

# La Gamificación: una estrategia para potenciar el aprendizaje significativo de la Historia de la Medicina

Evelia Aparicio de Esquivel



ISBN: 978-607-96854-3-0



**Foro Internacional de Innovación Docente 2019**

© La Red CESAL, 29 de diciembre de 2020  
Prol. Reforma 1190 - 2812  
Ciudad de México, 05349



Esta obra está bajo la licencia de Reconocimiento-No comercial – Sin trabajos derivados 4.0 de Creative Commons. Puede copiarla, distribuirla y comunicarla públicamente, siempre que indique su autor y la cita bibliográfica; no la utilice para fines comerciales; y no haga con ella obra derivada.

# La Gamificación: una estrategia para potenciar el aprendizaje significativo de la Historia de la Medicina

*Dra. Evelia Aparicio de Esquivel<sup>1</sup>*  
Área Ciencias de la Salud

**Resumen:** En una era digital el sistema de enseñanza a nivel superior se ve expuesto a una demanda de innovar e incluir nuevas herramientas y estrategias didácticas. En un informe realizado por la Comisión Internacional sobre la Educación para el siglo XXI “La educación encierra un tesoro” (UNESCO) se expresó la necesidad de repensar el proceso educativo. Así, se establecieron cuatro pilares de la educación: aprender a conocer, aprender a hacer, aprender a convivir juntos y aprender a ser. Por tanto, se hace referencia a un aprendizaje que trasciende el enfoque tradicional de memorización de contenidos, se piensa en un estilo de aprendizaje que impulse al estudiante a investigar, a trasladar lo teórico a la práctica y que sea capaz en ese proceso de interactuar con otros manteniendo principios éticos y compromiso social.

De este modo, se perfila un profesional con diferentes competencias que se complementan con lo académico y que lo acercan a una comprensión de la realidad social actual, pues se hace uso de los medios y recursos que permiten tener un alcance e impacto más significativo, es decir, la tecnología. Décadas atrás el tener acceso a un celular representaba un lujo ahora se ha convertido en una necesidad, ya que los tiempos de comunicación y acceso a la información se han reducido a la velocidad de un clic.

Razón por la cual, el sistema educativo a nivel superior está llamado a incorporar este elemento en sus estrategias y contemplar, por ende, nuevas formas de evaluación y aprendizajes. La gamificación se presenta como un recurso óptimo en este contexto, ya que es la catapulta para tener acceso a un sin número de bases de datos a nivel mundial, facilita la interacción entre estudiantes del país y a nivel internacional además de incrementar la motivación y el deseo de aprender porque se fusiona lo académico con lo virtual en tiempo real, situación que antes se pensaba que sólo era posible en un salón de clases.

La medicina es una profesión que demanda del estudiante dedicación completa y algunos contenidos por la naturaleza propia de la carrera representan para los estudiantes un reto, no obstante, mediante el acceso a links o sitios de internet no sólo se puede lograr la comprensión del contenido temático, sino que se puede hacer divertido e interesante el proceso de aprender.

El aprendizaje significativo es para un docente una meta y el principal objetivo al final del curso, pues trasciende la mera repetición de contenidos, se busca que el estudiante encuentre sentido a lo que estudia y aplicabilidad en su cotidianeidad. Por ello, la gamificación se presenta como una ventana para lograr tal propósito y enriquecer el proceso que tiene lugar en el aula porque aumenta la autonomía, crea una experiencia satisfactoria, genera situaciones problemáticas, potencia la imaginación e impulsa a la investigación y el trabajo en equipo.

Ante estas ventajas es que se ha pensado como una herramienta útil para la enseñanza de la Historia de la Medicina, pues quien conoce su historia, entiende el presente y puede planificar el futuro.

---

<sup>1</sup> \*Universidad Autónoma de Chiriquí  
\*Docente de la Facultad de Medicina  
\*David, Chiriquí, República de Panamá

**Palabras Clave:** *gamificación; APPS; aprendizaje significativo; medicina; competencia profesional.*

## **Contexto de la Intervención**

Esta estrategia se pretende desarrollar en la asignatura Historia de la Medicina, la cual se imparte en IV año de la carrera de Medicina. Se abordarán los siguientes ejes temáticos: Medicina Primitiva, Medicina Alejandrina, Medicina de Barroco, Medicina del Positivismo y Medicina del Futuro. Se selecciona el contenido completo del curso, ya que es de suma importancia para el estudiante conocer el proceso de evolución de la medicina tanto para el manejo teórico como para la comprensión de la responsabilidad ética y social que posee el médico.

La sensibilidad al momento del ejercicio de la profesión es fundamental y el desarrollo del compromiso y responsabilidad social y ética sólo es posible conociendo y experimentando los orígenes de la medicina, pues de ese modo se puede observar el crecimiento y posicionamiento social que ocupa el médico además de todas las expectativas que los pacientes depositan en la imagen que ellos representan como esperanza de vida o la recuperación de la salud. Además, es posible analizar cómo el rol del médico ha cambiado según la época y cómo es posible mejorar la praxis que en los últimos tiempos se ha visto teñida de experiencias conflictivas y ha colocado en el imaginario social la salud y la enfermedad desde una postura mercantilista y comercial.

En lo que respecta a las características de los estudiantes se tratará de un grupo de 25 a 50 personas aproximadamente (esto de acuerdo a la matrícula), en edades comprendidas entre los 18 a 23 años y que cursan IV año de la carrera de Medicina. Algunas particularidades socioeconómicas importantes es que pertenecen a un estrato económico medio, medio bajo y provienen de diferentes provincias del país entre esas las más comunes son de Chiriquí, Bocas del Toro y Veraguas. Se realiza este señalamiento porque el desarrollo de la gamificación como estrategia de enseñanza requiere que el alumno tenga computadora o Tablet, acceso a internet y un teléfono celular adecuado para descargar las aplicaciones y accesos directos a las plataformas virtuales o sitios especializados.

## **Descripción de la Intervención**

La asignatura elegida para desarrollar la propuesta es Historia de la Medicina específicamente, los ejes temáticos Medicina Primitiva, Medicina Alejandrina, Medicina de Barroco, Medicina del Positivismo y Medicina del Futuro. A continuación, se detalla el objetivo general, los contenidos y la forma en que se abordarán desde el enfoque de la gamificación.

## **Objetivos Generales**

Sensibilizar al estudiante sobre los orígenes de la medicina y su posición ética-social en la actualidad.

Desarrollar grupos de interacción y aprendizaje virtual enfocado a los diferentes momentos del surgimiento y consolidación de la medicina como disciplina científica.

## Método

Esta investigación empleará el Modelo Mixto, porque *“constituye el mayor nivel de integración entre los enfoques cualitativo y cuantitativo, donde ambos se combinan durante todo el proceso de investigación”* (Hernández, Fernández & Baptista, 2003, p.21). La utilización de este modelo agrega complejidad, al mismo tiempo, que enriquece el proceso, pues contempla las ventajas de ambos enfoques.

En lo que respecta al enfoque cuantitativo, el estudio que se realizará será de tipo explicativo, el cual va *“más allá de la descripción de conceptos o fenómenos o del establecimiento de relaciones entre conceptos; están dirigidos a responder las causas de los eventos, sucesos y fenómenos físicos o sociales”* (Hernández et al, 2003, p.126). Por lo cual, la idea es explicar por qué ocurre un fenómeno y las condiciones en las que tiene lugar, o bien, la relación que se puede presentar en dos o más variables.

La investigación partirá de un diseño cuasi experimental de un solo grupo con pre prueba y post prueba. En este diseño el grupo es comparado consigo mismo. Es mejor que si se utilizara un sólo grupo y sólo post prueba, ya que se establece una línea base previa al establecimiento del tratamiento.

Dicho diseño se grafica del siguiente modo:



Donde:

- **0**: pre-test (Cuestionario sobre Prácticas Sexuales).
- **X**: tratamiento (Talleres “Decido vivir una sexualidad sana y responsable”).
- **0**: post-test (Cuestionario sobre Prácticas Sexuales).

Desde el enfoque cualitativo se utilizó el paradigma investigación – acción en su modalidad participativa que se caracteriza *“por un conjunto de principios, normas y procedimientos metodológicos que permiten obtener conocimientos colectivos sobre una determinada realidad social. Su característica fundamental es la adquisición colectiva de conocimientos, su sistematización y su utilidad social”* (Barrantes, 2003, p.157).

En este enfoque, los participantes se convierten en protagonistas, asumiendo un papel activo que propicia el aprendizaje y el desarrollo personal; además, se incentiva constantemente la autocrítica y, por ende, la construcción conjunta de conocimiento.

El objetivo final radica en promover la autogestión en el grupo meta, pues a medida que transcurre el proceso se favorece la toma de conciencia principalmente, en lo que respecta a sus habilidades y recursos propios; obteniéndose como consecuencia un mejoramiento en el estilo de vida de las personas pero a partir de experimentar en *“carne propia”* los efectos de los temas que se han

estudiado y retomando lo aprendido, lo cual conlleva a un mayor desarrollo como seres humanos (Álvarez-Gayou, 2004).

## Contenidos

### Eje #1: Historia de la medicina

- Medicina primitiva
- Paleopatología y paleomedicina
- Medicina arcaica
- Egipto
- Geografía e historia
- Principales papiros médicos
- Medicina mágico-sacerdotal
- Medicina empírica
- Teoría médica
- Medicina arcaica en otros pueblos

#### Medicina pre hipocrática

- Hipócrates
- Cuestión hipocrática
- Fundamento científico
- Microcosmos
- Eucrasia y discrasia
- Concepto de enfermedad

#### Medicina Hipocrática:

- Arte hipocrático
- Pronóstico, diagnóstico, terapéutica
- Aspecto social del médico
- Aspecto ético
- Tecnología educativa

### Eje #2: Medicina Alejandrina

#### Medicina Alejandrina:

- Medicina en Roma
- La práctica médica
- Contribución de la medicina romana

#### Figuras de la medicina Alejandrina

- Celso
- Galeno
- Sorano

#### Medicina Medieval:

- Edad media
- El mundo árabe
- Medicina monástica
- Medicina escolástica
- Escuela de Salerno y la universidad
- La medicina árabe

#### Figuras de la Medicina Medieval

- Rhazes
- Avicena

#### Medicina del Renacimiento:

- El renacimiento

- La anatomía
- La cirugía

Figuras de la medicina del Renacimiento

- Paracelso
- Vesalio
- Ambrosio Paré

### **Eje #3: Medicina del Barroco**

Medicina del Barroco:

- El Barroco
- Fisiología
- Latrofísicos e Iatroquímicos
- Morfología
- Cirugía y obstetricia
- Microscopio

Figuras de la Medicina del Barroco:

- Thomas Syderham
- William Harvey
- Marcello Malpighi

Medicina de la Ilustración:

- La ilustración
- Medicina social
- Psiquiatría y ética
- Química y Fisiología
- La clínica
- La cirugía
- Morfología

### **Eje #4: Medicina del Positivismo**

Medicina del Positivismo:

- La Fisiología
- La Bacteriología

Figuras de la Medicina del Positivismo:

- Claude Bernard
- Luis Pasteur
- Robert Koch
- La cirugía
- La clínica
- Wilhem Roentgen

Medicina del siglo XIX:

- Introducción
- Bioquímica
- Genética
- Molecular
- Anatomía Patológica
- Microscopio electrónico

Medicina del Siglo XIX:

- Instrumentación Clínica
- Farmacología y terapéutica
- La cirugía
- La psiquiatría
- Historia de la medicina

Medicina del futuro:

- Desarrollo de la informática
- El enfermo o individuo como una ficha técnica computarizada o medicina mecanizada.
- Áreas o campos de la medicina que se desarrollarán más según las perspectivas actuales.
- Comparación de los avances entre la medicina contemporánea y la medicina del futuro.
- Avances tecnológicos en genética
- Necesidad de humanizar la medicina del futuro.

## La Gamificación como estrategia para potenciar el Aprendizaje Significativo

La Gamificación se comprende como el traslado del juego a contextos de no juego, es decir, a contextos donde por la naturaleza del trabajo o actividad que se realiza la posibilidad de jugar es nula (Clinic Cloud, 2015). De ahí, la riqueza de la herramienta, pues se activan aspectos psicológicos importantes: la motivación intrínseca y extrínseca y la autodeterminación.



De este modo, se emplea el juego como una herramienta y estrategia de aprendizaje que desarrolla la autonomía, la autodeterminación, satisface la necesidad social y la necesidad de ser competente; además de crear la experiencia de trabajar en equipo y despertar emociones de alegría y triunfo según las características del juego o, en caso contrario, buscar soluciones o crear estrategias para continuar jugando y no ser eliminado.

Para emplear esta estrategia de enseñanza digital se diseñará un vídeo juego que se llamará Museo de la Historia de la Medicina/Facultad de Medicina/UNACHI. El juego se realizará entrelazando esfuerzos entre la Facultad de Medicina, la Facultad de Comunicación Social, la Facultad de Humanidades y la Facultad de Educación, pues se requerirá de apoyo informático y audiovisual para la creación del video juego y una APP donde los estudiantes puedan ingresar para conocer tips o enlaces para subir de nivel y así posicionarse como ganador. Asimismo, se requerirá apoyo de psicología y educación para evaluar niveles de aprendizaje y satisfacción por la participación en el vídeo juego.

La Gamificación retoma las características de los vídeo juegos, por lo que el Museo de la Historia de la Medicina tendrá diferentes niveles desde el principiante (Eje temático #1) hasta el avanzado (Eje temático #4), también contemplará vidas por lo cual los estudiantes durante el semestre tendrán la posibilidad de ir avanzando en el juego hasta llegar al último nivel, pero este proceso contemplará misiones o retos, desafíos, clasificaciones según desempeño (un ranking de los mejores jugadores), acumulación de puntos, premios y regalos que les permitirá a los participantes interactuar con otros y solicitar ayuda en caso de ser necesario, recibir vidas por parte de otros jugadores o también resolver retos.

“El significado de gamificación es básicamente el aplicar la teoría de juegos para motivar y comprometer al público a interactuar con una experiencia y lograr así un cambio de comportamiento” (Conexión Médica, 2015, párr.2). De este modo, el cambio conductual estaría

enfocado a convertir la acción de estudiar en algo divertido y especialmente, la historia que en algunos momentos puede ser percibida como aburrida y de carácter memorístico.

Pensar la gamificación en la educación para la salud implica un aprendizaje en doble vía, pues es aplicable tanto para la adherencia al tratamiento en pacientes como para los estudiantes de medicina, ya que pueden repasar conceptos, entrenarse en diferentes habilidades en entornos virtuales y precisamente, a esto es lo que se aspira al crear el Museo de la Historia de Medicina. Los estudiantes tendrán la posibilidad de vivir una experiencia real como la que se vive al visitar un museo: observar imágenes de diferentes épocas, ordenar cronológicamente situaciones según momentos históricos, tomarse fotografías con personajes claves, responder acertijos, conocer instrumentos rudimentarios, uso y evolución, entre otras actividades.

Algunas de las aplicaciones que funcionan bajo el esquema de gamificación son:

- Kahoot: es un juego basado en una plataforma de aprendizaje y trivias usadas en salones de clases, oficinas y reuniones sociales. Es posible ingresar y crear juegos o ejercicios breves de evaluación sobre diferentes temas.
- Youtube: aunque no es un video juego brinda tutoriales que le permiten al estudiante comprender diferentes contenidos mediante la visualización de acciones concretas como, por ejemplo, cómo llevar a cabo un experimento.
- Redes sociales de Lectura y estantería de libros: funcionan como espacios donde se pueden leer libros y compartir impresiones. Este es un link importante porque los estudiantes pueden ampliar las referencias bibliográficas además de intercambiar opiniones con otros cibernautas.
- Videos juegos: pto Trauma Center: Under the Knife, Trauma Center: New Blood, Anatomía de Grey, Nightshift o turno de noche donde se muestra la experiencia de un médico en la sala de emergencias, entre otros.

Al diseñar el curso de este modo se parte de un enfoque constructivista e interactivo donde se crean oportunidades de aprendizaje experiencial con el objetivo de que el estudiante pueda lograr un aprendizaje significativo. Por ello, es importante rescatar el cono de aprendizaje de Edgar Dale (1964) en el cual se privilegia el contacto con la experiencia directa, pues el proceso de aprendizaje no responde a una lógica lineal y estática, más bien es dinámico y dependerá del ritmo y estilo de aprendizaje de la persona.

En la mayoría de los casos cuando el proceso de enseñanza se acompaña con contenido visual y acciones, se potencia el aprendizaje significativo. Por ello, la enseñanza digital es una estrategia idónea porque permite el acceso a los contenidos desde una realidad virtual tanto dentro como fuera del salón de clases.



## **Métodos empleados para el seguimiento y observación del cambio**

En el interés de determinar la efectividad en el aprendizaje de la estrategia propuesta se proponen las siguientes acciones:

1. Pre test y Post Test: se construirá un test de frases incompletas destinado a indagar motivación, logros de aprendizaje y niveles de satisfacción ante la posibilidad del empleo de estrategias novedosas. Se hará en dos momentos para así tener una línea base y comparar los resultados posteriores a la experiencia.
2. Monitorio de la participación en el juego: al final del semestre los estudiantes deberán haber finalizado el recorrido por el Museo, por lo cual cuando se diseñe el video juego se llevará un registro de los jugadores, niveles de desempeño y posiciones.
3. Entrevistas quincenales: se capacitará a un grupo de estudiantes de niveles avanzados de la carrera de educación y psicología para confeccionar un esquema de entrevista que permita valorar aprendizaje y nivel de satisfacción mediante la participación en el vídeo juego.
4. Bitácora Docente: esta se desarrollará en el salón de clases mediante los intercambios de opiniones y comentarios sobre el video juego con los estudiantes. Se realizarán conversatorios o técnicas como Phillip 66 para rescatar las opiniones y percepciones de los estudiantes del curso.
5. Evaluación virtual: se habilitaría un foro donde el estudiante pueda debatir sobre las ventajas, desventajas y recomendaciones que proporciona la gamificación al ser empleada como estrategia didáctica en el curso.

## **Valoración de Resultados**

Al final del semestre se espera que el estudiante maneje tanto los contenidos del eje temático como los diferentes recursos tecnológicos puestos a su alcance. Los resultados se medirán mediante una evaluación permanente, es decir, durante el semestre se estará realizando un monitoreo sobre la competencia lograda en cuanto al contenido y ésta podrá evaluarse tanto de forma virtual como en el salón de clases.

Algunos de los indicadores serían:

- Dominio del tema
- Interacción con el recurso tecnológico
- Articulación teoría – práctica
- Dinamismo y proactividad
- Motivación
- Creatividad
- Cambio comportamental: Hábitos de estudio

Es importante señalar que, aunque son indicadores cualitativos el empleo de éstos permitirán identificar el incremento del nivel de motivación, satisfacción y cambio comportamental en los

participantes. Además, se acompañará de grupos de discusión y foros virtuales los cuales permitirán medir la efectividad tanto en el salón de clases como en el medio virtual de la estrategia de enseñanza.

## **Conclusión y Discusión**

Dado que esta es una propuesta que aún no se ha ejecutado no se detallará ampliamente este apartado, pero lo que sí se señalará es que el mismo se realizará triangulando los resultados obtenidos considerando el nivel de dominio adquirido por los estudiantes sobre los contenidos, los datos que se obtengan en la entrevista, grupos focales, foros virtuales y lo que se registre en la bitácora de la docente.

Al partir de este método de evaluación se podrán detectar los beneficios de la técnica, las desventajas y los obstáculos ante su implementación. La Universidad Autónoma de Chiriquí está orientada a formar profesionales comprometidos y por ello busca nuevas estrategias de enseñanza que posibiliten el empleo y la familiarización con las nuevas tendencias tecnológicas, posicionándose así, como una universidad de excelencia y vanguardista.

## Referencias Bibliográficas

- Álvarez-Gayou, J. (2004). *Cómo hacer Investigación Cualitativa. Fundamentos y Metodología*. México: Editorial Paidós Mexicana, S.A.
- Barrantes, R. (2003). *Investigación: un camino hacia el conocimiento. Un enfoque cualitativo y cuantitativo*. San José: Editorial Universidad Estatal a Distancia.
- Hernández-Sampieri, R. Fernández, C. & Baptista, P. (2010). *Metodología de la Investigación*. Quinta Edición. México: Mc Graw Hill.
- Méndez, Z. (2010). *Aprendizaje y Cognición*. Costa Rica. EUNED.
- Santrock, J. (2002). *Psicología Educativa*. España. Editorial Mc Graw Hill.

## Infografía

- Bisquerra, R. (2003). Educación emocional y competencias básicas para la vida. *Revista de Investigación Educativa*. Vol. 21 (Nº 1). Recuperado el 10 de agosto del 2012, de <http://www.doredin.mec.es/documentos/007200330493.pdf>
- Clinic Cloud. (13 de enero de 2015). La gamificación en la educación en salud para pacientes. Recuperado de: <https://clinic-cloud.com/blog/gamificacion-en-la-educacion-medica-para-pacientes/> [Consulta 06 de junio del 2018]
- Congreso Iberoamericano de Ciencia, Tecnología, Innovación y Educación. Estrategias de enseñanza y aprendizaje en la formación de formadores, apoyada en el uso de las nuevas tecnologías y su papel en la inclusión digital. ISBN: 978-84-7666-210-6 – Artículo 227. Recuperado de: <https://www.google.com/#q=estrategias+de+ense%3%91anza+y+aprendizaje+en+la+formaci%3%93n+de+formadores,+apoyada+en+el+uso+de+las+nuevas+tecnolog%3%8das+y+su+papel+en+la+inclusi%3%93n+digital>
- Consultas de Salud. (2018). Gamificación en la salud y la medicina: no se trata sólo de jugar durante más tiempo a los juegos. Recuperado de: <https://www.saludconsultas.com/gamificacion-en-la-salud-y-la-medicina-no-se-trata-solo-de-jugar-durante-mas-tiempo-a-los-juegos/26940> [Consulta 26 de mayo del 2018]
- Fernández, I. (s.f). Juego serio: gamificación y aprendizaje. Recuperado de: <http://www.centrocp.com/juego-serio-gamificacion-aprendizaje/> [Consulta 06 de junio del 2018]
- Gaitán, V. (15 de octubre 2013). Gamificación: el aprendizaje divertido. Recuperado de: <https://www.educativa.com/blog-articulos/gamificacion-el-aprendizaje-divertido/> [Consulta 26 de mayo del 2018]
- Gómez, P. (20 de febrero del 2017). 15 apps útiles para estudiantes de medicina y enfermería. Recuperado de: <http://www.aprendemas.com/es/blog/mundo-educativo/15-apps-utiles-para-estudiantes-de-medicina-y-enfermeria/>
- Kahoot. (2018). MAKE LEARNING AWESOME! Recuperado de: <https://kahoot.com/> [Consulta 06 de junio del 2018]

N+1. (13 de diciembre de 2017). Un videojuego entrena mejor que los libros a médicos de emergencias. Recuperado de: <https://nmas1.org/news/2017/12/13/videojuego-md> [Consulta 06 de junio del 2018]

Revista Conexión Médica. (09 de diciembre del 2015). Gamificación en Medicina. Recuperado de: <http://revistaconexionmedica.com/?p=166> [Consulta 26 de mayo del 2018]

Universa Chile. (01 de febrero de 2018). ¿Qué es la gamificación en el aula y como introducirla en las clases? Recuperado de: <http://noticias.universia.cl/educacion/noticia/2018/02/01/1157811/gamificacion-aula-introducirla-clases.html> [Consulta 26 de mayo del 2018]