

## Juegos que Inciden en la Motivación y el Aprendizaje en la Educación Emprendedora, Caso: Cafet

Games that Influence Motivation and Learning in Entrepreneurial Education Case: Cafet

Les Jeux qui Influencent la Motivation et L'apprentissage dans L'éducation a L'entrepreneuriat Affaire : Cafet

Jogos que Influenciam a Motivação e Aprendizagem na Educação Empreendedora Caso: Refeitório

Para citar este artículo: Mesa-Cano, J. H. "Juegos que Inciden en la Motivación y el Aprendizaje en la Educación Emprendedora Caso: Cafet". In *Vestigium Ire*. Vol. 13-2, pp. 140-158.

**Jorge Hernán Mesa Cano**<sup>1</sup>

*Fecha de recepción: 3 de abril de 2019  
Fecha de aprobación: 30 de abril de 2019*

*"El juego es la forma más elevada de la investigación": Albert Einstein*

### Resumen

140



Este trabajo busca establecer la contribución que otorga la implementación de Cafet, un juego de cartas basado en la industria del café y enmarcado en la categoría de game based learning (GBL), sobre la enseñanza del emprendimiento en universidades de Centro y Sudamérica, tomando como referencia la evaluación y la estimación del impacto en 12 instituciones de la región. La metodología se implementó a partir de un análisis del coeficiente Cronbach's Alpha y los resultados sobre la

percepción de los estudiantes en los constructos Desafío y Claridad, Inmersión y Propósito, y Control e Interés asociados con el incremento de la motivación para el aprendizaje. Se logró encontrar una incidencia positiva del juego Cafet en la motivación y percepción del aprendizaje de los estudiantes alrededor del emprendimiento; también, se logró constatar que las enseñanzas y dinámicas de Cafet se soportan desde el análisis de un grupo de expertos como una alternativa a la educación tradicional.

**Palabras clave:** Juegos basados en

<sup>1</sup>Magister en Administración, Profesor e investigador de la Universidad EAFIT. Correo electrónico: [jmesa@eafit.edu.co](mailto:jmesa@eafit.edu.co). Orcid: <http://orcid.org/0000-0003-4922-0277> Medellín, Antioquia- Colombia

aprendizaje, Motivación en juegos, Aprendizaje, Educación emprendedora (EE).

### Abstract

This work seeks to establish the contribution of the implementation of Cafet, a card game based on the coffee industry and framed in the category of game based learning (GBL), on the teaching of entrepreneurship in universities in Central and South America, taking as a reference the evaluation and impact assessment in 12 institutions in the region. The methodology was implemented based on an analysis of the Cronbach's Alpha coefficient and the results on the students' perception of the constructs Challenge and Clarity, Immersion and Purpose, and Control and Interest associated with increasing motivation for learning. We found a positive impact of the game Cafet in the motivation and perception of learning of students around the enterprise, it was also found that the teachings and dynamics of Cafet are supported from the analysis of a group of experts as an alternative to traditional education.

**Keywords:** Games based on learning, Motivation in games, Learning, Entrepreneurial education (EE).

### Résumé

Ce travail vise à établir la contribution de la mise en œuvre de Cafet, un jeu de cartes basé sur l'industrie du café et encadré dans la catégorie de

l'apprentissage par le jeu (GBL), sur l'enseignement de l'entrepreneuriat dans les universités en Amérique centrale et du Sud, en prenant comme référence l'évaluation et l'étude d'impact dans 12 institutions de la région. La méthodologie a été mise en œuvre sur la base d'une analyse du coefficient Alpha de Cronbach et des résultats sur la perception qu'ont les élèves des constructions Défi et clarté, Immersion et but, et Contrôle et intérêt associés à une motivation croissante pour l'apprentissage. Nous avons constaté un impact positif du jeu Cafet dans la motivation et la perception de l'apprentissage des étudiants autour de l'entreprise, il a également été constaté que les enseignements et la dynamique du Cafet sont soutenus par l'analyse d'un groupe d'experts comme une alternative à l'enseignement traditionnel.

**Mots clés:** Jeux basés sur l'apprentissage, Motivation dans les jeux, Apprentissage, Éducation entrepreneuriale (EE).

### Resumo

Este trabalho procura estabelecer a contribuição da implementação do CAFET, um jogo de cartas baseado na indústria do café e enquadrado na categoria de aprendizagem baseada em jogos (GBL), no ensino do empreendimento nas universidades da América Central e do Sul, tomando como referência a avaliação e avaliação de impacto em 12 instituições da região. A metodologia foi implementada com base numa análise do coeficiente Alfa do Cronbach e dos resultados sobre a percepção dos

estudiantes sobre as construções Desafio e Clareza, Imersão e Finalidade, e Controlo e Interesse associados ao aumento da motivação para a aprendizagem. Um impacto positivo do jogo CAFET foi encontrado na motivação e percepção da aprendizagem dos estudantes em torno do empreendimento; também se verificou que os ensinamentos e a dinâmica do CAFET são apoiados a partir da análise de um grupo de peritos como alternativa à educação tradicional.

**Palavras-chave:** Jogos baseados em aprendizagem, Motivação em jogos, Aprendizagem, Educação empreendedora (EE).

## Introducción

El entorno educativo del emprendimiento y su rápido crecimiento ha sido ampliamente documentado, mostrando cómo el tema, que era inicialmente centrado en la gestión de pequeñas empresas en los Estados Unidos, se ha extendido a muchos contextos y países permeando los niveles de formación de pregrados, posgrados e incluso de doctorados (Fayolle, Verzat y Wapshott, 2016; Katz, 2003; Pittaway y Cope, 2007).

Fayolle *et al.*, (2016) destacan que la educación empresarial tiene que: (a) reflejar una mejor comprensión de las habilidades y competencias que pretende crear; (b) proporcionar métodos más efectivos para evaluar pedagogías educativas y (c) emprender estudios más rigurosos de su eficacia educativa. Pese a todo esto, es imprescindible aclarar que, aunque los conceptos relacionados al

emprendimiento resultan de fácil apropiación, su enseñanza tiene un alto componente actitudinal fundamentado en las habilidades y competencias de los estudiantes.

Por otro lado, el aprendizaje basado en juegos (GBL) es una metodología pedagógica usada en distintos campos (Soussa y Rocha, 2019). En el sector educativo, esta metodología ha obtenido diferentes resultados haciendo que el comportamiento de los jugadores tienda a ser más creativo, ambicioso y optimista, además de mostrar progresos en las habilidades cognitivas de los participantes (Beck y Wade, 2006).

En el caso de contextos de educación superior se ha evaluado la eficacia de esta metodología a través de mejoras en el aprendizaje, el autoinforme y progresos en el rendimiento (Mayer *et al.*, 2014). Además, se ha evidenciado una mayor tendencia al logro, compromiso y una mejor actitud (De-Marcos, *et. al*, 2014); un ambiente propicio para que los jugadores compitan, colaboren y reciban retroalimentación sobre el desempeño en sus tareas (Villagrasa *et al.*, 2014).

En ese sentido, el área de emprendimiento de la Universidad EAFIT, encargada de coordinar las asignaturas relacionadas con el espíritu emprendedor en pregrados, posgrados y en educación continua, ha trabajado en el desarrollo de recursos didácticos que contribuyan a la implementación de nuevas metodologías de enseñanza, buscando que el estudiante aprenda y apropie los conocimientos de manera diferente. Dentro de los



productos diseñados se encuentra Cafet, un juego de cartas que pretende contribuir al fortalecimiento de habilidades y generar un ambiente propicio para la enseñanza y aprendizaje, especialmente alrededor del emprendimiento.

A partir de lo anterior, se planteó la posibilidad de implementar Cafet con la intención de conocer la incidencia del juego sobre la motivación y el aprendizaje en la enseñanza del emprendimiento en universidades y colegios de Centro y Suramérica. Para esto, se recolectaron 566 observaciones en seis países y se utilizó un Modelo de Ecuación Estructural para validar el instrumento y presentar evidencias entre los factores propuestos por Whitton y la percepción del aprendizaje en el contexto del juego Cafet.

### **La enseñanza en emprendimiento**

La literatura sobre la educación para el emprendimiento normalmente la relaciona con algún tipo de proceso educativo o de capacitación dirigido a influir en las actitudes, el comportamiento, los valores o las intenciones de los participantes hacia el emprendimiento como una posible carrera para mejorar, entre ellos, una apreciación de su papel en la comunidad. Esto se alinea con el trabajo de Jones y English (2004), quienes definieron la educación para el emprendimiento como “un proceso para proporcionar a las personas la capacidad de reconocer oportunidades comerciales y la percepción, autoestima, conocimiento y habilidades para actuar en consecuencia” (Jones y English, 2004; Gibb, 2002), por su

parte, explica que la educación para el emprendimiento debe involucrar acción, alentar la obtención de experiencias, el aprendizaje basado en proyectos, la resolución de problemas, la creatividad y el apoyo de la evaluación por pares.

Shane y Venkataraman (2000, p. 218) definen el emprendimiento como la examinación académica de cómo, por quién y con cuál efecto se descubren, evalúan y explotan las oportunidades para crear bienes y servicios. Así, se puede considerar la educación para el emprendimiento como la provisión de herramientas para que el sujeto pueda descubrir, evaluar y explotar oportunidades. Por ello, para Jones, Maas y Pittaway (2017) el papel de la universidad y el estudiante cobra importancia, dado que entienden la educación universitaria como patrocinador y transmisor del espíritu empresarial y podrán en ella generar ideas que les permitan emprender en un mundo cambiante, acorde a lo que sugieren Castellanos, Rivas y Gálvez (2018); sin embargo, la literatura muestra que los tres métodos más aplicados en clases de emprendimiento son: conferencias, estudios de caso y debates. Estos son utilizados en otros cursos relacionados con la empresa y son menos eficaces en influir un comportamiento empresarial (Bennet, 2006).

### **Los juegos y la enseñanza.**

Se hace indispensable pensar en los juegos, bien sea de roles, de mesa, digitales, etc., para abordar la enseñanza de los temas vinculados con el espíritu



emprendedor. Esto, sustentado básicamente en los cambios que se vienen dando en el campo del aprendizaje, el cual está migrando de un modelo de instrucción tradicional y didáctico a un modelo centrado en el estudiante, pasando así del “aprender escuchando” al “aprender haciendo”.

Los juegos en el aprendizaje cobran más importancia dado que investigaciones recientes sugieren que ahora los estudiantes tienen un estilo diferente de aprendizaje, habilitado para el juego (Hetzner y Pannese, 2009). Estos hechos han llevado a que más investigadores se interesen por temas que profundizan el papel de Serious Games (SGs), Game Based-Learning (GBL), Game for Learning (G4L), Game-Based Pedagogy (GBP) y Gamification sobre el desarrollo de habilidades de los participantes.

La metodología GBL se podría definir en el marco de la naturaleza de la educación emprendedora (Bechard y Grégoire, 2005; Fayolle y Gailly, 2008) como un modelo híbrido que combina la metodología pedagógica de métodos participativos y un modelo de competencias enfocado en la comunicación, discusión y producción de métodos. A su vez puede ser diseñada para impulsar la interacción social y el fortalecimiento de competencias. Bajo esta metodología los juegos proporcionan un ambiente de simulación que permite el desarrollo de habilidades y además (Sousa y Rocha, 2019) encontraron que, tras un proceso de formación en gestión de proyectos, un juego multijugador podría reforzar el valor social, cultural u organizacional en los participantes en un

corto periodo de tiempo a partir del uso de habilidades como la toma de decisiones, la gestión de los recursos y las habilidades financieras.

### **Los juegos, la motivación y el aprendizaje**

Existen diversas formas de concebir la motivación. A pesar de las diferencias, las definiciones coinciden en entenderla como un estado interno o como un conjunto de procesos involucrados en la activación, dirección y conservación o persistencia de la conducta o comportamiento (Beltrán, 1993; Woolfolk, 2006).

Para Wolters (1998), la motivación se refiere a la elección realizada por una persona de participar en una actividad y la intensidad del esfuerzo o la persistencia que ponga en ella, de ahí que la ventaja principal atribuida a los juegos de aprendizaje es el aumento de la motivación de los estudiantes, tanto por la propia participación en la actividad (Malone, 1981; Malone y Lepper, 1987), como por el efecto positivo de que existan unas reglas y objetivos claros (Cooper, 1978; Locke y Latham, 1990) o por el incentivo de la competición y la posibilidad de ganar o perder (Leemkuil, De Jong y Ootes 2000 y Garris, Ahlers y Driskell, 2002).

Por su parte, Malone (1981) argumenta que hay cuatro características de los juegos que los hacen atractivas herramientas educativas: desafío, fantasía, complejidad y control. Adicionalmente, el compromiso captura un estado del jugador que se caracteriza



por una profunda absorción cognitiva y emocional que termina una vez que finaliza la sesión de juego.

### Metodología de investigación

Whitton, (2007) se centró en medir el compromiso que generan los juegos en los participantes. Para ello consideró aspectos de la teoría del aprendizaje de los adultos (Knowles, 1998) estableciendo cinco factores que fueron tenidos en cuenta para el desarrollo del instrumento que soporta esta investigación y que se describen a continuación.

En primer lugar, se tiene la percepción del desafío como la motivación para emprender la actividad, claridad en cuanto a lo que implica y una percepción de que la tarea es alcanzable, pero no trivial. En segunda posición, está la percepción de control como la imparcialidad de la actividad, el nivel de elección sobre tipos de acción que se pueden tomar en el medio ambiente y la velocidad y transparencia de la retroalimentación. Un tercer factor, es la inmersión medida en tanto el individuo se absorbe en la actividad. En cuarto lugar, está el interés intrínseco del individuo en la actividad. Finalmente, se tiene el propósito o el valor percibido de la actividad para el aprendizaje.

Por otro lado, existen características que convierten los juegos en herramientas válidas dentro de las aulas (Gómez 2010, p.26), tales como la motivación, entendida como el entretenimiento generado en los participantes, quienes optan por jugar movidos por el deseo de divertirse (Lee y LaRose, 2007); representatividad, ya que

simulan una parte de la realidad mediante la interactividad y el dinamismo, de modo que, además de representarla, se interactúa con ella. Finalmente, seguridad, dado que la realidad se recrea en un ambiente libre de perjuicios a la salud o a la integridad (Kasvi, 2000).

### Muestra y recolección de datos

La información utilizada en este estudio proviene de una encuesta realizada a 566 personas durante el 2018 entre estudiantes, docentes y directivos de áreas de emprendimiento de seis (6) países de Latinoamérica que validaron el juego Cafet. De más de 60 instituciones, se decidió seleccionar un grupo de 12, buscando tener una representatividad de países de Centro y Suramérica. Dichas instituciones fueron elegidas por su interés y experiencia en el campo del emprendimiento. Adicionalmente, cuentan con más de 13 años de relación con la Universidad EAFIT en aspectos como formación, sensibilización de estudiantes y profesores, adquisición de material pedagógico, entre otros. En cuanto a los colegios, se escogieron 5 instituciones privadas con las que la Universidad EAFIT ha tenido contacto y ha desarrollado diferentes estrategias vinculantes en temas de educación en emprendimiento. El estudio se complementó con una entrevista a 12 expertos en el campo del emprendimiento sobre el juego Cafet.

La encuesta fue diligenciada después de que los participantes jugaran Cafet en sesiones grupales y guiados por el instructor que conoce las particularidades



del juego. Es importante mencionar que antes de jugar las personas podían consultar los manuales y tutoriales del juego en la página: <http://www.eafit.edu.co/cafet>

Las universidades y países donde se realizaron las validaciones fueron: Perú (Universidad San Ignacio de Loyola, Pontificia Universidad Católica del Perú); Ecuador (Universidad Técnica Particular de Loja y Pontificia Universidad Católica del Ecuador sede Ibarra); Chile (Federico Santa María y Universidad de Valparaíso); México (Universidad Autónoma de San Luis de Potosí y Universidad Juárez Autónoma de Tabasco); Guatemala (Universidad Mariano Gálvez) y Colombia (Universidad Católica del Oriente, Universidad del Cauca y la Universidad EAFIT). También se realizaron encuestas en los colegios Colombo Británico, Fontán, Liceo Salazar y Herrera, Montesorri y el Teresiano, de la ciudad de Medellín.

Las observaciones por país realizadas para el juego Cafet se encuentran distribuidas de la siguiente manera: 24 para México (4,24 %), 85 en Perú (15,02 %), 26 en Ecuador (4,59 %), 49 para Chile (8,66 %), 25 en Guatemala (4,42 %) y 357 observaciones para Colombia (63,07 %).

La división de observaciones por género se dio de la siguiente manera: de las 566 observaciones 295 son de mujeres (52,12 %) y 271 de hombres (47,44 %). El análisis de ocupación del total de observaciones demuestra que los juegos fueron

mayormente empleados en estudiantes universitarios de pregrado y posgrado, seguidos por docentes o empleados y por último alumnos de colegio, 326 que corresponden al (57,6 %) son observaciones a universitarios de pregrado o posgrado, 164 (28,98 %) a docentes o empleados y 76 (13,43 %) a estudiantes de colegio.

Para el análisis por edad se establecieron tres categorías: una para participantes con menos de veinte años (< 20), seguida por aquellos que se encuentren entre 20 y 26 años y, por último, para mayores a 26 años (> 26). La distribución de estas edades fue la siguiente en la muestra: 184 observaciones para menores de 20 años, o sea un 32,51 % de la muestra de Cafet; 188 observaciones entre 20 y 26 años, que representa un 33,22 % de la muestra; y 194 observaciones de participantes mayores a 26 años (> 26) equivalente a un 34,2 %.

Las 76 observaciones totales que existen en colegios privados corresponden a un 13,43 % de la muestra. En el caso de las universidades, 231 son de universidades privadas (40,81 %) y 95 de universidades públicas (16,78 %). Por último, por sector económico se dieron 164 observaciones, es decir un 28,98 % de la muestra. En este caso, 4 observaciones fueron para manufactura (0,71 %), 9 corresponden a servicios (1,59 %), 147 son de educación (25,97 %) y 4 fueron para la categoría "Otro" (0,71 %).

Tabla 1. Frecuencia y porcentaje. Construcción de los investigadores.

Frecuencia y porcentaje		
Factores	Frecuencia	Porcentaje
<b>Observaciones</b>	566	100,00%
<b>País</b>		
México	24	4,24%
Perú	85	15,02%
Ecuador	26	4,59%
Chile	49	8,66%
Guatemala	25	4,42%
Colombia	357	63,07%
<b>Género</b>		
Masculino	271	47,88%
Femenino	295	52,12%
<b>Ocupación</b>		
Docente o empleado	164	28,98%
Estudiante de colegio	76	13,43%
Estudiante universitario (pregrado o posgrado)	326	57,60%
<b>Edad</b>		
<20	184	32,51%
20-26	188	33,22%
>26	194	34,28%
<b>Colegio</b>		
Privado	76	13,43%
<b>Universidad</b>	326	
Privada	231	40,81%
Pública	95	16,78%
<b>Sector económico (sólo empleados)</b>	164	28,98%
Manufactura	4	0,71%
Servicios	9	1,59%
Educación	147	25,97%
Otro	4	0,71%

Solo encuestas totalmente completadas (N=566)





## Instrumento

El instrumento de medición utilizado fue una encuesta en donde los participantes responden inmediatamente después de haber jugado. Todas las preguntas son cerradas y diseñadas en una escala Likert de siete puntos, siendo 1 la puntuación mínima (“Nada de acuerdo”) y 7 la puntuación máxima (“Muy de acuerdo”), de manera que las respuestas obtenidas permitan identificar la percepción de los estudiantes con respecto a cinco aspectos del juego agrupados en constructos (además de un apartado de identificación básica descrito en la sección anterior). Los cuatro primeros constructos fueron tomados a partir de los trabajos de Whitton (2006), sobre las características de los juegos y algunas consideraciones de Malone (1981). A continuación, un resumen breve de los constructos:

- **Desafío y claridad:** entendimiento del juego y su jugabilidad, con 5 ítems entre los cuales se tienen “las tareas o etapas en el juego tienen objetivos claros” y “las instrucciones del juego fueron claras”. La escala arroja un Cronbach's Alpha de 0,61 sin incluir el único ítem reverso (incluyéndose se obtiene in Cronbach Alpha de 0,5).

- **Inmersión y propósito:** la trama y el diseño mismo del juego, con 6 ítems entre los que se destacan “el juego tiene una historia profunda” y “las cartas representan adecuadamente situaciones que pueden ocurrir en la vida real”. La escala arroja un Cronbach's Alpha de 0,88.

- **Motivación y alcance:** interés que el juego genera en los participantes, con 5 ítems dentro de los cuales se encuentra “el juego en sí es un reto” y “me gustaría obtener mejores resultados la próxima vez que juegue”. La escala arroja un Cronbach's Alpha de 0,6 sin incluir el único ítem reverso (incluyéndose se obtiene in Cronbach Alpha de 0,54).

- **Control e interés:** versatilidad del juego, con 9 ítems entre los cuales se encuentran “puedo jugar diferentes estrategias para alcanzar los objetivos” y “el juego me brinda varias experiencias”. La escala arroja un Cronbach Alpha de 0,71 sin incluir el único ítem reverso (incluyéndose se obtiene in Cronbach Alpha de 0,66).

Además de estos cuatro constructos, y a diferencia de lo trabajado por Whitton, se incluye un constructo adicional de seis (6) ítems para capturar percepción de aprendizaje de los participantes en el juego. En otras palabras, este constructo busca obtener información sobre la percepción de los participantes con respecto a los objetivos finales del juego, como estrategia pedagógica en emprendimiento, y es por ello que este constructo será fundamental en las siguientes secciones. A continuación, una breve descripción del mismo.

- **Aprendizaje:** percepción de aprendizaje a partir del juego, con ítems como “aprendí o reforcé conceptos a través del juego” y “el juego me generó reflexiones en cuanto a la asunción de riesgos”. La escala arroja un Cronbach's Alpha de 0,92.



Tabla 2. Cronbach's Alpha de los constructos. Construcción de los investigadores.

Constructo	Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha con reverso
Desafío y claridad	0,61	0,5
Inmersión y propósito	0,88	
Motivación y alcance	0,6	0,54
Control e interés	0,71	0,66
Aprendizaje	0,92	

Fuente: Elaboración propia.

Teniendo en cuenta que la escala utilizada fue de uno a siete y que los puntajes obtenidos fueron superiores a cinco, se puede decir que la percepción de aprendizaje y motivación de los encuestados fue positiva. Además, los

constructos desafío y claridad, motivación y alcance y control e interés también tuvieron calificaciones por encima de cinco, es decir calificaciones media-altas, tal como se puede ver en la variable "Median" de la tabla 3.

Tabla 3. Puntajes del test. Construcción de los investigadores.

Constructo	Cronbach's Alpha	Median	Sd
Desafío y claridad	0,61	5,4	1,1
Inmersión y propósito	0,88	6	1
Motivación y alcance	0,6	5,8	0,98
Control e interés	0,71	5,5	0,98
Aprendizaje	0,92	5,8	1,2

Fuente: Elaboración propia.

Para la muestra total con un 95 % de confiabilidad el resultado del Cronbach's Alfa fue de 0,86 lo que demuestra que existe una buena confiabilidad en la escala. Para el total de la muestra los promedios se mantuvieron por encima de 5,4 lo que evidencia una percepción positiva sobre los constructos desafío y claridad, inmersión y propósito, motivación y alcance, control e interés y aprendizaje. Para el caso del constructo

motivación y alcance y aprendizaje la media fue de 5,8 para ambos con una desviación típica de 0,98 y 1,2 respectivamente.

### Cuestionario a expertos

A la par de la elaboración de las encuestas sobre el juego, se realizó un cuestionario a 12 expertos y docentes de emprendimiento en las universidades Surcolombiana y Mariana

de Pasto, en Colombia; San Luis de Potosí y Juárez Autónoma de Tabasco, en México; la Pontificia Universidad Católica del Ecuador sede Ibarra y la Unidad Educativa Católica “La Victoria”, en Ecuador; y la Universidad San Ignacio de Loyola, en Perú. El cuestionario constaba de 11 preguntas abiertas, lo cual le daba al experto la libertad total de exponer sus apreciaciones sobre Cafet y su impacto. Una vez contestados todos los cuestionarios se continuó con una meta análisis y se obtuvieron una serie de conclusiones que están incorporadas en la estrategia de análisis de esta investigación.

### Estrategia de análisis

Esta investigación partió de los

planteamientos de Whitton, (2006) que establece cuatro factores que fueron tenidos en cuenta en el desarrollo del instrumento y uno elaborado por el investigador que soporta este trabajo y posteriormente fue aplicado en una muestra de 12 instituciones educativas, con 566 personas encuestadas entre docentes, directivos y estudiantes, ubicadas en diferentes países de Centro y Suramérica. Teniendo en cuenta el objetivo de la investigación y la muestra alcanzada entre los públicos objeto del estudio, se consideró que lo más conveniente era aplicar el Modelo de Ecuaciones Estructurales (SEM por sus siglas en inglés) con los datos recolectados de los cinco constructos planteados desafío y claridad, inmersión y propósito, motivación y alcance, control e interés y aprendizaje.

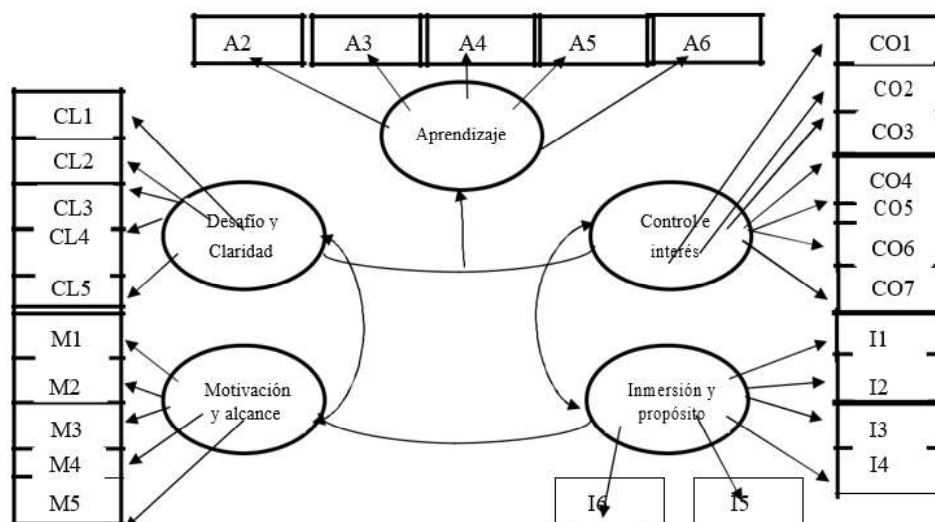


Figura 1. Modelo estructural para Cafet. Fuente: Elaboración propia.

### Modelo estructural

El análisis se realiza gracias al confirmatorio, es decir, especificando las relaciones entre las variables a partir de la teoría y evaluando la significancia de cada

una usando ecuaciones estructurales. A partir del modelo estructural, se busca estimar una aproximación al efecto que tiene la variable latente de cada constructo (i.e Desafío y Claridad, Inmersión y Propósito, y Control e Interés) sobre la

percepción de aprendizaje de los participantes a través de incrementos en motivación, las cuales se aplicaron sobre toda la muestra. Este mecanismo va en línea con los planteamientos de diversos autores mencionados en el marco teórico, principalmente los de Deci y Ryan (1985), Gómez (2010, p.26) y Cordova y Lepper (1996).

El anterior análisis fue complementado con una serie de encuestas a expertos, y se realizó un meta-análisis y se lograron las siguientes apreciaciones:

Cafet tiene un impacto positivo en el fortalecimiento de las competencias del siglo XXI, que son importantes en la sociedad actual del conocimiento y que se necesitan para la vida y el trabajo actual (Binkley *et al.*, 2012; Schleicher, 2016) convirtiéndose en esenciales para trabajadores y ciudadanos. Estas competencias son, a grandes rasgos, las asociadas al pensamiento crítico, el pensamiento creativo y la resolución de problemas.

Aunque las tecnologías han alterado la connotación y relevancia de estas competencias en el contexto educativo actual, siguen siendo vigentes y son necesarias para afrontar los desafíos del siglo XXI (van de Oudeweetering y Voogt, 2018). Esta conclusión se soporta en las preguntas ¿Qué le inspiró el juego?, ¿Qué competencias cree que se pueden reforzar a través del juego? y ¿Qué temas cree que podría enseñar o reforzar a través del juego? donde los expertos coincidieron en que la implementación de Cafet en el aula de clase fomenta competencias como la

toma de decisiones, la memoria y concentración, la persistencia en la solución de problemas, habilidades comunicativas, trabajo en equipo, planificación y organización.

Los expertos consultados coinciden que Cafet contribuye positivamente en el desarrollo de habilidades empresariales, teniendo en cuenta las preguntas ¿Cree usted que el juego contribuye en la enseñanza de temas empresariales? y ¿cómo puede contribuir el uso de juegos al desarrollo del espíritu emprendedor de la institución? La totalidad de los encuestados coinciden con la gran capacidad que tiene el juego para desarrollar habilidades emprendedoras. De lo anterior, se rescatan opiniones como estas:

- “Dentro de temas empresariales este juego sería ideal a mi parecer, puesto que además de desarrollar destrezas cognitivas también te enseña a jerarquizar una empresa y a mantener un buen manejo de las áreas, en este caso de una empresa cafetera”.
- “Inyectaría el entusiasmo de emprender a partir del disfrute de la experiencia de jugar y aprender”.

Adicionalmente, en el cuestionario se abordaron preguntas propias del juego como método de enseñanza, sus limitantes y sus aplicaciones:

¿Qué impedimentos hay para usar los juegos en clases? ¿Cuál cree que es el principal impacto del uso de juegos en las clases? ¿Cree que podría aplicar el juego en otro contexto? y ¿En qué situaciones utilizaría usted el juego? Todos los



expertos coinciden en que no existe ningún impedimento para la implementación del juego en las aulas de clase, más allá de la disposición misma de la institución o del maestro. En relación a esto último, se cita la respuesta literal de uno de los expertos:

- “Creo que el impedimento más grande es el mismo maestro que no quiere innovar en su aula de clase, en segundo lugar, la falta de conocimiento de otras opciones didácticas o herramientas como los juegos, también la inexistencia de juegos que permitan facilitar la labor docente y por último los presupuestos para adquirir nuevos materiales”.

Frente al impacto del uso de juegos en las clases, las opiniones de los expertos son consistentes con la teoría. Se coincide en que los juegos fomentan aprendizajes duraderos y significativos junto con la apropiación de conocimientos que se traduce en la generación de métodos que facilitan el aprendizaje.

- “Los aprendizajes duraderos y significativos, puesto que el estudiante se apropia de los conocimientos y los hace parte de su vida. Además, que se motivan y aprenden mientras juegan”.
- “Alcanzar de una manera más efectiva que los estudiantes formen sus habilidades y cualidades para ejercer su profesión desde otras perspectivas que no son las tradicionalistas y que despierte el interés de

aprender. Que el aprendizaje no sea rutinario ni cansón”.

Al abordar posibles contextos y situaciones donde el juego sea replicable para lograr el mismo impacto se encuentran diferentes respuestas de los expertos. Sin embargo, todas coinciden en el componente pedagógico del juego y sus beneficios, por ejemplo:

- “El juego lo utilizaría en reuniones para conocer el potencial de cada uno de los chicos para adaptarse a situaciones de desarrollo de estrategias y toma de decisiones, habilidades para la formación de los futuros líderes empresariales”.

En cuanto a la última pregunta ¿Cree que el uso de juegos en clases facilita su labor como docente? La totalidad de expertos coinciden en que el uso de juegos facilita la labor como docente, argumentando de la siguiente manera:

- “Cambiar de estrategias y en este caso usar juego promueve el aprendizaje activo del estudiante pues se instruye de una forma dinámica en la cual adquirir conocimientos se vuelve divertido y a la vez significativo”.
- “Es una forma divertida de aprender junto a los alumnos. Aquí el profesor aprende de los alumnos sobre sus reacciones, manejo de situaciones, comportamientos y demás, y los alumnos aprenden sobre las instrucciones del docente además de las finalidades del propio juego”.

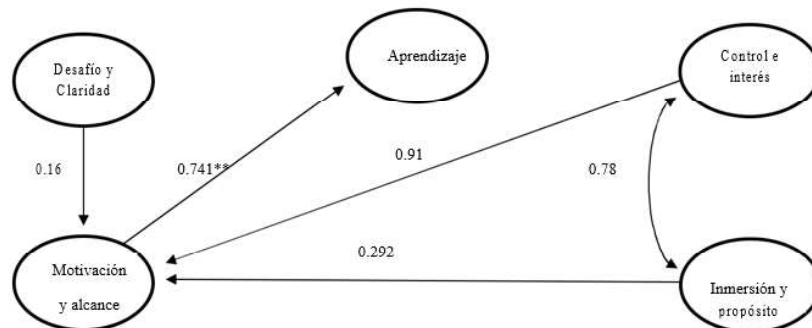


## Resultados

El objetivo de este estudio ha sido analizar la incidencia del juego Cafet sobre el aprendizaje y la motivación de los participantes. Los resultados del análisis Cronbach's Alpha revela la existencia de correlaciones con un 95 % de confiabilidad mayor a 0,6 en los constructos desafío y claridad, inmersión y propósito, motivación y alcance, control e interés y aprendizaje. Estas correlaciones se destacan en los constructos de aprendizaje con un valor de 0,91 e inmersión y

propósito con un valor de 0,88. Por lo tanto, se puede decir que en el experimento realizado existe una incidencia sobre la motivación y aprendizaje de los participantes. De la misma manera el coeficiente Cronbach's Alpha para toda la muestra refleja bajo un 95 % de confiabilidad un valor de 0,86. De la misma manera el coeficiente Lambda 6 de Guttman ( $\lambda_6$ ), que es menos sensible al número de ítems de la escala, refleja una medida sobresaliente para la confiabilidad de la escala al marcar 0,92. Estas medidas demuestran que para el test utilizado existe consistencia interna.

Figura 2. Modelo estructural para Cafet. Fuente: Elaboración propia



Nota: N=567, \* $p < 0.1$ , \*\* $p < 0.05$ , \*\*\* $p < 0.01$ . Las líneas curvas denotan correlaciones entre variables latentes. Fuente elaboración propia

Los valores de la varianza no explicada contemplan que existe un error de aproximación aceptable para este modelo (RMSEA=0,003). La motivación resulta relacionada en un 0,741 a un  $p < 0,05$ . Mientras tanto los valores arrojados por el modelo con Motivación y Alcance son 0,292 para el caso de Inmersión y Propósito, 0,91 para Control e Interés y 0,16 para Desafío y Claridad.

Por otro lado, el coeficiente de Chronbach's Alpha con el ítem reverso puntuó con valores de 0,5, 0,54 y 0,64 para los constructos: desafío claridad, motivación y alcance, y control e interés, respectivamente. Sin embargo, al momento de evaluar los Cronbach's Alpha sin el ítem reverso se encontraron resultados de 0,61, 0,88, 0,6, 0,71, 0,92

para los constructos desafío claridad, inmersión y propósito, motivación y alcance, control e interés y aprendizaje, respectivamente. Esto nos demostró que existía una confiabilidad aceptable para los constructos, sobresaliendo el de aprendizaje.

Un análisis sobre las medidas de tendencia central de los ítems mostró unos resultados de 5,4; 6; 5,8; 5,5; 5,8 para los constructos desafío claridad, inmersión y propósito, motivación y alcance, control e interés y aprendizaje. El constructo que resaltó fue el de inmersión y propósito con un puntaje de 6, seguido por el de aprendizaje y motivación y alcance con una puntuación de 5,8. El menor puntaje fue el de desafío y claridad con 5,4 puntos. El rango estadístico se mantuvo entre 5,4 y 6. La desviación típica permaneció entre 1.2 para el constructo de aprendizaje y 0,98 para los de motivación y alcance y control e interés.

## Discusión

El propósito de esta investigación era establecer de qué manera el juego Cafet incide en la motivación y el aprendizaje en el campo del emprendimiento. A partir de lo anterior, se analizaron una serie de variables o dimensiones que han sido destacadas por Malone (1981), Baranauskas, Neto y Borges (1999) como características que hacen atractivos a los juegos: desafío y claridad (tareas, etapas e instrucciones claras en el juego, dificultad y gusto por jugarlo); inmersión y propósito (historia, trama y representatividad del juego, así como emociones y el paso del tiempo jugando); y control e interés

(variedad de experiencias, posibilidad de usar diferentes estrategias, dificultad y complejidad al jugarlos, así como la generación de sorpresas e interés en el juego y el no disfrute del mismo).

La educación para el emprendimiento en las instituciones de educación superior debe propender por un proceso que garantice el desarrollo de habilidades, destrezas y actitudes que le permitan al estudiante desempeñarse correctamente en el mundo laboral. Esto implica cambiar metodologías de enseñanzas migrando del tradicionalismo a mecanismos que fomenten la interacción como los juegos pues según (Hetzner y Pannese, 2009) los estudiantes tienen un estilo diferente de aprendizaje.

En el caso de Cafet, después de practicarlo en varias instituciones y países se puede constatar la incidencia positiva que tiene con relación a la motivación generada a los estudiantes y su incidencia sobre la percepción de aprendizaje en el campo del emprendimiento.

## Conclusiones

A través de la elaboración y la implementación del juego Cafet se buscaba conocer cuál era su incidencia sobre la motivación y el aprendizaje en la enseñanza del emprendimiento en instituciones educativas de Centro y Suramérica. El análisis del juego Cafet fue realizado en instituciones universitarias, colegios y los sectores económicos seleccionados en la muestra. Para ello se hizo una encuesta con 31 ítems, realizando un análisis para las variables por medio de



un modelo de ecuaciones estructurales (SEM) en el cual se agruparon los ítems en los constructos: desafío y claridad, inmersión y propósito, motivación y alcance, control e interés y aprendizaje.

El análisis mostró una buena correlación entre las variables latentes motivación y alcance, y aprendizaje. Por lo tanto, se concluyó que existe incidencia del juego Cafet sobre la motivación y aprendizaje en la enseñanza del emprendimiento para la muestra seleccionada. Además, las correlaciones de los constructos inmersión y propósito con control e interés, y control e interés con motivación y alcance mostraron correlaciones superiores a 0,7 lo que sugiere que la dinámica del juego Cafet estaría incidiendo sobre la motivación de los jugadores.

Ahora este estudio es válido para el grupo de las 12 instituciones y 566 personas que hicieron parte de la investigación. Se espera en otro trabajo abordar una mayor muestra con el fin de poder hacer inferencias y aseveraciones más concluyentes.

Además, se pudo observar que existe una buena distribución de las variables para el género de las observaciones, ocupación, edad, colegio y universidad. La dispersión en estas variables es aceptable para términos de confiabilidad. El análisis Cronbach's Alpha arroja una confiabilidad del 95 % para los datos calculados lo que sugiere robustez en la muestra dado que las variables arrojadas por los coeficientes calculados en el test de confiabilidad como varianza, media, desviación estándar, error estándar, tamaño de la muestra son aceptables.

El trabajo permitió evidenciar la necesidad de usar metodologías activas que propendan por una enseñanza basada en la motivación. Lo anterior implica un cambio considerable en las aulas de clase, en los roles de docentes y estudiantes, así como en la implementación y el desarrollo de nuevos materiales que incentiven el espíritu emprendedor de los jóvenes y promuevan las competencias del siglo XXI.

El juego Cafet, no solo sensibiliza a los estudiantes en habilidades emprendedoras a través de la motivación y el aprendizaje, sino que también genera conocimientos sobre temas alrededor de la industria del café y permite fortalecer habilidades en relación a la toma de decisiones y el desarrollo de estrategias. Prueba de ello son las conclusiones de las entrevistas a expertos donde todos coinciden sobre el impacto positivo de la implementación de nuevas estrategias de aprendizaje que contribuyan en el logro de aprendizajes duraderos y significativos.

La incidencia positiva que tuvo el juego Cafet sobre la motivación y el aprendizaje en este trabajo reafirma la tesis de que es necesario avanzar en el uso de metodologías activas que prioricen el desarrollo de habilidades en las instituciones de educación superior y en colegios.

Para finalizar, es imprescindible continuar el desarrollo de más investigaciones que logren evidenciar las diversas contribuciones que genera el uso de juegos en la enseñanza del emprendimiento. Trabajos sobre competencias y





aprendizajes, el papel de los docentes en el aula de clase y en el uso de juegos como herramienta pedagógica, así como los impactos logrados por los diferentes centros de educación en el mundo al aplicar nuevas formas de enseñanza enfocadas en los juegos, son bienvenidos.

## Referencias

- Baranauskas, M., Neto, N., y Borges, M. (1999). Learning at work through a multi-user synchronous simulation game. In Proceedings of the PEG'99 Conference, Exeter, UK (pp. 137-144). Exeter, UK: University of Exeter.
- Bechard, J.-P y Grégoire, Denis. (2005). Entrepreneurship Education Research Revisited the Case of Higher Education. *Academy of Management Learning and Innovation*, 4, 22-43. 10.5465/AMLE.2005.16132536.
- Beck, John y Wade, Mitchell. (2006). *The Kids Are Alright: How the Gamer Generation Is Changing the Workplace*.
- Beltrán, J. (1993). *Procesos, estrategias y técnicas de aprendizaje*. Madrid: Síntesis
- Bennett M, et al. (2006) Inositol pyrophosphates: metabolism and signaling. *Cell Mol Life Sci* 63(5):552-64
- Binkley, M., Erstad, O., Herman, J., Raizen, S., Ripley, M., Miller-Ricci, M., & Rumble, M. (2012). Defining twenty-first century skills. In *Assessment and teaching of 21st century skills* (pp. 17-66). Springer, Dordrecht.
- Castellanos, y., Rivas, J, Gálvez, J. (2018). La formación de los emprendedores sociales desde algunos programas de Contaduría Pública. In *Vestigium Ire*, 10(1), 118–138.
- Cooper, D. E. (1978), *Linguistics and 'Cultural Deprivation'*. *Journal of Philosophy of Education*, 12: 113-120. doi:10.1111/j.1467-9752.1978.tb00509.x
- Cordova, D. I., y Lepper, M. R. (1996). Intrinsic motivation and the process of learning: Beneficial effects of contextualization, personalization, and choice. *Journal of Educational Psychology*, 88, 715-730.
- Deci, E. L. y Ryan, R. M. (1985). *Intrinsic motivation and self-determination in human behavior*. New York: Plenum Press.
- De-Marcos, L., Domínguez, A., Saenz-de-Navarrete, J., y Pagés, C. (2014). An empirical study comparing gamification and social networking on e-learning. *Computers & Education*, 75, 82–91.
- Fayolle, A., y Gailly, B. 2008. From craft to science: Teaching models and learning processes in entrepreneurship education. *Journal of European Industrial Training*, 32(7): 569– 593.
- Fayolle, A. y Verzat, Caroline & Wapshott, Robert. (2016). In quest of legitimacy: The theoretical and methodological foundations of entrepreneurship education research. *International Small Business Journal*. 34. 895-904. 10.1177/0266242616649250.



- Garris, R., Ahlers, R., y Driskell, J. E. (2002). Games, motivation, and learning: A research and practice model. *Simulation & Gaming*, 33(4), 441-467.
- Gibb, A. (2002), In pursuit of a new 'enterprise' and 'entrepreneurship' paradigm for learning: creative destruction, new values, new ways of doing things and new combinations of knowledge. *International Journal of Management Reviews*, 4: 233-269. doi:10.1111/1468-2370.00086
- Gibbons, M.; Limoges, C; Nowotny, H.; Schwartzman, S.; Scott, P. y M. Throw (1997). *La nueva producción del conocimiento*. Barcelona, España: Ediciones Pomares - Corredor S.A.
- Gómez, M. (2010). Definición de un método para el diseño de juegos orientados al desarrollo de habilidades gerenciales como estrategia del entrenamiento empresarial. Universidad Nacional, Medellín, Colombia.
- Hetzner, S., y Pannese, L. (2009). E-vita, life simulations in an intergenerational setting.
- Jones, Colin y English, Jack. (2004). A contemporary approach to entrepreneurship education. *Education + Training*. 46. 416-423. 10.1108/00400910410569533.
- Jones, P., Maas, G., y Pittaway, L. (2017). *Entrepreneurship Education: New Perspectives on Entrepreneurship Education* (Vol. First edition). Bingley, UK: Emerald Publishing Journal of eLearning and Knowledge Society (JELKS), 5(2 Focus on Simulations)
- Jones, Paul y Maas, Gideon y Dobson, Stephen y Newbery, Robert y Agyapong, Daniel y Matlay, Harry. (2018). Entrepreneurship in Africa, part 2: entrepreneurial education and ecosystems. *Journal of Small Business and Enterprise Development*. 25. 550-553. 10.1108/JSBED-08-2018-400.
- Kasvi, J. (2000). Not Just Fun and Games: Internet Games as Training Medium. En: *Cosiga – Learning with Computing Simulation*. Helsinki University of Technology. Pp.22- 33
- Katz, Jerome y Shepherd, Dean. (2003). Cognitive Approaches to Entrepreneurship Research. *Advances in Entrepreneurship, Firm Emergence and Growth*. 6. 1-10. 10.1016/S1074-7540(03)06001-X
- Knowles, M. (1998). *The Adult Learner* (5th edn). Houston, TX: Butterworth-Heinemann
- Lee, D., y LaRose, R. (2007). A socio-cognitive model of video game usage. *Journal of Broadcasting and Electronic Media*.
- Leemkuil, H.H., Jong, T.M., y Ootes, S.A. (2000). Review of educational use of games and simulations.
- Locke, E. A., y Latham, G. P. (1990). *A theory of goal setting & task performance*. Englewood Cliffs, NJ, US: Prentice-Hall, Inc.
- Malone, T. W. (1981). Toward a Theory of Intrinsically Motivating Instruction. *Cognitive Science*, 4, 333-369



- Malone, T. W. (1981). What makes computer games fun? *Byte*, 6 (12), 258-277.
- Malone, T. W. y Lepper, M. R. (1987). Making learning fun: A taxonomy of intrinsic motivations for learning. En Snow R. E. y Farr, M. J. (eds.), *Aptitude, learning, and instruction*. Vol. 3 25(1), 217. 25(1), 217–226.
- Mayer, I., Bekebrede, G., Hartevelde, C., Warmelink, H., Zhou, Q., van Ruijven, T, Wenzler, I. (2014). The research and evaluation of serious games: Toward a comprehensive methodology. *British Journal of Educational Technology*, 45(3), 502–527.
- Nousiainen, T., Kangas b. M., Rikala a, J. & Ves,. M., 2018. Teacher competencies in game-based pedagogy. *Teaching and Teacher Education*, Volume 74, pp. 85-97.
- Pittaway, Luke y Cope, Jason. (2007). *Entrepreneurship Education A Systematic Review of the Evidence*. *International Small Business Journal - INT SMALL BUS J.* 25. 479-510. 10.1177/0266242607080656.
- Schleicher, A. (2016). As escolas portuguesas ainda não fizeram a transição do ensino do século XX para o século XXI. *Entrevista. Expresso*. Disponível em URL: <http://expresso.Sapo.pt/sociedade/2016-04.30>.
- Scott, S., y Venkataraman, S. (2000). The promise of entrepreneurship as a field of research. *Academy of Management. The Academy of Management Review*, 25(1), 217. 25(1), 217–226.
- Sousa, M. J., y Rocha, Á. (2019). Leadership styles and skills developed through game-based learning. *Journal of Business Research*, 94(January 2018), 360–366. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2018.01.057>.
- Villagrasa, S., Fonseca, D., Redondo, E., & Duran, J. (2014). Teaching case of gamification and visual technologies for education. *Journal of Cases on Information Technology*, 16(4), 38–57.
- Wolters, C. A. (1998). Self-regulated learning and college students' regulation of motivation. *Journal of Educational Psychology*, 90(2), 224-235. <http://dx.doi.org/10.1037/0022-0663.90.2.224>
- Whitton, N. y Hynes, N. (2006). Evaluating the effectiveness of an online simulation to teach business skills. *E-Journal of Instructional Science and Technology*, 9(1). Retrieved Jan. 2009 from [http://www.ascilite.org.au/ajet/ejist/docs/vol9\\_no1/papers/current\\_practice/whitton\\_hynes.htm](http://www.ascilite.org.au/ajet/ejist/docs/vol9_no1/papers/current_practice/whitton_hynes.htm).
- Whitton, N. (2007). An investigation into the potential of collaborative computer games to support learning in higher education. Doctoral thesis. Edinburgh: Napier University School of Computing. Retrieved Sept. 2008 from [http://playthinklearn.net/?page\\_id=](http://playthinklearn.net/?page_id=)
- Woolfolk, A. (2006) *Psicología educativa*. Novena Edición. México: Pearson

