUT	.62	.55**
3	AGE	-.13	-.04
	GEN	-.00	-.01
	PEOUT	.02	.02
	PUT	1.00	.91**

\*\* : Significación a nivel  $p<.001$

Los resultados nos revelan, que la mayoría de las relaciones no son significativas, siendo la única variable que conserva su poder predictor frente la actitud de uso, la variable Utilidad Percibida (PUT) cuando todas las variables están en el modelo. Las variables control no son significativas. En cambio, en el paso 2 podemos ver que la variable facilidad percibida es relevante, (.55\*\*). No obstante, al introducir en el paso 3 la variable utilidad percibida, provoca que su significatividad quede totalmente anulada, siendo la utilidad percibida la única variable explicativa de la actitud frente al uso de la gamificación (.91\*\*).

Por último, cerraríamos los resultados con análisis de modulación realizado.

El modelo presentado está basado en el modelo tecnológico TAM (Davis, 1989), donde la actitud es un factor relevante. Dos tipos de clima laboral se usarán como moderadoras en la relación entre las variables independientes (facilidad de uso percibida y utilidad percibida) y la variable dependiente (actitud frente al uso), tal y como se muestra en la figura 1:

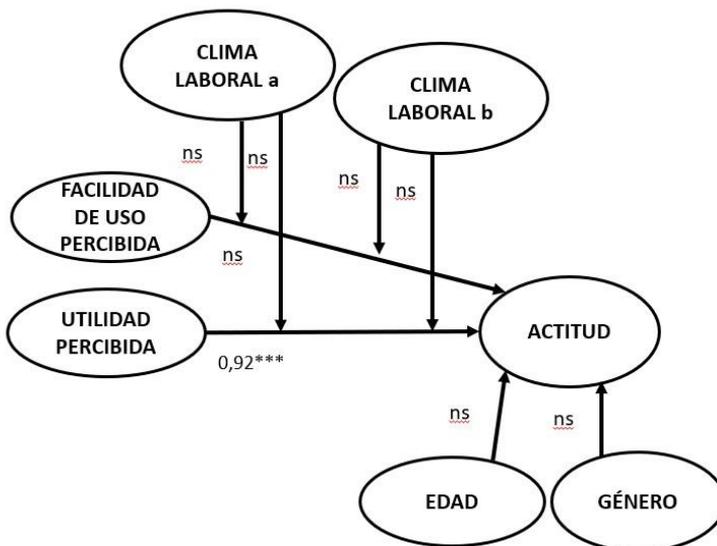


Hli wt c'300 qf graq'Ceakwf 'ft gpyg'crl'wuaq''

En primer lugar, detallaríamos el ajuste del modelo. Autores como Daire Hooper, et al. (2008) o Kline (2005) sugieren analizar, al menos, valores como el  $X^2$ , RMSEA, CFI o SRMR.

Los datos confirman que hay un buen ajuste del modelo, ya que los índices son adecuados, SRMR es igual a 0,8; el ratio Chi 2/df es inferior a 3 (0,8), el GFI es igual a 0,95, el NFI es igual a 0,94, el IFI es igual a 0,73, TLI igual a 0,91, CFI igual a 0,97 y RMSEA es 0,97 único valor que queda menos ajustado.

En cuanto a los resultados, y tal y como se ve en la figura 2, se comprueba que no existe modulación en la relación entre la variable dependiente y las independientes, siendo tan solo la variable utilidad percibida, tal y como hemos indicado en anteriores apartados, la que tiene relación significativa con la variable dependiente (.92\*\*\*).''



\*P<,05 \*\*P<,01 \*\*\*P<,001

Hli wt c'400 qf wr:ek»p'Erko c/'Ceakwf 'ft gpyg'crl'wuaq''

El modelo inicial que definiría la actitud frente al uso de la gamificación en los profesores que imparten asignaturas de emprendimiento sería:

$$ATT = 0,189 - 0,127 * EDAD - 0,01 * AGE + 0,019 * PEOUT + 1,001 * PUT$$

Y una vez eliminadas aquellas variables que no resultan explicativas (Todas a excepción de PUT), el modelo quedaría como se detalla a continuación:

$$ATT = 0,189 + 1,001 * PUT$$

## 5. Conclusiones

La influencia de los videojuegos en el aprendizaje de las actuales generaciones de estudiantes puede resultar una variable crítica a considerar (Neck y Greene, 2011). En ese sentido, la creciente incertidumbre económica, el elevado coste del aprendizaje a través de la creación de empresas reales y la emergencia de las metodologías activas de enseñanza hacen de la gamificación una potente y vanguardista herramienta.

La literatura académica actual no refleja un gran número de estudios sobre la gamificación en la enseñanza del emprendimiento y mucho menos, sobre la actitud de los profesores hacia la gamificación, es por ello por lo que el modelo propuesto puede resultar relevante.

El modelo en cuestión, pretende explicar la actitud del profesorado que imparte asignaturas de emprendimiento frente a la gamificación, y los resultados obtenidos confirman que la variable tecnológica más explicativa es la utilidad percibida, siendo relevante en menor medida la facilidad de uso percibida. Las variables personales no resultan relevantes y las variables moduladores claim laboral (aprendizaje e adaptabilidad e innovación) no modulan la relación entre las variables independientes y la dependiente.

Es por ello que la actitud del profesorado será positiva siempre y cuando denoten la utilidad de dicha metodología docente en el desarrollo de su asignatura. Así, la percepción sobre la utilidad de dicha metodología activa está directamente relacionada con la actitud de gamificar su asignatura, no teniendo incidencia el resto de las variables, aunque el modelo es muy explicativo en su conjunto. La facilidad de uso si tiene incidencia en la utilización de videojuegos educativos si la incluimos de manera aislada, sin incluir la utilidad percibida, siendo una variable explicativa de la actitud. No obstante, en el momento que se incluye la variable utilidad percibida en el modelo, la variable facilidad de uso deja de ser explicativa. Por último, las variables control utilizadas (género y edad) no resultan ser explicativas frente la actitud, no condiciona la utilización de videojuegos educativos ni la edad ni el género del profesorado. De igual manera pasa con el clima laboral, aunque la organización en la que los profesores desempeñan su actividad proporcionen formación al profesorado y se adapten con a la inclusión de dichas innovaciones, no tendrá incidencia en la actitud del profesorado.

## 6. Referencias

- AJZEN, I. (1991). The Theory of Planned Behavior. *Organizational Behavior and Human Decision* *Rt qeguugu*, 50, 179-211.
- BAGOZZI, R. P. y BURNKRANT, R.E. (1985). Attitude organization and the attitude-behavior relationship: a reply to Dillon and Kumar, *Lqwt pcn'qhl'Rgt uqpcn'w'cpf'Uqekcn'Ruf ej qrx i* , 49, 1-16.
- BRECKLER, S. J., y WIGGINS, E. C. (1989). Affect versus evaluation in the structure of attitudes. *Lqwt pcn' qh'gzr rgt ko gpvcn'uqekcn'r uf ej qrx i* , 25(3), 253-271.
- BRÜHLMANN, F., MEKLER, E., y OPWIS, K. (2013). *I co kkecvkqp'ht qo "vj g"r gt ur gevks:g'qh'ugnt' f gvgto kpcv'kqp'vj gqt' 'cpf' hny* . University of Basel.

- BUABENG-ANDOH, C. (2021). Exploring University students' intention to use mobile learning: A research model approach. *Gf wecvkqp "cpf 'kplqt o cvkqp 'vgej pqrqi kgu*, 26(1), 241-256.
- CHAIKEN, S. y STANGOR, C. (1987). Attitudes and attitude change. *CppwcnTgxkgy "qhlRuf ej qrqi {*, 38, 575-630.
- CHOCARRO, R., CORTIÑAS, M., y MARCOS-MATÁS, G. (2021). Teachers' attitudes towards chatbots in education: a technology acceptance model approach considering the effect of social language, bot proactiveness, and users' characteristics. *Gf wecvkqp cnUwf kgu*, 1-19.
- COX, M., PRESTON, C. y COX, K. (1999). *Y j cvHcevqtuUwr rqt v'qt "Rt gxgpvVgcej gt u"lt qo "Wukpi "KEV" kp "y gkt "Er uut qgo uA* Comunicación presentada en British Educational Research Association Annual Conference, University of Sussex, Brighton, Noviembre.
- DAVIS, F. D. (1986). *C'Vgej pqrqi { 'Cee grvpeg'O qf gnlqt 'Go r kt kecnf 'Vguakpi 'P gy 'Gpf /Wugt 'kplqt o cvkqp" Uf wgo u<Vj ggt { "cpf 'Tgwmnu*. Tesis Doctoral. Massachusetts Institute of Technology.
- DAVIS, F.D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *O KUS wctvgrf* 13(3), 319-340.
- DAWSON, J. F., GONZÁLEZ-ROMÁ, V., DAVIS, A., y WEST, M. A. (2008). Organizational climate and climate strength in UK hospitals. *Gwt qr gcp "Lqwt pcn'qhlY qtn'cpf "Qti cph'cvkqp cn'Ruf ej qrqi {*, 17(1), 89-111.
- EHRHART, M. G., SCHNEIDER, B., y MACEY, W. H. (2013). *Qti cph'cvkqp cn'enko cvg"cpf "ewmw g<Cp" kpt qf wecvkqp "q' y ggt { . 't gugctej . "cpf "rtcevkeg*. Routledge.
- GONZÁLEZ-ROMÁ, V., PEIRÓ, J. M., SUBIRATS, M., y MAÑAS, M. A. (2000). The validity of affective work team climates. In M. Vartiainen, F. Avallone, & N. Anderson (Eds.), *Innovative theories, tools, and practices in work and organizational psychology* (p. 97–109). Hogrefe & Huber Publishers.
- ISABELLE, D. A. (2020). Gamification of entrepreneurship education. *Fgekukqp "Uekgegu" Lqwt pcn' qhl' kppqxc vkg'Gf wecvkqp*, 18(2), 203-223.
- JONG, M. S. Y y SHANG, J. (2015). Impeding phenomena emerging from students' constructivist online game-based learning process: Implications for the importance of teacher facilitation. *Lqwt pcn' qhl' Gf wecvkqp cnVgej pqrqi { " "Uqekg*, 18(2), 262-283.
- LOVELACE, K. J., EGGERS, F., y DYCK, L. R. (2016). I do and I understand: Assessing the utility of web-based management simulations to develop critical thinking skills. *Cecf go { " qh' O cpci go gpv" Ngctpkpi ( Gf wecvkqp*, 15(1), 100– 121.
- KURTZ, R., MACEDO-SOARES, T., FERREIRA, J. B., FREITAS, A. S. D., y SILVA, J. F. D. (2015). Fatores de impacto na atitude e na intenção de uso do m-learning: um teste empírico. *TGCf O'Tgxknc " Grgv 'pkc'f g' Cf o kpkat c ± q21(1)*, 27-56.
- MATARIRANAO, O., JERE, N., SIBANDA, H., y PANICKER, M. (2021). Antecedents of Blackboard Adoption by Lecturers at a South African Higher Education Institution—Extending GETAMEL. *kpvgt pcvkvpcn'Lqwt pcn'qhl'Go gti kpi 'Vgej pqrqi kgu'kp "Ngctpkpi*, 16(1), 60-79.
- MCGUIRE, W.J. (1985). Attitudes and Attitude Change, en G. Lindzey & E. Aronson (eds) (1985) *J cpf dqm'qhl'Uqekcn'Ruf ej qrqi {* (vol. 3). New York: Random House (3ª edición).
- MARTÍ-PARREÑO, J et al. (2016). *I co kkecek»p "gp "gn" o dkq "vpxgt ukct kq*. Ingeniería.

NASTJUK, I., Herrenkind, B., Marrone, M., Brendel, A. B., & Kolbe, L. M. (2020). What drives the acceptance of autonomous driving? An investigation of acceptance factors from an end-user's perspective. *Vgej pqrqi kcn'Hqt gecwki 'c'pf 'Uqekcn'Ej cpi g*, 161, 120319.

ORGAZ, F., MORAL, S., y DOMÍNGUEZ, C. M. (2018). Student's Attitude and Perception with the Use of Technology in the University. *Lqwt pcn'qhl'Gf wecvkqpcn'Ruf'ej qrqi {/Rtqr qukqu'I 'Tgrt guspwcekppgu*, 6(2), 277-299

PILAR, L., ROJIK, S., BALCAROVA, T., y POLAKOVA, J. (2016). *I co kkecvkq'kp'gf wecvkq'~Ewtt gpv' ucvg*. In M. Flegl, M. Houska, & I. Krejci (Eds.), Proceedings of the 13th international conference efficiency and responsibility in education (pp. 463–471). Prague: Czech University Life Sciences Prague.

PATTERSON, M. G., WEST, M. A., SHACKLETON, V. J., DAWSON, J. F., LAWTHOM, R., MAITILIS, S., & WALLACE, A. M. (2005). Validating the organizational climate measure: links to managerial practices, productivity and innovation. *Lqwt pcn'qhl'qt i cpl'cvkqpcn'dgi c'xkqt*, 26(4), 379-408.

PATTERSON, M. G., WARR, P. B., y WEST, M. A. (2004). Organizational climate and company performance: the role of employee affect and employee level. *Lqwt pcn'qhl'Qeew'cvkqpcn'c'pf 'Qti cpl'cvkqpcn' Ruf'ej qrqi {*, 77, 193–216.

QUADIR, B., y ZHOU, M. (2021). Students Perceptions, System Characteristics and Online Learning During the COVID-19 Epidemic School Disruption. *K'vgt pc'vqpcn' Lqwt pcn' qh' F'kncpeg' Gf wecvkq' Vgej pqrqi kgu*, 19(2), 1-19.

RAHMAN, R. A., AHMAD, S., y HASHIM, U. R. (2018). The effectiveness of gamification technique for higher education students engagement in polytechnic Muadzam Shah Pahang, Malaysia. *K'vgt pc'vqpcn' Lqwt pcn'qhl'Gf wecvkqpcn'Vgej pqrqi { 'kp'J ki j gt 'Gf wecvkq'p*, 15(1), 1-16.

RANCHHOD, A., GURAU, C., LOUKIS, E., y TRIVEDI, R. (2014). Evaluating the educational effectiveness of simulation games: A value generation model. *K'hl'qt o c'v'kp'Uek'pegu*, 264, 75–90.

SAEED AL-MAROOF, R., ALHUMAID, K., y SALLOUM, S. (2021). The Continuous Intention to Use E-Learning, from Two Different Perspectives. *Gf wecvkq'Uek'pegu*, 11(1), 6.

SÁNCHEZ-MENA, A., MARTÍ-PARREÑO, J., y MIQUEL-ROMERO, M. J. (2019). Higher education instructors' intention to use educational video games: An fsQCA approach. *Gf wecvkqpcn'Vgej pqrqi { 'Tgugctej 'c'pf 'Fgxgrro g'pv*, 67(6), 1455-1478.

SCHNEIDER, B. (1983). An interactionist perspective on organizational effectiveness. In L. L. Cummings, & B. M. Staw (Eds.), Research in organizational behavior (Vol. 5, pp. 1–31). Greenwich, CT: JAI Press.

SHARMA, L., y SRIVASTAVA, M. (2019). Teachers' motivation to adopt technology in higher education. *Lqwt pcn'qhl'Cr'rk'gf 'Tgugctej 'kp'J ki j gt 'Gf wecvkq'p*, 12(4), 673-692.

SOHN, K., y KWON, O. (2020). Technology acceptance theories and factors influencing artificial intelligence-based intelligent products. *Vgrgo c'v'keu'c'pf 'K'hl'qt o c'v'keu*, 47, 101324.

SORENSEN, G., DENNERLEIN, J. T., PETERS, S. E., SABBATH, E. L., KELLY, E. L., y WAGNER, G. R. (2021). The future of research on work, safety, health and wellbeing: A guiding conceptual framework. *Uqekcn'Uek'peg'('O'gf'k'epg*, 269, 113593.

TAMERS, S. L., STREIT, J., PANA-CRYAN, R., RAY, T., SYRON, L., FLYNN, M. A., y HOWARD, J. (2020). Envisioning the future of work to safeguard the safety, health, and well-being of the workforce: A perspective from the CDC's National Institute for Occupational Safety and Health. *Co'gt'k'ecp' Lqwt pcn'qhl' k'pf'w'at'k'cn'o'gf'k'epg*, 63(12), 1065-1084.

ZHAO, Y., WANG, N., Li, Y., ZHOU, R., y Li, S. (2020). Do cultural differences affect users' e-learning adoption? A meta-analysis. *Dt kkluj 'Lqwt pcrn'qhgfwecvkqpcrnVgej pqrqi* {, 52(1), 20-41.

ZULFIQAR, S., SARWAR, B., AZIZ, S., EJAZ CHANDIA, K., y KHAN, M. K. (2019). An analysis of influence of business simulation games on business school students' attitude and intention toward entrepreneurial activities. *Lqwt pcrn'qhgfwecvkqpcrnEqo rwpki 'Tgugctej* , 57(1), 106-130.