



Escuela de Ciencias Humanas

Especialización en Innovación Pedagógica

DEMOGA: Desbloqueando el aprendizaje médico: Una solución Gamificada

Presentado por:

Andrea Paola Toscano Villegas
Edwin Yesid Santamaria Reyes

Bogotá, D.C. Junio 15/2025



Escuela de Ciencias Humanas

Especialización en Innovación Pedagógica

DEMOGA: Desbloqueando el aprendizaje médico: Una solución Gamificada

Presentado por:

Andrea Paola Toscano Villegas
Edwin Yesid Santamaria Reyes

Bajo la dirección de:

Jenny Marisol Páez Cardenas

Bogotá, D.C. Junio 15/2025

Tabla de contenido

Agradecimientos	5
Declaración de originalidad y autonomía.....	6
Declaración de exoneración de responsabilidad	7
Resumen ejecutivo.....	8
Palabras claves:.....	2
Gamificación, diseño de experiencia, sistema de evaluación, intervenciones pedagógicas, enseñanza médica.....	2
Abstract	1
Keywords.....	2
1. Introducción.....	1
2. TEACH IN LAB I.....	2
2.1 Diagnóstico del Problema	3
2.2 Metodología análisis y resultados de la etapa diagnóstica.....	6
2.3 Contextualización del problema educativo	9
2.4 Definición del problema educativo	13
2.4.1 Análisis de causalidad	15
2.5 Fase de ideación de la propuesta de innovación educativa	15
3. TEACH IN LAB II	25
3.1 Clasificación de la innovación pedagógica.....	25
3.2 Priorización de Hipótesis	27
3.3 Implementación de la Innovación Pedagógica	29
3.3.1 Diseño del experimento.....	30
3.3.2 Documentación de aprendizajes sobre la Implementación.....	31
3.4 Iteración de la Innovación Pedagógica.....	32
3.4.1 Diseño de la Iteración	32
3.3.2 Documentación de aprendizajes y descubrimiento de insights.....	34
3.5 Propuesta de Valor de la Innovación Pedagógica	36
4. Conclusiones	37
5. Agenda futura	40

- 6. Narrativa comunicación del proyecto41
- Referencias bibliográficas.....42
- Anexos.....44

Agradecimientos

Queremos expresar nuestro sincero agradecimiento a todas las personas que han llegado a hacer parte del desarrollo de este proyecto de especialización. En primer lugar le agradecemos a Dios por ser siempre nuestra guía y estar presente en cada paso que damos, así mismo, a nuestras familias por ser nuestro motor y nuestro impulso para salir adelante.

Agradecemos a nuestra universidad que nos ha permitido formarnos en nuestra especialidad de innovación pedagógica, permitiéndonos adquirir nuevos métodos y enfoques en la educación para mejorar la calidad y efectividad del aprendizaje.

En este camino de aprendizaje a nuestros docentes, en especial a nuestra directora del proyecto Jenny Marisol Páez Cardenas quienes con las enseñanzas y la transmisión de sus conocimientos rigurosos y precisos nos ha ayudado a ser mejores profesionales y convertirnos en especialistas de esta maravillosa experiencia.

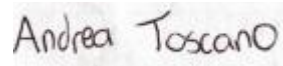
Gracias a todos por hacer posible este logro

Declaración de originalidad y autonomía

Declaramos bajo la gravedad del juramento, que hemos escrito el presente Proyecto por nuestra propia cuenta y que, por lo tanto, su contenido es original.

Declaramos que hemos indicado clara y precisamente todas las fuentes directas e indirectas de información y que este proyecto no ha sido entregado a ninguna otra institución con fines de calificación o publicación.

Autor 1

Handwritten signature of Andrea Toscano in black ink.

Andrea Paola Toscano Villegas

Autor 2

Handwritten signature of Edwin Santamaria in black ink.

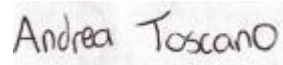
Edwin Yesid Santamaria Reyes

Firmado en Bogotá, D.C. el 15/junio/2025

Declaración de exoneración de responsabilidad

Declaramos que la responsabilidad intelectual del presente trabajo es exclusivamente de sus autores. La Universidad del Rosario no se hace responsable de contenidos, opiniones o ideologías expresadas total o parcialmente en él.

Autor 1

Handwritten signature of Andrea Toscano in black ink on a light background.

Andrea Paola Toscano Villegas

Autor 2

Handwritten signature of Edwin Santamaria in black ink.

Edwin Yesid Santamaria Reyes

Firmado en Bogotá, D.C. el 15/junio/202

Resumen ejecutivo

Título del Proyecto

DEMOGA: Desbloqueando el aprendizaje médico: Una solución Gamificada

Esta propuesta de especialización tiene como finalidad analizar y mejorar el deficiente estructuramiento del proceso de enseñanza por parte de los instructores médicos en las Universidades La Sabana, el Rosario y Juan N. Corpas, teniendo en cuenta un enfoque innovador en pedagogía, en donde a través de la gamificación se implementarán estrategias que fortalezcan la formación de los practicantes médicos, promoviendo aprendizajes significativos y efectivos, generando interés en el desarrollo de particularidades médicas. Se llevó a cabo un diagnóstico inicial que dió cuenta las debilidades y áreas de mejora en las metodologías educativas abordadas y utilizadas por los instructores, además, realizó encuestas, entrevistas y grupos focales a los estudiantes y docentes obteniendo una visión integral acerca de las experiencias médicas educativas, detectando las principales dificultades en el proceso de enseñanza y aprendizaje. Dicho lo anterior, se diseñó e implementó la intervención pedagógica de acuerdo a los resultados obtenidos, incluyendo un enfoque activo y colaborativo que permitió la participación activa de los estudiantes, teniendo en cuenta la incorporación de tecnologías y herramientas educativas fortaleciendo y facilitando el aprendizaje teórico y práctico.

Además, esta propuesta de innovación educativa no solo busca mejorar la calidad educativa en las universidades anteriormente mencionadas, sino también aportar al desarrollo integral y profesional de los futuros médicos especialistas, al potencializar sus competencias clínicas y habilidades interpersonales, en donde por medio de la gamificación y simulación de casos reales estos profesionales estén mejor preparados para brindar atención médica asertiva impactando de manera significativa en la salud pública.

Palabras claves:

Gamificación, diseño de experiencia, sistema de evaluación, intervenciones pedagógicas, enseñanza médica.

Abstract

Project Title

DEMOGA: Unlocking Medical Learning: A Gamified Solution

This specialization proposal aims to analyze and improve the deficient structuring of the teaching process by medical instructors at La Sabana, Rosario, and Juan N. Corpas Universities, taking into account an innovative approach to pedagogy. Through gamification, strategies will be implemented to strengthen the training of medical interns, promoting meaningful and effective learning and generating interest in the development of medical particularities. An initial diagnosis was carried out that identified weaknesses and areas for improvement in the educational methodologies addressed and utilized by instructors. In addition, surveys, interviews, and focus groups were conducted with students and faculty, obtaining a comprehensive view of medical educational experiences, detecting the main difficulties in the teaching and learning process. That said, the pedagogical intervention was designed and implemented according to the obtained results, including an active and collaborative approach that allowed for the active participation of students, taking into account the incorporation of educational technologies and tools, strengthening and facilitating theoretical and practical learning.

Furthermore, this innovative educational proposal not only seeks to improve the quality of education at the aforementioned universities, but also to contribute to the comprehensive and professional development of future medical specialists by enhancing their clinical and interpersonal skills. Through gamification and real-life case simulations, these professionals are better prepared to provide assertive medical care, significantly impacting public health.

Keywords

Gamification, experience design, evaluation system, pedagogical interventions, medical education.

1. Introducción

La formación en profesionales del ámbito de la medicina es un factor fundamental para garantizar atenciones de calidad en el sistema de salud no solo colombiano sino en todo el mundo, sin embargo, se ha venido evidenciando una deficiencia en el estructuramiento del proceso de enseñanza y aprendizaje por parte de los instructores médicos, y los estudiantes de especialidades médicas de las universidades la Sabana, el Rosario y la Juan N. Corpas lo que ha generado desinterés y un impacto negativo de los mismos, esta situación problemática motiva a la necesidad de generar soluciones innovadoras que apunten a la transformación metodológica de la educación médica actual; el objetivo principal de esta propuesta es mejorar la calidad del proceso educativo a través de intervenciones pedagógicas como la gamificación, promoviendo un aprendizaje activo y significativo, fomentando un entorno educativo más dinámico, permitiendo a los estudiantes la resolución de conflictos y casos clínicos reales por medio de simulaciones gamificadas.

Continuando con lo anterior, se propone el uso de la gamificación como estrategia pedagógica, mediante la creación de plataformas que ofrecen simulaciones de casos clínicos reales, ofreciendo también a los docentes el fortalecimiento de competencias mediante programas de capacitación continua, todo esto para aumentar la motivación y construir espacios colaborativos de aprendizaje.

2. TEACH IN LAB I

La implementación de esta propuesta de innovación pedagógica la cual está basada en la gamificación es fundamentada en un enfoque metódico que abarcó tres fases fundamentales: La fase de empatía, la fase de definición y la fase de ideación implementadas en la metodología Design Thinking; en un primer lugar, la fase de empatía dió cuenta de la comprensión, intereses, necesidades y experiencias por parte de los estudiantes de especialidades médicas, para lograr esta fase se llevó a cabo herramientas las cuales incluyeron grupos focales, entrevistas y encuestas estructuradas además de diarios de campo dentro del aula, estas actividades permitieron visibilizar las opiniones frente al aprendizaje así como también las emociones y motivación que influyen significativamente en el aprendizaje activo de los estudiantes de una manera directa en su participación académica, la finalidad de esta fase fue diseñar un perfil estudiantil que sirviera como estructura para el desarrollo posterior de la propuesta. Una vez compilada la información llevó a cabo la fase de definición, en esta fase se realizó un análisis de los datos obtenidos anteriormente, facilitando la identificación de patrones comunes y problemáticas específicas dentro del campo médico educativo, lo que conllevó a sesiones de trabajo colaborativo tanto con los instructores médicos, como los estudiantes de especialidades médicas permitiendo hallazgos, la definición clara de la problemática permitió establecer los factores, causas y objetivos que guiaron al desarrollo de la solución innovadora.

Seguidamente, en la fase de ideación, se dio un espacio colaborativo, asertivo y creativo en donde los estudiantes de especialidades médicas pudieron aportar ideas, sugerencias en compañía de los instructores médicos y así incorporar elementos que tuvieron que ver con gamificación en el campo médico educativo, se llevó a cabo talleres que incentivaron a la participación de lluvia de ideas, en donde se exploraron diferentes estrategias, dinámicas y lúdicas para implementar dentro del aula, generando propuestas innovadoras motivando el aprendizaje colaborativo, estas tres fases contribuyeron a innovar en los procesos de enseñanza y aprendizaje desde una mirada más activa.

2.1 Diagnóstico del Problema

La motivación en los estudiantes es un factor fundamental e indispensable en los procesos de enseñanza y aprendizaje, ya que incide directa e indirectamente en el rendimiento académico, la participación activa y asertiva y el desarrollo integral de cada uno de los estudiantes. A lo largo de la historia se ha podido observar que las metodologías tradicionales con frecuencia no logran captar el interés ni el compromiso de los mismos. Dando inicio al diagnóstico del problema hablando específicamente de practicantes médicos estudiantes de especializaciones medicas quienes optan por seguir aprendiendo y realizar posgrados de su agrado, se puede evidenciar que en el campo de la salud se manejan formas de aprender completamente tradicionales puesto que su área lo exige, sin embargo, pueda que exista desmotivación si los procesos o métodos de aprendizaje siguen siendo los mismos. Es importante repensar en estrategias y herramientas pedagógicas para hacer frente a los retos que se están presentando en la actualidad, este diagnóstico, tiene como objetivo identificar las causas o factores que afectan la motivación de los estudiantes de pregrado y posgrado en una especialización en el área médica pertenecientes a las Universidades la Sabana, el Rosario y Juan N. Corpas, y a partir de lo anterior elaborar una propuesta de innovación pedagógica que fomente un ambiente de aprendizaje asertivo, dinámico, interactivo, esta propuesta no busca solo promover el interés sino fortalecer la autonomía, el desarrollo y el pensamiento crítico de los estudiantes en mención.

Dicho lo anterior, se utilizó la metodología Desing Thinking para el desarrollo del diagnóstico del problema fortaleciendo la motivación de los estudiantes de especialización

de medicina en pregrado y posgrado de las universidades de la Sabana, el Rosario y Juan N. Corpas; y a partir de nuevas prácticas de aprendizaje se generaron y construyeron ideas educativas para el fortalecimiento de sus capacidades y situaciones clínicas, por medio del engranaje entre el aprendizaje práctico y la investigación, fomentando la motivación, el pensamiento crítico y la innovación en la práctica médica.

Daniel H. Pink (2009) en su libro “Drive the surprising truth about what motivates us” nos habla acerca de las motivaciones de la persona desde el campo de la psicología y explica cómo la motivación hace parte fundamental en el área educativa y también en el entorno laboral, dicho autor nos relata de como las motivaciones, como lo puede ser el deseo de aprender (motivación intrínseca) ya que es una de las características primordiales en la forma de adquirir aprendizaje impulsando a las personas a construir y generar conocimiento. El autor nos menciona que mientras mas motivación exista, mas ganas de construir conocimientos habrá, relacionando a la misma como el principal influyente de la enseñanza, si el estudiante esta motivado en su aprendizaje mejor capacidad de recepcionar información obtendrá. Por otro lado, el texto hace referencia a fomentar el aprendizaje profundo, es decir, los docentes deben diseñar estrategias que permitan la construcción de enseñanza por medio de la autonomía, el enseñar y el propósito fases fundamentales para construir aprendizaje colaborativo, utilizando métodos y herramientas innovadoras que fortalezcan las dinámicas dentro del aula.

Por otro lado, John Hattie (2009) en su texto “Visible Learning” involucra a varios autores los cuales hablan sobre los diversos factores que afectan la forma de aprender en los estudiantes, por medio de estudios científicos el autor identifica los factores más

predisponentes que influyen en tal experiencia, tales como: la claridad de los objetivos de enseñanza, las relaciones entre el docente y el estudiante, y la falta de interés que tienen los estudiantes por la forma de enseñanza de los docentes, siendo la motivación un factor clave en el rendimiento de los mismos; dentro de las propuestas de innovación pedagógica, el autor hace referencia a que los métodos, instrumentos, herramientas y demás que hagan parte deben causar impactos positivos, motivando así a los estudiantes y capaces de comprender de cómo lo aprendido contribuyen a su proceso de aprendizaje, es importante que exista un engranaje entre el docente y el alumno, permitiendo que ambos se involucren de manera directa e indirecta en la construcción de sus conocimientos.

El autor Henry Giroux (2001) en su libro “Teoría Crítica y educación: La liberación pedagógica en el contexto postmoderno” nos habla sobre la importancia del papel transformador de la educación, el diseño de nuevas herramientas de innovación pedagógica y el papel de la motivación la cual es importante ya que por medio de lo anteriormente mencionado se impulsa a prácticas genuinas de adquirir conocimiento, siendo la educación un acto de liberación y transformación en la sociedad, en donde la motivación no puede verse de manera individual sino formar agentes de cambio.

Howard Garner (2006) en su texto “Inteligencias múltiples: la teoría en la práctica” la cual ha sido auge en la innovación pedagógica y ha tenido influencia en la aplicación de diseños de herramientas que fortalezcan los procesos de enseñanza y aprendizaje, así mismo, nos señala que los estudiantes tienen distintas formas de aprender y que las mismas metodologías de implementación teniendo en cuenta el aprendizaje colaborativo aumentan la motivación sintiéndose más a fin y conectados con sus procesos de aprendizaje.

La motivación de los estudiantes es fundamental para la construcción de procesos de aprendizaje ya que para diseñar proyectos y construir herramientas requieren un alto nivel de involucramiento fomentando la creatividad teniendo más probabilidades de participar activamente en la construcción de conocimientos.

2.2 Metodología análisis y resultados de la etapa diagnóstica

La metodología que se escogió para el desarrollo del diagnóstico teniendo en cuenta cada una de sus fases fue Desing Thinking por medio de un enfoque participativo activo y realista para los médicos practicantes, enfrentando situaciones y problemas complejos en casos de la vida real, y así entender cómo los estudiantes de pregrado y posgrado de un área de la medicina se complementan desarrollando no solo habilidades a nivel cognitivo, sino de pensamiento crítico, y trabajo colaborativo llevando a la práctica la solución de casos clínicos reales, fortaleciendo y potenciando la motivación para la construcción de enseñanzas y aprendizajes por medio del aprendizaje experiencial.

Para llevar a cabo la primera fase del diagnóstico y la metodología anteriormente mencionada, se realizó una caracterización con 30 estudiantes de pregrado de medicina de último año de la Universidad de la Sabana así como de la Fundación Universitaria Juan N Corpas, y estudiantes de posgrado de especialidades médico-quirúrgicas (neurocirugía (Universidad del Rosario), medicina interna (Universidad de la Sabana), gineco-obstetricia (Pontificia universidad de la Javeriana), lo cuales se encuentran rotando por un periodo de 2 meses en la unidad de cuidado intensivo del Hospital Universitario de la Samaritana / Bogotá,

previo al inicio de su respectiva rotación, se hizo una reunión el día 3 de febrero de 2025, día de inicio de rotación en la unidad de cuidado intensivo, donde se realizó un focus group con los estudiantes (Ver anexo 1) cada uno de ellos se presentó y manifestó lo que esperaban de la rotación, dentro del mismo grupo focal se realizó una entrevista indagando con cada uno de ellos como se sentían, como ha sido el proceso de aprendizaje, si se ha cumplido sus expectativas y a su vez se hace énfasis en conocer las dificultades que han presentado y lo que les gustaría que cambiara en su formación, información obtenida que es registrada en un diario de campo (ver anexo 2), observando las reacciones de los participantes, las experiencias recopiladas, las actitudes tomadas a diversos problemas o posibles emociones frente a diversos factores que los llevan a tener una falta de motivación en los procesos de aprendizaje.

Luego de ello, se realizó una encuesta (ver anexo 3), la cual diligenciaron por Google forms, explicando el objetivo de la encuesta de poder caracterizar en estudiantes de medicina de pregrado y posgrado conociendo las preferencias y hábitos durante en su formación, conocer cómo se han sentido y si han tenido dificultad planteado en ciertos casos. Se explicó la forma como debían diligenciar, la cual consta como, basado en 22 preguntas, donde los resultados se miden en frecuencia (siempre, a veces y nunca). Para el análisis de la información recabada, el día siete de febrero de 2025 se hace una triangulación de la información obtenida analizando los datos obtenidos en la encuesta, comparándose con los hallazgos encontrados en el diario de campo y adicionalmente se hace una búsqueda de la información en la cual se analizaron estudios de la base de datos pubmed, utilizando términos

Mesh (student health or area health education and motivation), publicada en los últimos 10 años, obteniendo 2 artículos.

Después de triangular la información se detectaron varios insight cruciales para entender la problemática inicial, entre ellos:

- En Colombia no se cuenta con bibliografía suficiente de estudios que midan la satisfacción de estudiantes en su formación médica tanto de pregrado como posgrado.
- 2 estudios son concluyentes dentro de los resultados en afirmar que el 80% de los estudiantes indican que existe desmotivación durante su formación la cual surge principalmente de la desconexión entre el contenido académico y sus aspiraciones profesionales.
- la demanda de horas que realizan en su formación es mayor a lo que ellos consideran siempre en un 36,7 % y a veces en un 43,3 %, con lo cual el realizar actividades extracurriculares a su formación les impide siempre en un 33,3% y algunas veces en un 50%. Perdiendo el interés por estudiar algunas veces en un 53,3%, dudando sobre la importancia de lo que estudian algunas veces en un 66,7%
- El grado de agotamiento que han presentado en el transcurso de su formación algunas veces ha sido del 66,7 % siendo siempre en un 30%, manifestando que se han sentido cansados no queriendo enfrentar otro día de universidad siempre en un 43,3% y a veces 53,3%
- Si bien, el 80% se sienten siempre entusiasmados de alcanzar sus metas estudiantiles, el 53,3 siente que asiste a la universidad aprendiendo a veces en un 53,3 % siendo la

universidad un factor estresante en sus vidas siendo siempre 30% y algunas veces 63,3%, manifestando el 33,3% algunas veces han querido abandonar sus estudios.

- Los estudiantes han dudado de los que les enseñan sus docentes en un 50% a veces, manifestando solo algunas veces 50% ser buenos estudiantes, no teniendo la capacidad en su actual grado de formación el poder realizar una atención médica o procedimiento en un 46,7% siempre.
- Durante su formación médica el 43,3% manifiesta a veces sentirse maltratado, teniendo miedo de preguntar al tener dudas a veces 46,7%, sintiendo a veces 46,7% que no tiene un adecuado acompañamiento por parte del docente.

Algunas de las frases durante el focus group que indica lo anterior fueron “lo que nos enseñan es muy teórico”, “hago lo que me indican, aunque en la mayoría de las ocasiones no es real lo que me enseñan”. Esto genera un punto de dolor importante: la falta de sentido y propósito en sus estudios, lo que lleva a la desmotivación, el bajo rendimiento y el abandono. Además, se observa una necesidad no cubierta de orientación vocacional y mentorías que les permitan conectar sus intereses con su trayectoria académica, lo anterior se evidenció en la observación que se llevó a cabo frente al acompañamiento

2.3 Contextualización del problema educativo

La falta de motivación en estudiantes que hacen parte de la especialización en medicina interna del hospital Samaritana se ha convertido en un punto de vista importante en el proceso de enseñanza y aprendizaje ya que su impacto en el desempeño académico y

profesional puede verse afectado de manera significativa, esta problemática educativa puede verse comprendida en el contexto de crecientes académicas donde puede existir presión académica, demandas emocionales y físicas, dicho lo anterior los programas de especialización en medicina son visualizados y reconocidos por su alta exigencia a nivel cognitiva y de aprendizaje ya que los estudiantes deben equilibrar horarios de estudio, rotaciones clínicas, las investigaciones y la adaptación en ambientes académicos que se caracterizan por la competencia y la alta carga laboral, estos escenarios pueden resultar un poco desmotivantes debido a que los estudiantes se enfrentan a periodos de estrés, agotamiento y muchas veces falta de acompañamiento por el medico instructor (jefe de piso)

A continuación, presentamos la técnica “5 w y 2 h” (ver tabla 1) la cual presenta la contextualización del problema educativo en forma sintética, contando los elementos que nos llevó a conocer la problemática en esta área educativa.

Tabla 1.

Definición del problema con la técnica 5 W’s y 2 H

5W’s	Pregunta guía	Elementos para considerar
Who	¿Quién participa en el problema?	Estudiantes de pregrado y posgrado en medicina de las Universidades La Sabana, Juan N. Corpas, del Rosario e Instructores médicos (jefes de piso) pertenecientes al hospital Samaritano en la ciudad de Bogotá
What	¿Qué es el problema?	El problema radica en la deficiente estructuración del proceso de enseñanza que tienen los docentes instructores médicos que acompañan el proceso de aprendizaje de los practicantes de especialidades médicas de las Universidades Sabana, El Rosario y Juan N. Corpas.

When	¿Cuándo ocurre el problema?	El problema educativo se encuentra arraigado en el proceso de enseñanza por parte de los instructores médicos, generando desmotivación y/o falta de interés por parte de los practicantes de especialidades médicas.
Where	¿Dónde ocurre el problema?	Practicantes de especialidades médicas de pregrado y posgrado pertenecientes a las Universidades La Sabana, El Rosario y Juan N. Corpas, los cuales están rotando en el Hospital Santamaría de la ciudad de Bogotá.
Why	¿Por qué ocurre el problema? (Causas)	<p>El problema ocurre al identificar el bajo conocimiento en estrategias pedagógicas por parte de los docentes generando ausencia de formación en pedagogía o educación por parte del instructor médico.</p> <p>Por otro lado, la carencia en la planeación de estrategias didácticas por parte de los instructores docentes, generando desmotivación por parte de los practicantes especialistas</p> <p>También se pudo observar como factor influyente en la identificación de la problemática el poco tiempo que tiene el instructor médico para el acompañamiento de la especialización a los practicantes.</p>
How	¿Cómo ocurre el problema?	<p>Se lleva a cabo el diseño de instrumentos aplicados a los practicantes médicos especialistas, en donde se observa desmotivación por parte de los mismos, identificando que al no existir un cronograma y una planeación de lo que se debe realizar en una rotación en un hospital en un determinado servicio, muchas veces los estudiantes al cursar una rotación no comprenden el que hacer, los objetivos que se tienen lo cual causa confusión, sumado que durante su rotación en muchas ocasiones se encuentran sin acompañamiento por el instructor médicos.</p> <p>Cuando los docentes no tienen conocimiento acerca de pedagogías para enseñar, no transmiten de una forma</p>

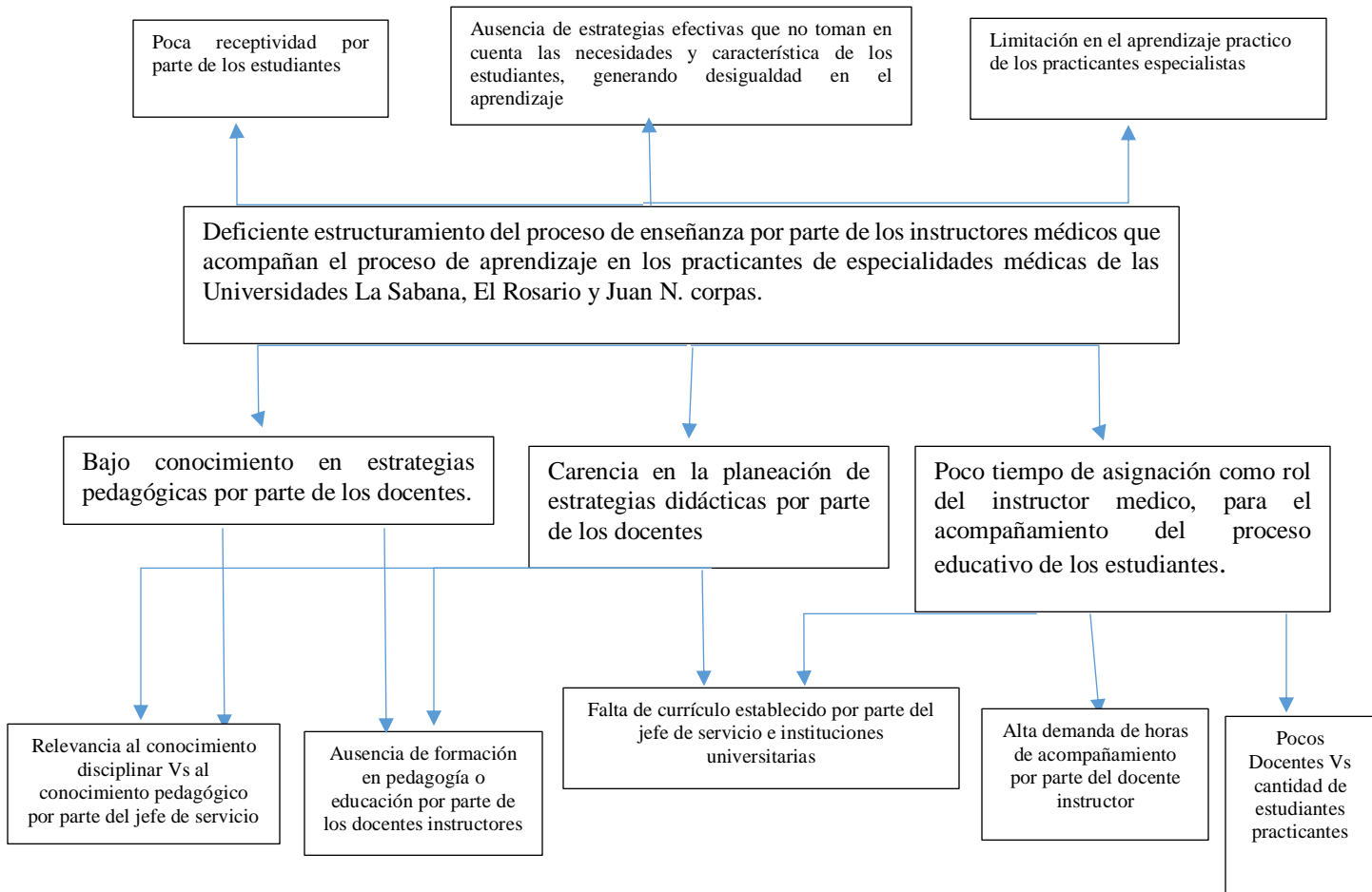
		<p>adecuada su conocimiento, causando una forma infectiva el aprender, cayendo muchas veces en un conocimiento empírico, no teniendo una adecuada asociación entre el conocimiento y la práctica.</p> <p>La excesiva cantidad de horas donde los estudiantes deben encontrarse en el hospital, causa un agotamiento físico y mental.</p>
How Much	¿Cuántas personas están involucradas?	<p>Una rotación de 2 meses por el servicio de uci: - 3 médicos instructores especialistas (docentes) - 30 estudiantes (20 estudiantes de posgrado y 10 de pregrado) de las Universidades La Sabana, El Rosario y Juan N. Corpas, los cuales asisten al Hospital Samaritano en la Ciudad de Bogotá.</p>

2.4 Definición del problema educativo

Por medio de la técnica aplicada anteriormente “5 w y 2 h” fue necesario identificar quienes participan en el problema, cuál es el problema, y así construir el diagnóstico que nos arroja los factores influyentes de la falta de motivación de los practicantes de especialidades médicas, en donde se hallaron las causas principales de esta problemática y sus efectos.

El árbol de problemas es una herramienta utilizada para desglosar las situaciones y/o problemáticas principales que surgen a raíz de una necesidad, a través de él se puede identificar de manera precisa las raíces que originan la situación problema y posterior las consecuencias que se derivan de la misma, proponiendo como tal la base para la formulación de soluciones prácticas, estrategias y metodologías a abordar; a continuación, presentamos el árbol de problemas (ver figura 1) el cual muestra de manera ilustrativa los distintos factores que inciden en la falta de motivación que tienen los practicantes de especialidades médicas.

Figura 1
Definición del problema educativo



Nota: elaboración propia.

2.4.1 Análisis de causalidad

Teniendo en cuenta la definición se determina que el problema central radica en la deficiente estructuración del proceso de enseñanza por parte de los instructores médicos que acompañan el proceso de aprendizaje en los practicantes de especialidades médicas de las Universidades la Sabana, el Rosario, Juan N. Corpas. Esto a causa del bajo conocimiento en estrategias pedagógicas por parte de los docentes instructores, los cuales tienen poca formación en pedagogía o temas educativos que les impide llevar a cabo un ejercicio de acompañamiento adecuado, de acuerdo con la encuesta realizada a los practicantes especialistas, se evidenció que el 80% de los docentes no cuentan con formación en pedagogía, pero tienen un alto conocimiento disciplinar, esto conlleva a que se de mayor relevancia al conocimiento disciplinar a la hora de asignar los roles del docente instructor, conllevando a que los estudiantes tengan poca receptividad frente al proceso educativo, lo anteriormente manifestado en el focus group realizado a los estudiantes con frases como “no tenemos acompañamiento del docente instructor”, “es estresante los horarios extenuantes”, “no contamos con metodologías innovadoras de aprendizaje”

2.5 Fase de ideación de la propuesta de innovación educativa

Este apartado tiene como finalidad transformar las ideas recolectadas en el grupo de trabajo y así dar soluciones concretas las cuales respondan a esas necesidades y retos que se presentan en el área educativa donde se piensa intervenir y realizar la propuesta de

innovación, dicho esto es importante afianzar y desnaturalizar la desmotivación que tienen los practicantes médicos pertenecientes a la especialización de medicina interna en el hospital Samaritana en la ciudad de Bogotá, se trató de generar propuestas creativas y viables que no solo apunten a mejorar los procesos de enseñanza y aprendizaje sino que también integren diferentes enfoques pedagógicos y metodologías participativas favoreciendo la inclusión y el aprendizaje colaborativo.

Desde esta perspectiva, la fase de ideación se convierte en un espacio participativo en donde se exploran diversas soluciones y/o alternativas, favoreciendo el pensamiento crítico, y así establecer bases sólidas para la creación de soluciones innovadoras logrando impactos significativos en el campo médico. (Ver tabla 2).

Tabla 2.

Matriz fase de ideación

<i>Fase de Ideación</i>		
<i>Problema educativo: escriba el problema educativo, el mismo que aparece en el árbol del problema.</i>		
<i>Actores</i>	<i>Técnicas seleccionadas</i>	<i>Descripción y evidencias</i>

<p><i>Estudiantes de pregrado y posgrado en medicina de las Universidades La Sabana, Juan N. Corpas, del Rosario e Instructores médicos (jefes de piso) pertenecientes al hospital Samaritano en la ciudad de Bogotá</i></p>	<p><i>Las técnicas las cuales fueron utilizadas para la realización de la propuesta fueron:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <i>· Empatizar</i> <i>· Definir</i> <i>· Idear</i> 	<p><i>Para la fase de empatizar, se buscó comprender las necesidades de los estudiantes practicantes especialistas, realizando un análisis cualitativo y utilizando instrumentos como lo fueron el grupo focal, el diario de campo y una entrevista estructurada aplicada a la misma población, es la principal fase ya que se centra en la identificación de la problemática, escuchando y observando sus emociones, expresiones. se realizó una caracterización con 30 estudiantes de pregrado de medicina de último año de la Universidad de la Sabana así como de la Fundación Universitaria Juan N Corpas, y estudiantes de posgrado de especialidades médico-quirúrgicas (neurocirugía (Universidad del Rosario), medicina interna (Universidad de la Sabana), gineco-obstetricia (Pontificia universidad de la Javeriana), lo cuales se encuentran rotando por un periodo de 2 meses en la unidad de cuidado intensivo del Hospital Universitario de la Samaritana / Bogotá.</i></p> <p><i>Luego de esta fase y en engranaje con la primera se define; es decir, se organizó y se sintetizó toda la información recolectada durante la fase de empatizar, identificando de primera mano el problema que será resuelto basándose en las necesidades y los insighs obtenidos por los estudiantes, en donde se identificó como problemática “ El Deficiente estructuramiento del proceso de enseñanza por parte de los instructores médicos que acompañan el proceso de aprendizaje en los practicantes de</i></p>
--	--	--

especialidades médicas de las Universidades La Sabana, El Rosario y Juan N. Corpas.”

Y la fase de ideación, en la que nos encontramos actualmente, y en ella se busca generar la mayor cantidad de ideas para resolver el problema definido en la fase anterior, mostrando la creatividad, recursividad y así pensar en una amplia variedad de alternativas y soluciones, superando las barreras tradicionales y explorando al máximo la colaboración aprovechando habilidades y perspectivas de todos los practicantes médicos en compañía con su docente e instructor médico (jefe de piso).

Resultado

Escriba las 5 ideas que usted considera las más innovadoras para resolver el problema educativo resultado de la fase de ideación.

*Aprendizaje
Experiencial*

Como su nombre lo dice este enfoque educativo va centrado en el aprendizaje a través de la experiencia directa, en donde los estudiantes en este caso los médicos practicantes son activos participantes en el proceso de aprendizaje en lugar de ser receptores pasivos, este enfoque se fundamenta en la idea de que los estudiantes aprenden mejor cuando se involucran activamente, mejorando notoriamente su motivación e interés en las clases. Los beneficios directos de esta propuesta pueden ser el impacto inmediato en el aprendizaje y desempeño de los estudiantes, mejorando las habilidades prácticas y desarrollando habilidades de resolución de problemas, los beneficios indirectos pueden relacionarse con el fomento de la autonomía y el pensamiento crítico, al ser estudiantes que viven en constante rotación y que no cuentan con acompañamiento directo por parte del instructor medico (jefe de piso), así como también mayor motivación y compromiso con el aprendizaje.

En relación con la necesidad de la enseñanza y el aprendizaje se puede decir que este enfoque responde a una demanda mas activa, practica y centrada en el estudiante, promoviendo una forma de enseñar mas significativa y activa dando efectividad al aprendizaje obtenido, conectando entre la teoría y la práctica.

Aprendizaje Basado en Casos

Este modelo pedagógico se centra en situaciones reales o simuladas, llamadas Estudios de Casos, y así los estudiantes puedan analizar, discutir y resolver problemas prácticos, el cual puede ser aplicado en los practicantes especialistas y así mejorar el pensamiento crítico, la toma de decisiones y la resolución de problemas.

En esta propuesta innovadora, los estudiantes aplican sus conocimientos teóricos a problemáticas realistas, en este caso, situaciones médicas que hacen parte de su proceso de aprendizaje y que están inmersas en su periodo de rotación, desarrollando habilidades de análisis y aplicando lo teórico en lo práctico, discutiendo diagnósticos, tratamientos y pronósticos obteniendo habilidades clínicas.

Los beneficios directos que se pueden obtener mediante esta propuesta es el fortalecimiento de las propuestas concretas y sus habilidades en lo práctico, involucrando de manera más asertiva al docente y al estudiante y permeando el aprendizaje colaborativo, mientras que los beneficios indirectos se centran en la construcción de herramientas de innovación y creatividad y el aprendizaje a largo plazo, siendo este fundamental en el área médica, promoviendo la motivación de seguir aprendiendo e involucrando la práctica en todo momento.

<p><i>La enseñanza del aprendizaje para el aprendizaje</i></p>	<p><i>Este enfoque pedagógico, hace referencia en darle a los estudiantes las herramientas no solo para adquirir conocimiento sino para que desarrollen habilidades que les permita aprender de manera autónoma a lo largo de todo su proyecto de vida, es decir que el aprendizaje obtenido no solo se quede en los avances de la práctica, sino que vaya más allá y se involucre de manera individual y profesional</i></p> <p><i>Esta propuesta involucra la reflexividad como proceso de cambio, tanto así que involucre todo lo relacionado a lo meta cognitivo, en donde los estudiantes no solamente deban aprender, sino también sepan cómo aprender, proporcionando un aprendizaje activo y autónomo, promoviendo la motivación en cada día querer conocer. Uno de los beneficios directos más influyentes es que los estudiantes aprendan a ser conscientes de sus procesos de pensamiento y aprendizaje identificando estrategias que sean a fin con los intereses estudiados, mejorando el rendimiento académico y la motivación ya que se aprende de manera más efectiva, dentro de los beneficios indirectos tenemos que este modelo le da a los estudiantes la capacidad de ser aprendices autónomos a lo largo de su proyecto profesional e individual.</i></p>
<p><i>Educación Basada en competencias</i></p>	<p><i>Centrado en el desarrollo, conocimientos y actitudes específicas que los estudiantes deben fortalecer y adquirir para darle cumplimiento a los estándares requeridos en su área, en este caso culminar con la especialización en medicina interna, esta propuesta innovadora pone a prueba el desarrollo de capacidades que los estudiantes deben aplicar a situaciones de casos reales, en este caso, situaciones médicas, clínicas que se presenten en su rotación por lo que convierte al estudiante en su propio protagonista de la adquisición de conocimientos y saberes adaptándose a sus necesidades y ritmos.</i></p> <p><i>Dentro de los beneficios directos de esta propuesta se puede encontrar la eficacia de la preparación profesional, promoviendo</i></p>

	<p><i>el aprendizaje práctico, y los beneficios indirectos se basan en el aprendizaje continuo fomentando un aprendizaje permanente.</i></p>
<p><i>Gamificación del Aprendizaje médico</i></p>	<p><i>Tiene que ver con el uso de elementos y principios de juegos, es decir la implementación de la competencia, las recompensas, y la retroalimentación inmediata y así mejorar la experiencia del aprendizaje en el área de la medicina.</i></p> <p><i>La idea de este enfoque es que el proceso de aprendizaje se convierta más interactivo, divertido motivando a los estudiantes en este caso practicantes especializados refuercen sus conocimientos y habilidades necesarias en la especialización la cual están cursando. Ya sea por medio de aplicaciones y plataformas de simulación o juegos de trivia médicas desafiando casos clínicos y de diagnóstico y aumentando la participación asertiva y la motivación uno de los beneficios directos que plantea esta propuesta es la de mayor motivación y compromiso al acceder a recompensas, puntos y logros generando un sentido de pertenencia y competencia sana, así como también la competencia intrínseca dentro de los mismos estudiantes.</i></p> <p><i>Los beneficios indirectos van dirigidos al fortalecimiento de la colaboración activa, a la reducción de la ansiedad y el estrés al diseñar un ambiente de aprendizaje relajados y tranquilos.</i></p>

En relación con lo anterior, se presenta la matriz de benchmarking (ver tabla 3), como herramienta innovadora en donde se mostrará el desempeño de una institución en el proceso de aprendizaje y como la propuesta de innovación pedagógica aumenta el proceso de enseñanza, disminuyendo de manera significativa la desmotivación existente, como se ha mencionado anteriormente la problemática hallada en la construcción del diagnóstico fue el “Deficiente estructuramiento del proceso de enseñanza por parte de los instructores médicos que acompañan el proceso de aprendizaje en los practicantes de especialidades médicas de las Universidades La Sabana, El Rosario y Juan N. corpas.” Lo que conlleva a la desmotivación por parte de los médicos especialistas que hacen parte de la especialización en medicina interna. Dentro de la fase de ideación se propuso cinco ideas innovadoras que responden a mejorar la estructura del proceso de aprendizaje de los estudiantes, cada una de ellas con herramientas que apuntan a la motivación de los estudiantes así como también a la parte pedagógica. Sin embargo, haremos énfasis en una sola ya que esta permite la consolidación y construcción de aprendizaje teórico práctica en la aplicación de casos.

Por consiguiente, el estudio de benchmarking, tiene como objetivo realizar un estudio comparativo entre la idea anteriormente elegida y otras similarmente descritas, y así determinar el porqué esta idea es distinta a las actualmente existetes en el mercado del campo medico educativo expresado a continuación:

Tabla 3

Matriz análisis de Benchmarking

<i>Objetivo</i>	<i>Identificar nuevos enfoques que puedan ser aplicados para mejorar la motivación de practicantes especialistas y así mismo aumentar el compromiso en los estudiantes.</i>
-----------------	---

<i>Enfoque teórico práctico</i>	<i>Universidad Nacional de Colombia -UNAL-</i>	<i>Pregrado o posgrado</i>	<i>Estudiantes de pregrado medicina</i>	<i>Casos clínicos relacionados con la práctica diaria</i>	<i>Cuál es la diferencia con nuestra propuesta</i>
<i>Casos reales y simulaciones</i>	<i>Pontificia Universidad Javeriana</i>	<i>posgrado</i>	<i>Estudiantes de especialidades médicas</i>	<i>Casos reales con simulaciones en laboratorios</i>	<i>Modelo en donde la práctica juega un rol fundamental</i>
<i>Estudios de casos para promover reflexión</i>	<i>Universidad de los Andes</i>	<i>Pregrado o posgrado</i>	<i>Médicos en formación continua</i>	<i>Casos ficticios con implicaciones éticas</i>	<i>Aprendizaje autónomo</i>
<i>Casos basados en situaciones clínicas y emergentes</i>	<i>Universidad del Valle</i>	<i>Pregrado o posgrado</i>	<i>Médicos residentes</i>	<i>Casos alineados con el trabajo real en hospitales</i>	<i>Casos clínicos reales</i>
<i>Evaluación práctica de diagnósticos con retroalimentación inmediata</i>	<i>Universidad de Antioquia</i>	<i>Pregrado o posgrado</i>	<i>Profesionales médicos multidisciplinarios</i>	<i>Evaluaciones de desempeño en simulaciones y resolución de casos</i>	<i>Aprendizaje Colaborativo</i>

3. TEACH IN LAB II

En este apartado, se hablará sobre la solución de innovación pedagógica orientada a implementar e iterar un prototipo diseñado específicamente para abordar las deficiencias en los procesos de enseñanza y aprendizaje en las especialidades médicas, por medio de una gestión de aprendizajes sistémicas en donde se logró clarificar la propuesta de valor de esta innovación, específicamente en la validación de hipótesis las cuales emergieron durante el diagnóstico inicial. Este enfoque nos permitió identificar las necesidades reales de los estudiantes y los instructores médicos, asegurando que la plataforma gamificada no solo correspondió a los desafíos existentes sino que también fomentó un entorno seguro, activo, participativo y colaborativo estimulando el interés y la participación

La interacción del prototipo se basó en la retroalimentación constante de los estudiantes, permitiendo ajustar y mejorar continuamente las características del producto educativo, es por esto, que esta propuesta no solo buscó innovar en la forma en la que se enseña en el campo de la medicina, sino lograr establecer un modelo replicable el cual puede ser adaptado a otros contextos educativos similares.

3.1 Clasificación de la innovación pedagógica.

La construcción de innovación pedagógica es un proceso dinámico y activo esencial para el mejoramiento continuo de las prácticas educativas, en donde es fundamental la incorporación de nuevas metodologías, herramientas, métodos y enfoques que respondan a las necesidades actuales de los estudiantes, en este caso de los practicantes médicos, como grupo pudimos identificar que las innovaciones más relevantes son aquellas que promueven el aprendizaje activo y colaborativo en donde el uso de las herramientas tecnológicas y digitales se convierten en un pilar fundamental para la construcción de enseñanza y aprendizaje estimulando el interés y la motivación promoviendo habilidades críticas como el

pesamiento crítico y el trabajo colaborativo, dicho esto, implementar estas innovaciones presentan retos entre ellos la necesidad de una formación continua para los instructores médicos y así integrar nuevas estrategias de aprendizaje, a pesar de estas dificultades podemos decir que contamos con facilidades significativas que facilitan el proceso de implementar innovaciones pedagógicas como lo es la gamificación ya que consiste en aplicar elementos y mecánicas propias de los juegos en contextos educativos, con el propósito de motivar, involucrar y mejorar la participación de los estudiantes en el proceso de aprendizaje. En nuestro recorrido por adaptar innovaciones pedagógicas hemos tenido la oportunidad de implementar diversas estrategias tales como proyectos multidisciplinarios conectando diferentes áreas de conocimiento y actividades lúdico pedagógicas que han intentado el trabajo colaborativo y participación activa de los estudiantes, estas experiencias nos han permitido lecciones sobre cómo involucrar las necesidades de los estudiantes y cómo involucrarlos en sus procesos de aprendizaje. A través de estas experiencias podemos construir nuevas propuestas que no solo integren el trabajo colaborativo sino el uso de tecnologías emergentes y enfoques y métodos centrados en los estudiantes, generando un entorno educativo más proactivo, inclusivo y efectivo

La innovación pedagógica que propusimos está situada en diferentes aspectos fundamentales que impactaron significativamente y directamente la calidad de los procesos educativos, en un primer lugar, se trató de un enfoque innovador en los procesos de enseñanza-aprendizaje, ya que permitió el involucramiento de metodologías activas como la gamificación, la cual transformó la manera en que los estudiantes practicantes médicos interactuaron con el contenido, promoviendo un aprendizaje más asertivo, comunicativo y motivador, además de involucrar el uso de recursos educativos tecnológicos, integrando herramientas digitales lo que conllevó a facilitar el acceso a información diversa, sino que permitió una mayor interactividad y personalización del aprendizaje.

En cuanto a las dimensiones, esta propuesta se fundamentó en tres esencialmente importantes: metodológica, tecnológica, y social-cultural, la primera centrada en modificar las estrategias didácticas tradicionales y así incorporar dinámicas colaborativas y participativas, la segunda implicó el involucramiento consciente y planificado de

dispositivos, es decir plataformas digitales enriqueciendo la experiencia y formación educativa, y la tercera, dada al reconocimiento de generar un cambio significativo y profundo tanto de los instructores médicos, como de los practicantes estudiantes de especialidades médicas.

Existen referentes como la plataforma Kahoot la cual ha demostrado como la gamificación puede aumentar la motivación y la participación en el campo educativo mejorando el aprendizaje en diversas asignaturas o disciplinas, esta experiencia deja a la vista como se puede integrar de manera significativa las tecnologías y las metodologías innovadoras para construir conocimientos, por ende, esta propuesta busca no solo fortalecer la calidad del aprendizaje en las especialidades médicas sino a poder inspirar cambios culturales que promuevan experiencias significativas mas activas.

3.2 Priorización de Hipótesis

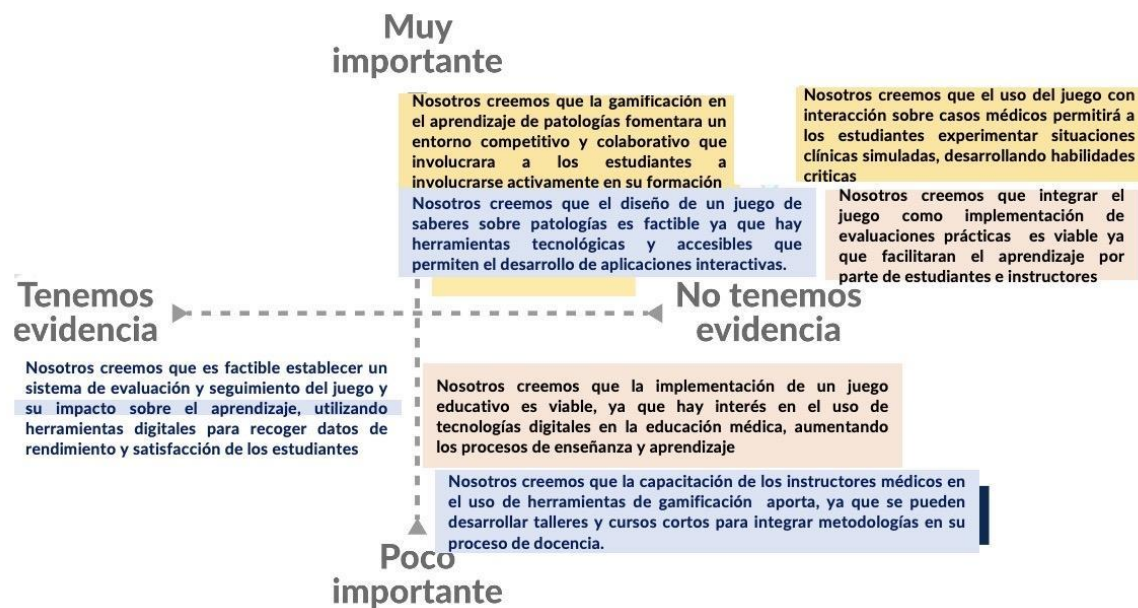
Dada la preocupación por la deficiente estructuración del proceso de enseñanza por parte de los instructores médicos en las universidades la Sabana, el Rosario y Juan N. Corpas, es necesario explorar y desarrollar estrategias pedagógicas que fortalezcan aprendizajes efectivos y significativos, dicho esto, la gamificación surge como una respuesta de innovación la cual no solo busca captar la atención de los médicos estudiantes de especialidades, sino permitir el involucramiento activo en los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Las Hipótesis planteadas en este proyecto de especialización se complementan en tres factores importantes para el desarrollo de la misma, la hipótesis de deseabilidad evaluando el interés y la motivación que pueden tener los estudiantes hacia el uso de plataformas gamificadas, la hipótesis de factibilidad la cual analiza la viabilidad técnica y operativa para poder implementar estas herramientas en el ámbito médico educativo; Y la hipótesis de viabilidad considerando el impacto de estas herramientas y las intervenciones en las competencias clínicas significativas de adquisición de conocimiento. Dicho lo anterior, presentamos las hipótesis según:

Hipótesis de deseabilidad	Hipótesis de factibilidad	Hipótesis de viabilidad
<ul style="list-style-type: none"> - Nosotros creemos que la gamificación en el aprendizaje de patologías fomentará un entorno competitivo y colaborativo que involucre a los estudiantes a involucrarse activamente en su formación. - Nosotros creemos que el uso del juego con interacción sobre casos médicos permitirá a los estudiantes experimentar situaciones clínicas simuladas, desarrollando habilidades críticas. - Nosotros creemos que la inclusión de elementos narrativos dentro del juego permitirá a los estudiantes conectar emocionalmente con las patologías, significando más sus acciones. 	<ul style="list-style-type: none"> - Nosotros creemos que el diseño de un juego de saberes sobre patologías es factible ya que hay herramientas tecnológicas y accesibles que permiten el desarrollo de aplicaciones interactivas. - Nosotros creemos que la capacitación de los instructores médicos en el uso de herramientas de gamificación aporta, ya que se pueden desarrollar talleres y cursos cortos para integrar metodologías en su proceso de docencia. - Nosotros creemos que es factible establecer un sistema de evaluación y seguimiento del juego y su impacto sobre el aprendizaje, utilizando herramientas digitales para recoger datos de rendimiento y satisfacción de los estudiantes 	<ul style="list-style-type: none"> - Nosotros creemos que la implementación de un juego educativo es viable, ya que hay interés en el uso de tecnologías digitales en la educación médica, aumentando los procesos de enseñanza y aprendizaje. - Nosotros creemos que es viable diseñar un juego con enfoques exclusivos y accesibles, con esta herramienta se puede atraer una amplia variedad de estudiantes aumentando la viabilidad de usuarios en el campo de la salud. - Nosotros creemos que integrar el juego como implementación de evaluaciones prácticas es viable ya que facilitarían el aprendizaje por parte de estudiantes e instructores.

Nota: Elaboración propia.

En conclusión, las priorización de las hipótesis anteriormente mencionadas son fundamentales para el éxito de nuestra propuesta de innovación pedagógica, estableciendo enfoques centrados en las necesidades y expectativas de los estudiantes practicantes médicos, asegurando que la solución propuesta fomente el interés y el aprendizaje continuo, permitiendo evaluar los recursos necesarios para la construcción de la plataforma gamificada garantizando la practicidad de la innovación, dicho esto podemos observar lo siguiente, (ver figura 1)



Nota: Elaboración propia.

3.3 Implementación de la Innovación Pedagógica

La implementación de nuestra propuesta de innovación pedagógica es concebida como un proceso integral y dinámico, ya que busca transformar las experiencias de aprendizaje en las especialidades médicas, esta propuesta, tiene su inicio con una fase de sensibilización, donde se involucran todos los participantes (instructores médicos y estudiantes de especialidades médicas) en pro de generar sentido de pertenencia hacia el desarrollo de la nueva plataforma gamificada, por medio de grupos focales y sesiones informativas, en donde se presentaron los beneficios y características del sistema, destacando como la simulación de casos clínicos reales puede enriquecer el aprendizaje teórico y práctico. Posterior, se llevó a cabo la fase de diseño e implementación del prototipo donde se intencionó el prototipo de realizar pruebas piloto en entornos controlados y así recoger información directa para ajustar el contenido y darle viabilidad y retroalimentación a la funcionalidad de la plataforma.

Esta iteración es fundamental ya que se realizó de manera continua, permitiendo adaptar las herramientas a las necesidades específicas de los estudiantes, garantizando la efectividad y pertinencia, además de establecer indicadores para evaluar el impacto de nuestra propuesta en el rendimiento académico y en la motivación y satisfacción del practicante médico.

3.3.1 Diseño del experimento

En el contexto de la propuesta de innovación, se defnieron varias hipótesis clave que orientan nuestra investigación, estas incluyen la viabilidad de integrar el juego como método de evaluación práctica, la promoción de un entorno competitivo y colaborativo a través de la gamificación, la conexión emocional que generan los elementos narrativos en el aprendizaje de patologías, y la necesidad de capacitar a los instructores en el uso de nuevas herramientas de innovación pedagógica.

Por medio de una secuencia metódica la cual abarcó desde la identificación del problema, hasta la implementación y evaluación del prototipo gamificado, teniendo en cuenta lo anterior, pretendimos no solo validar estas hipótesis, sino proporcionar una solución mas efectiva promoviendo un enfoque educativo proactivo en el campo de la medicina, la ubicación detallada en la bitácora (ver anexo) nos permitió registrar cada fase del experimento, asegurando que las obervaciones y resultados fuesen analizados, influyendo de manera significativa en la construcción de la propuesta.

3.3.2 Documentación de aprendizajes sobre la Implementación

Los hallazgos obtenidos tras la implementación del primer prototipo de la plataforma gamificada, fueron fundamentales para aportar y refinar la propuesta de innovación pedagógica, durante las sesiones de evaluación, se recogieron datos cualitativos y cuantitativos que evidenciaron los aspectos positivos así como también las áreas de mejora del diseño inicial. En un primer momento se observó que los estudiantes mostraron un notable aumento en su motivación y formas de obtener aprendizaje, además de la participación activa durante las actividades de gamificación, lo que validó nuestra hipótesis sobre la capacidad del juego para fortalecer y facilitar el aprendizaje, sin embargo, también surgieron desafíos ya que algunos estudiantes mencionaron que ciertos elementos teóricos no dejaban conectar adecuadamente con las patologías presentadas, lo que llevó a una revisión de historias clínicas utilizada en la simulación, a partir de estas retroalimentaciones se ajustó las narrativas para hacerlas más relevantes y cercanas a situaciones clínicas reales.

Los hallazgos sugieren que la gamificación puede generar aportes en la educación médica, y que es útil para todo tipo de instrucción y asignatura dentro de este campo, pero se requiere de tiempo y dedicación por parte del docente. Asimismo, se ha logrado determinar los aspectos que se tienen en cuenta para diseñar procesos gamificados en educación médica, así como las ventajas, las desventajas, los retos y los aportes que tiene la incorporación de estas estrategias dentro de la formación de los futuros médicos (ver anexo)

3.4 Iteración de la Innovación Pedagógica

La iteración en la innovación pedagógica es un pilar fundamental que incide en la transformación de los procesos de enseñanza y aprendizaje en el ámbito de la medicina, especialmente en el desafío del deficiente estructuramiento que actualmente presentan los instructores médicos en las universidades la Sabana, el Rosario y la Juan N. Corpas, este problema no solo afecta la calidad y efectividad de la formación de los practicantes de especialidades médicas, sino que también limita su capacidad para enfrentar situaciones clínicas reales, por consiguiente, nuestra propuesta se centra en implementar una plataforma de gamificación que simule casos clínicos auténticos, generando un entorno educativo, dinámico e interactivo,

A través de la iteración, buscamos no solo diseñar y abarcar en esta innovación, sino también validar y ajustar continuamente los supuestos que sustentan el diseño pedagógico. Este enfoque permitió explorar nuevas posibilidades de aprender, adaptando las estrategias a las necesidades específicas de los estudiantes fomentando la participación y la motivación asertiva. La gamificación como enfoque integra elementos lúdicos en el área educativa promoviendo experiencias de aprendizajes significativos facilitando el engranaje entre lo teórico y lo práctico. Al seguir el modelo iterativo, pudimos observar como estas innovaciones impactaron en el compromiso y rendimiento académico de los estudiantes.

3.4.1 Diseño de la Iteración

En el diseño de iteración de la propuesta de innovación se formularon varias hipótesis claves que fueron fundamentales para guiar nuestro proceso de validación y mejora continua, en primer lugar, creemos que integrar el juego como método de evaluación práctica es viable y facilita el aprendizaje tanto para los estudiantes como para los instructores médicos, además afirmamos que la gamificación en el estudio de patologías fomenta un entorno colaborativo, involucrando de manera activa a los estudiantes en la construcción de sus conocimientos.

También abordamos que la inclusión de elementos narrativos dentro del juego permite a los estudiantes conectar emocionalmente con las patologías , otorgando una significación mas profunda en sus acciones.

Consideramos que la capacitación de los instructores médicos en el uso de herramientas de gamificación contribuyó de manera significativa en el aprendizaje significativo, integrando metodologías innovadoras en su docencia. Asimismo, sostenemos que las actividades gamificadas enfocados en la resolución de casos clínicos mejoraron las habilidades críticas y analíticas de los estudiantes de la especialización superando los resultados obtenidos mediante métodos tradicionales. Para implementar estas hipótesis trabajamos con un segmento de usuarios compuestos por estudiantes de medicina e instructores médicos, quienes participaron en sesiones interactivas diseñadas específicamente para evaluar estas premisas, las fases metodológicas incluyeron una etapa inicial de investigación cualitativa con entrevistas y grupos focales recolectando percepciones sobre el uso del juego en la educación medica para dar como resultado el desarrollo de un prototipo gamificado que integren casos clínicos simulados con elementos narrativos; en la fase de implementación, se llevó a cabo actividades donde los estudiantes practicantes médicos interactuaron con la construcción de la plataforma proporcionando su retroalimentación sobre sus experiencias.

3.3.2 Documentación de aprendizajes y descubrimiento de insights

A lo largo de lo recorrido con la iteración de la propuesta de innovación pedagógica, se llevaron a cabo múltiples hipótesis lo que nos permitió llevar el enfoque hacia la gamificación en especialidades del sector médico. Iniciando con el planteamiento que integrar el juego como método de evaluación práctica promovería el aprendizaje tanto para los estudiantes como para los instructores médicos. Esta hipótesis se validó mediante observación participante y directa y la retroalimentación de los participantes quienes se mostraron con disposición y motivación en el involucramiento del aprendizaje cuando se utilizaban dinámicas lúdicas.

Del mismo modo, se postuló que la gamificación fomentaría un entorno proactivo, colaborativo y competitivo; espacio el cual fue confirmado ya que los estudiantes mostraron un incremento notable en la participación activa durante los espacios gamificados. Otro descubrimiento consta de la importancia de la inclusión de elementos narrativos dentro del juego, lo que permitió a los practicantes especialistas conectar emocionalmente con las patologías, permitiendo que sus acciones y actuaciones tuvieran un actuar más significativo.

Asimismo, enfatizar en la capacitación de los instructores médicos en el uso de herramientas que cuentan con la gamificación es de gran importancia debido a que al empoderar a los docentes con metodologías y enfoques innovadores se logra un aprendizaje más profundo y un engranaje frente a la enseñanza colaborativa, en donde las necesidades de los estudiantes sean reconocidas integrando nuevas estrategias para su accionar profesional. Durante el proceso de iteración, se evidenció que las actividades gamificadas enfatizadas en

la resolución de casos clínicos no solo mejoraron las habilidades críticas y analíticas, sino que también superaron los resultados obtenidos mediante métodos tradicionales.

Se puede decir, que la implementación del juego educativo fue viable y bien recibida, dado al interés creciente por descubrir y utilizar tecnologías digitales en la educación médica, permitiendo el fortalecimiento de conocimientos y aprendizajes y la interacción entre instructores médicos y practicantes especialistas.

A medida que se avanzó en la iteración, se ajustó el diseño del juego basado en los insights obtenidos, tales como: agregar a las características niveles progresivos de dificultad y retroalimentación instantánea eliminando elementos considerados confusos o poco relevantes para el objetivo de la propuesta. Estas modificaciones no solo optimizaron las experiencias de los participantes sino que también se aseguró que el contenido fuese accesible y atractivo para toda una gama estudiantil en el campo de la salud.

3.5 Propuesta de Valor de la Innovación Pedagógica

Esta propuesta de innovación pedagógica tiene como finalidad transformar esos procesos de enseñanza y aprendizaje en los estudiantes de especialidades médicas de las universidades la Sabana, el Rosario y la Juan N. Corpas abordando situaciones como el deficiente estructuramiento del proceso educativo por parte de los instructores médicos, por medio de la implementación y desarrollo de plataformas gamificadas que simulen casos clínicos, patológicos reales, generando y construyendo un entorno de aprendizaje mucho más dinámico el cual fomenta la participación activa de los estudiantes motivándolos a aprender de una forma más conectada y lúdica con sus compañeros promoviendo el conocimiento interactivo y eficaz.

Esta propuesta se fundamenta en que la gamificación como herramienta innovadora no solo aumenta la motivación y el interés por parte de los estudiantes e instructores médicos, sino que también conlleva a mejorar la retención de información al aprender de forma más práctica desarrollando habilidades críticas que permean el escenario colaborativo para un ejercicio profesional significativo, al involucrar herramientas tecnológicas y lúdicas en el campo médico y la formación de la misma se promueve un aprendizaje en donde se aplique lo teórico por medio de la práctica, enfrentando desafíos reales en un entorno calificado y seguro, seguido se pretende capacitar a los instructores médicos para que vinculen estas nuevas metodologías en la construcción de conocimientos, asegurando una enseñanza alineada a las necesidades en el campo de la salud.

Por ende, la gamificación se distingue de otras soluciones existentes en el campo educativo por su enfoque el cual está centrado en la experiencia del usuario y la interacción

constante con los stakeholders involucrados en la enseñanza y en el aprendizaje, se puede mencionar que a diferencia de los métodos de enseñanza tradicional cuya metodología es unidireccional basándose únicamente en la transmisión de conocimientos, nos apoyamos en el lienzo de valor (ver anexo) lo que nos llevó a identificar las necesidades específicas de los estudiantes de especialidades médicas y los instructores, por medio de un proceso iterativo que incluyeron entrevistas, encuestas, focus group y sesiones de retroalimentación con los estudiantes finales, se recopilaron insights que guiaron el diseño y la implementación de las plataformas gamificadas. Podemos asegurar que las simulaciones de casos clínicos son relevantes y atractivos ya que van enlazados con los desafíos reales que enfrentan los estudiantes médicos.

4. Conclusiones

La especialización en Innovación Pedagógica ha sido una experiencia enriquecedora y transformadora ya que ha enriquecido de manera significativa nuestra comprensión de los principios fundamentales que rigen el constante aprendizaje en el área educativa, por medio del diverso estudio y acercamiento a teorías, herramientas, métodos y enfoques acerca de construir, generar o transformar conocimientos nos han permitido analizar que esas construcciones de aprendizajes son fundamentales para comprender aspectos esenciales del saber y que la innovación no es un concepto abstracto, sino una práctica la cual debe ser integrada de manera asertiva en todos los campos de la enseñanza. Tener en cuenta la aplicaciones de enfoques como la gamificación es importante ya que es una herramienta que permite potencializar el interés y la participación de los estudiantes en su formación médica

especializada, proporcionando aprendizajes activos y en el caso de la propuesta de innovación permitiendo la simulación de casos reales que los estudiantes enfrentarán en su cotidianidad médica.

El intercambio constante de saberes no sólo entre pares sino con los docentes y tutores durante la especialización nos han permitido reflexionar sobre las diferentes perspectivas que existen frente a la innovación pedagógica y al cómo interpretar y diseñar herramientas que permitan la consolidación y estructuración de saberes y conocimientos tanto así que esta especialización nos ha hecho comprender que la innovación pedagógica, sus enfoques y métodos deben adaptarse a las necesidades específicas de los estudiantes y el contexto en el que se desenvuelven valorando la importancia de involucrar a los stakeholders en los diseños curriculares garantizando aún más los procesos de enseñanza y aprendizaje.

La construcción del diseño de la solución fue creativa y técnica debido a que nos permitió abordar diferentes fases para llegar a la construcción de la propuesta de valor, desde el diagnóstico, en donde se identificó el problema hasta pasar por diferentes hipótesis y llegar a la gamificación como respuesta a la desmotivación de los estudiantes médicos especialistas y también como la herramienta fundamental. Al inicio utilizamos varias técnicas para llegar a las deficiencias de los procesos de enseñanza permitiéndonos llegar a la consolidación de la problemática. Durante estas fases, uno de los desafíos fue organizar los grupos focales y que los estudiantes expresaran su desmotivación en ciertas materias pero a medida que se entraba en confianza fue fundamental permitir un enfoque colaborativo, por otro lado, la aplicación de metodologías como el Design Thinking fue necesaria e importante para iterar nuestra propuesta teniendo en cuenta el feedback recibido de los estudiantes en mención. La

interacción constante nos permitió resolver obstáculos y enriquecer nuestros aprendizajes, cabe resaltar que cada desafío nos permitió aplicar los conceptos adquiridos a lo largo de la especialización, transformando nuestro aprendizaje a conceptos claves de innovación.

Esta propuesta ha sido de gran crecimiento individual y profesional ya que nos movemos en áreas profesionales totalmente diferentes pero que al momento de implementar estrategias de aprendizaje se unifican para un solo saber y comprensión de la misma, permitiendo la colaboración multidisciplinaria, a su vez, nos permitió profundizar en el campo de la innovación pedagógica permitiendo la importancia de las relaciones interpersonales al colocar al estudiante como eje central del aprendizaje. No obstante este trayecto nos generó las siguientes preguntas: ¿De qué manera se puede seguir innovando en la enseñanza y práctica médica?, ¿Cuáles otros métodos pueden servir como complemento para la gamificación?

5. Agenda futura

(0-6 meses): Validación de la propuesta, en donde se realizarán sesiones de feedback con los instructores médicos y los estudiantes referente a la plataforma de gamificación, en primera medida se implementará una prueba piloto en un focus group y así medir la efectividad y teniendo en cuenta lo anterior, se ajustará la plataforma de acuerdo a los comentarios de los participantes.

(6 meses-12 meses): Se tiene estipulado replantear la solución teniendo en cuenta los resultados obtenidos dentro de la prueba piloto en donde la meta será proporcionar estas plataformas gamificadas a grupos de instructores médicos y estudiantes más extensos, además de establecer alianzas con otras Universidades que cuenten con el campo de la salud.

(más de 12 meses): Tenemos visualizado generar un impacto significativo no solo a nivel nacional, ya que se explorará la intervención de diversas universidades las cuales busquen implementar estrategias similares, aportando al campo de la innovación y el uso de herramientas tecnológicas que abran campo a la exploración de nuevos saberes, en donde el estudiante es el foco de atención, así mismo, se tiene proyectado diseñar la primera plataforma gamificada avalada por médicos para la simulación de casos reales, patológicos y demás situaciones presentadas en el campo de la salud, a sabiendas de participar en entornos seguros que permitan la exploración constante, tanto así que esta propuesta de innovación pedagógica se realizarán en los diferentes campos educativos existentes, buscando alianzas estratégicas y el financiamiento de la misma.

6. Narrativa comunicación del proyecto

En este video, invitamos a sumergirse en un innovador viaje pedagógico que abordan los desafíos críticos en la formación de los futuros profesionales especialistas en el campo del aprendizaje en el sector de la salud. A través de la gamificación y el desarrollo de una plataforma interactiva que simula casos clínicos reales, en donde se pretende transformar y fortalecer los procesos de enseñanza y aprendizaje en las especialidades medicas en los estudiantes pertenecientes a las universidades la Sabana, el Rosario y la Juan N. Corpas. A lo largo del video se explora como esta propuesta no solo se fundamenta en la necesidad de mejorar la estructuración educativa por parte de los instructores médicos, sino que también valida las hipótesis sobre la efectividad del juego como herramienta activa y dinámica.

<https://acortar.link/MvHycQ>

- **Referencias bibliográficas**

Crampton, C. M., & Jones, D. H. (2003). Using case studies in medical education: A model for teaching clinical reasoning. *Medical Education*, 37(11), 951-957. <https://doi.org/10.1046/j.1365-2923.2003.01573>.

Centro de Tecnologías para la Academia. (2019, 15 de enero). SIT2019 - Conferencia: retos docentes ante la innovación educativa por Frida Díaz Barriga [Video]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=Yx0JHH1cOWE>

Cook, D. A., & Dupras, D. M. (2004). Gamification in medical education: A systematic review. *Journal of Medical Education*, 80(1), 48-55.

De Zubiría, J. (2016). Los modelos pedagógicos: hacia una pedagogía dialogante. En Magisterio (Ed.), *Los modelos pedagógicos. Hacia una pedagogía dialogante*, disponible

<https://books.google.com.co/books?id=wyYnHpDT17AC&printsec=frontcover&h>

FONDEP. (2011). *Guía de Formulación de Proyectos de Innovación Pedagógica*. Fondo Nacional de Desarrollo de la Educación Peruana. <https://bit.ly/48SB5EU>

Hattie, John. *Visible Learning: A synthesis of over 800 meta- analyses relating to achievement*. 2009, <https://inspirasifoundation.org/wp-content/uploads/2020/05/John->

[HattieVisible-Learning -A-synthesis-of-over-800-meta-analyses-relating-toachievement2008.pdf](#)

Jarvis, P. (2006). Towards a comprehensive theory of human learning. <https://d1i6zmp6rir9qk.cloudfront.net/index.html>

Mayer, R. E. (2009). Multimedia learning (2nd ed.). Cambridge University Press.

Pink, D. H. (2009). Drive: The Surprising truth about what motivates us. <https://www.thersa.org/globalassets/pdfs/blogs/rsa-lecture-dan-pink-transcript.pdf>

Varela, A. (2015). Adopción de métodos, técnicas y herramientas para la innovación: framework en función de casos reales. Universidad Politécnica de Coruña [Tesis doctoral]. Recuperado de <https://core.ac.uk/download/pdf/78444632.pdf>

Wiggins, G., & McTighe, J. (2005). Understanding by design (2nd ed.). Association for Supervision and Curriculum Development

Morán-Mariños C, Montesinos-Segura R, Taype-Rondan A. Scientific production on medical education in Latin America in Scopus, 2011-2015. Educ Médica. 2019;20:10-5. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.edumed.2017.07.012>19.

Robinson LA, Turner IJ, Sweet MJ. The use of gamification in the teaching of disease epidemics and pandemics. FEMS microbiology letters. 2018;365(11). DOI: <http://dx.doi.org/10.1093/femsle/fny111>20.

Anexos

Teach In Lab I

Anexo 1

Focus group:

<https://acortar.link/MJYZB8>

Anexo 2

Diario de campo:

<https://acortar.link/TmRbN6>

Anexo 3:

Encuesta: link encuentra Google forms:

<https://acortar.link/S8r3Qr>

Anexo 4:

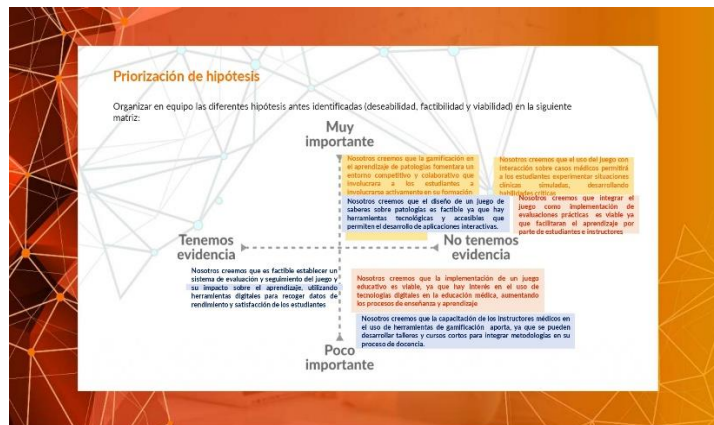
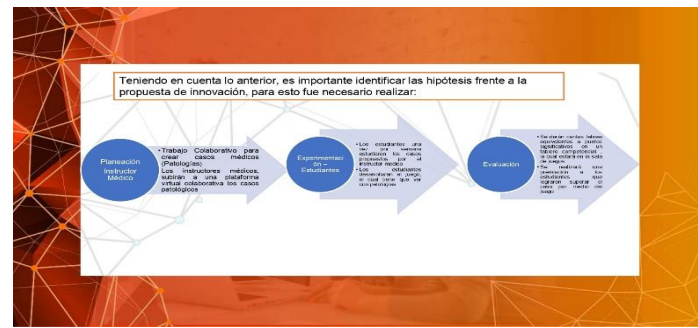
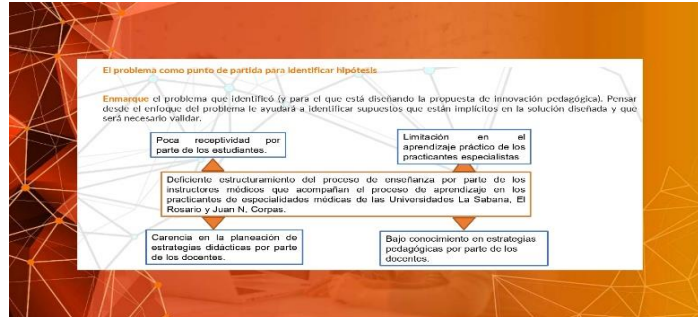
Iteración de la innovación y documentación fotográfica de los aprendizajes:

<https://acortar.link/TqMgoo>

Teach In Lab II

Bitacoras:

BITACORA 3



BITACORA 4

Hipótesis 01: Diseño del experimento

Nota: Deberá diseñar una tarjeta de experimentación para cada hipótesis a validar.

Paso 01: Hipótesis
Nosotros creemos que...
Nosotros creemos que jugar a la liga como representación de evaluaciones prácticas en el aula y a que facilitará el aprendizaje por parte de los estudiantes e intermedios maestros.

Paso 02: Validación
Para verificarlo, nosotros...
Se observará a un estudiante de cada experimento luego de tener una práctica acorde a la cual los estudiantes desarrollarán una serie de actividades encaminadas al aprendizaje de una estrategia.

Paso 03: Métrica
Y lo mediremos así...
Se medirá por medio de un cuestionario académico, donde se tendrá un grupo de práctica el cual medirá en un test y un grupo de control donde medirá su aprendizaje basado en la revisión de textos académicos. Se hará una medición cuantitativa en una rúbrica que va de 0 a 5.

Paso 04: Criterio
Estaremos en los correcto si...
Maga el rendimiento y motivación de los estudiantes y a su vez los estudiantes obtienen los procesos de aprendizaje. Hipótesis 02: El aprendizaje online y el uso de tecnología de la comunicación. Se hará una medición cuantitativa en un test de 10 preguntas en cada sesión que dura 2 meses en el cual con 5 estudiantes, considerando tanto a estudiantes que aprenden en línea como a estudiantes que aprenden en el aula.

Hipótesis 02: Diseño del experimento

Nota: Deberá diseñar una tarjeta de experimentación para cada hipótesis a validar.

Paso 01: Hipótesis
Nosotros creemos que...
Nosotros creemos que la gamificación en el aprendizaje de patrones geométricos en un entorno competitivo y colaborativo que involucra a los estudiantes en los procesos de enseñanza.

Paso 02: Validación
Para verificarlo, nosotros...
Se pregunta a los estudiantes sobre las planes de hacer actividades de juego competitivas que actividades de jugar han realizado.

Paso 03: Métrica
Y lo mediremos así...
Se harán grupos de pruebas donde competir entre ellos por ganar puntos en un cuestionario de juego y un grupo de control donde no tendrán ninguna actividad competitiva. Se hará una medición cuantitativa con una rúbrica que va de 0 a 5.

Paso 04: Criterio
Estaremos en los correcto si...
Los estudiantes muestran un aumento en el interés de aprendizaje, a su vez el interés de competitividad adecuada involucrando de manera activa en un entorno competitivo motivando su comportamiento. Se implementará en cada sesión que dura 2 meses en el cual con 5 estudiantes, considerando tanto a estudiantes que aprenden en línea como a estudiantes que aprenden en el aula.

Hipótesis 02: Diseño del experimento

Nota: Deberá diseñar una tarjeta de experimentación para cada hipótesis a validar.

Paso 01: Hipótesis
Nosotros creemos que...
Nosotros creemos que la implementación de los indicadores medidos en el uso de herramientas de gamificación aporta, ya que se pueden desarrollar talleres o cursos cortos para mejorar motivación a un proceso de aprendizaje.

Paso 02: Validación
Para verificarlo, nosotros...
Se le preguntó a los estudiantes sobre las estrategias de aprendizaje social y que prácticas de aprendizaje fueron al aplicar un aprendizaje basado en la gamificación.

Paso 03: Métrica
Y lo mediremos así...
Se tendrá un grupo de prueba al desarrollo de herramientas enfocadas en la creación de herramientas de gamificación. Se hará una medición cuantitativa en un test de 10 preguntas en cada sesión que dura 2 meses en el cual con 5 estudiantes, considerando tanto a estudiantes que aprenden en línea como a estudiantes que aprenden en el aula.

Paso 04: Criterio
Estaremos en los correcto si...
La calidad de la implementación de los indicadores medidos en la creación de herramientas de gamificación. Se hará una medición cuantitativa en un test de 10 preguntas en cada sesión que dura 2 meses en el cual con 5 estudiantes, considerando tanto a estudiantes que aprenden en línea como a estudiantes que aprenden en el aula.

Hipótesis 02: Diseño del experimento

Nota: Deberá diseñar una tarjeta de experimentación para cada hipótesis a validar.

Paso 01: Hipótesis
Nosotros creemos que...
Nosotros creemos que la implementación de un juego educativo es viable, ya que ha mejorado en el aula de aprendizaje digital en la educación media, aumentando los procesos de motivación y aprendizaje.

Paso 02: Validación
Para verificarlo, nosotros...
Se pregunta a los estudiantes que han aplicado de aprendizaje medio, cuáles son los retos y cómo han hecho diferentes. Que han aprendido los juegos que se han usado en su formación técnica.

Paso 03: Métrica
Y lo mediremos así...
Se observará la motivación que aplican luego de tener los estudiantes con la implementación de herramientas digitales. Se hará una medición cuantitativa en un test de 10 preguntas en cada sesión que dura 2 meses en el cual con 5 estudiantes, considerando tanto a estudiantes que aprenden en línea como a estudiantes que aprenden en el aula.

Paso 04: Criterio
Estaremos en los correcto si...
Muestra el rendimiento y motivación de los estudiantes, con actividades de juego que se implementaron en cada sesión que dura 2 meses en el cual con 5 estudiantes, considerando tanto a estudiantes que aprenden en línea como a estudiantes que aprenden en el aula.

Hipótesis 01: Diseño del experimento

Nota: Deberá diseñar una tarjeta de experimentación para cada hipótesis a validar.

Paso 01: Hipótesis
Nosotros creemos que...
Nosotros creemos que es viable establecer un sistema de evaluación y seguimiento del juego y su impacto sobre el aprendizaje, obteniendo herramientas digitales para mejorar los resultados de aprendizaje de los estudiantes.

Paso 02: Validación
Para verificarlo, nosotros...
Se pregunta a los estudiantes sobre cuánto les ha gustado y qué mejorar en un cuestionario de juego, que experimentos han tenido, qué cosas son buenas o malas, cuáles cosas les han gustado.

Paso 03: Métrica
Y lo mediremos así...
Se observará el nivel de los estudiantes al final de cada sesión con el uso de un cuestionario de 10 preguntas.

Paso 04: Criterio
Estaremos en los correcto si...
Se hace un seguimiento y evaluación de los estudiantes, lo cual se preguntó acerca de la capacidad de la rúbrica lo cual se realizó un cuestionario de 10 preguntas en cada sesión que dura 2 meses en el cual con 5 estudiantes, considerando tanto a estudiantes que aprenden en línea como a estudiantes que aprenden en el aula.

Hipótesis 01: Diseño del experimento

Nota: Deberá diseñar una tarjeta de experimentación para cada hipótesis a validar.

Paso 01: Hipótesis
Nosotros creemos que...
Nosotros creemos que el video diseñar un juego con valores educativos y sociales, con esta herramienta se puede crear una amplia variedad de estudiantes, aumentando la habilidad de usuarios en el campo de la salud.

Paso 02: Validación
Para verificarlo, nosotros...
Se observará a los estudiantes y después han implementado en su aprendizaje juegos educativos. Que experimentos fueron de los juegos, que cosas buenas o malas que juegos aprendieron de cada juego.

Paso 03: Métrica
Y lo mediremos así...
Se observará un cuestionario que les da los estudiantes con las implementaciones de juegos. Se hará una medición cuantitativa en un test de 10 preguntas en cada sesión que dura 2 meses en el cual con 5 estudiantes, considerando tanto a estudiantes que aprenden en línea como a estudiantes que aprenden en el aula.

Paso 04: Criterio
Estaremos en los correcto si...
Maga el rendimiento y motivación de los estudiantes, considerando otros casos de la vida real de realidad tecnológica. Se implementará en cada sesión que dura 2 meses en el cual con 5 estudiantes, considerando tanto a estudiantes que aprenden en línea como a estudiantes que aprenden en el aula.

Hipótesis 01: Diseño del experimento

Nota: Deberá diseñar una tarjeta de experimentación para cada hipótesis a validar.

Paso 01: Hipótesis
Nosotros creemos que...
Nosotros creemos que integrar el juego como implementación de evaluaciones prácticas es viable ya que facilitará el aprendizaje por parte de estudiantes e instructores.

Paso 02: Validación
Para verificarlo, nosotros...
Se pregunta a los estudiantes y en los sitios que tienen estudiantes han hecho experimentos basados en evaluar un juego. Cómo se implementó que juegos se usó, cómo se practicó en forma digital.

Paso 03: Métrica
Y lo mediremos así...
Se observará a los estudiantes que tienen los estudiantes con las implementaciones de evaluaciones prácticas en juegos. Se hará una medición cuantitativa en un test de 10 preguntas en cada sesión que dura 2 meses en el cual con 5 estudiantes, considerando tanto a estudiantes que aprenden en línea como a estudiantes que aprenden en el aula.

Paso 04: Criterio
Estaremos en los correcto si...
Maga el rendimiento y motivación de los estudiantes, considerando otros casos de la vida real de aprendizaje tecnológico. Se implementará en cada sesión que dura 2 meses en el cual con 5 estudiantes, considerando tanto a estudiantes que aprenden en línea como a estudiantes que aprenden en el aula.

BITACORA 5

Documentación de la implementación

Intención	Formas de vida	Objetivo
El alumno con habilidades cognitivas superiores podrá aplicar los conocimientos adquiridos en el aprendizaje de la matemática.	El alumno con habilidades cognitivas superiores podrá aplicar los conocimientos adquiridos en el aprendizaje de la matemática.	El alumno con habilidades cognitivas superiores podrá aplicar los conocimientos adquiridos en el aprendizaje de la matemática.
El alumno con habilidades cognitivas superiores podrá aplicar los conocimientos adquiridos en el aprendizaje de la matemática.	El alumno con habilidades cognitivas superiores podrá aplicar los conocimientos adquiridos en el aprendizaje de la matemática.	El alumno con habilidades cognitivas superiores podrá aplicar los conocimientos adquiridos en el aprendizaje de la matemática.
El alumno con habilidades cognitivas superiores podrá aplicar los conocimientos adquiridos en el aprendizaje de la matemática.	El alumno con habilidades cognitivas superiores podrá aplicar los conocimientos adquiridos en el aprendizaje de la matemática.	El alumno con habilidades cognitivas superiores podrá aplicar los conocimientos adquiridos en el aprendizaje de la matemática.

Plan de aprendizaje

Hipótesis 021: Tarjetas de aprendizaje

El plan de aprendizaje describe el proceso de enseñanza y aprendizaje que se llevará a cabo durante el curso. Incluye los contenidos, los recursos, los métodos y los instrumentos de evaluación.

Tarjeta de aprendizaje

Hipótesis 021: Tarjetas de aprendizaje

Las tarjetas de aprendizaje son herramientas que permiten organizar y presentar la información de manera clara y concisa. Se utilizan para facilitar el aprendizaje y la comprensión de los contenidos.

Tarjeta de aprendizaje

Hipótesis 021: Tarjetas de aprendizaje

Las tarjetas de aprendizaje son herramientas que permiten organizar y presentar la información de manera clara y concisa. Se utilizan para facilitar el aprendizaje y la comprensión de los contenidos.

Tarjeta de aprendizaje

Hipótesis 021: Tarjetas de aprendizaje

Las tarjetas de aprendizaje son herramientas que permiten organizar y presentar la información de manera clara y concisa. Se utilizan para facilitar el aprendizaje y la comprensión de los contenidos.

Tarjeta de aprendizaje

Hipótesis 021: Tarjetas de aprendizaje

Las tarjetas de aprendizaje son herramientas que permiten organizar y presentar la información de manera clara y concisa. Se utilizan para facilitar el aprendizaje y la comprensión de los contenidos.

Tarjeta de aprendizaje

Hipótesis 021: Tarjetas de aprendizaje

Las tarjetas de aprendizaje son herramientas que permiten organizar y presentar la información de manera clara y concisa. Se utilizan para facilitar el aprendizaje y la comprensión de los contenidos.

Tarjeta de aprendizaje

Hipótesis 021: Tarjetas de aprendizaje

Las tarjetas de aprendizaje son herramientas que permiten organizar y presentar la información de manera clara y concisa. Se utilizan para facilitar el aprendizaje y la comprensión de los contenidos.

Tarjeta de aprendizaje

Hipótesis 021: Tarjetas de aprendizaje

Las tarjetas de aprendizaje son herramientas que permiten organizar y presentar la información de manera clara y concisa. Se utilizan para facilitar el aprendizaje y la comprensión de los contenidos.

BITACORA 8

Descubrimiento de insights				
Contexto	Evidencia	Relevancia	Preguntarse ¿por qué?	Insight identificado
 <p>Documentar brevemente la evidencia: agregar descripciones, frases textuales de los usuarios o información cuantitativa que soporte los hallazgos.</p>	 <p>Documentar brevemente la evidencia: agregar descripciones, frases textuales de los usuarios o información cuantitativa que soporte los hallazgos. En este punto, no se deberán integrar interpretaciones o juicios para describir las observaciones.</p>	 <p>¿Qué tan sorprendente o no obvio es este hallazgo?</p>	 <p>Ir más allá del dato. ¿Qué ocasiona este comportamiento?</p>	 <p>¿Cuál es el aprendizaje de alto nivel de este hallazgo específico?</p>
1. Entrevista estudiante de pregrado de medicina 10 semestre U. Juan N. Corpas	"Me siento frustrado por que no entiendo muchos de los temas que enseñan"	Muestra la necesidad de tener un acompañamiento personalizado	Los profesores explican muy rapido, y muchas veces creen que uno saben las cosas basicas.	Se requiere un aprendizaje individualizado por niveles de formacion
2. Entrevista estudiante de posgrado de medicina interna U. Sabana	"Me siento cansado y me cuesta concentrarme en el momento de estudiar los temas que me dejan"	Muestra la necesidad de buscar otras alternativas de aprendizaje	Las jornadas en el hospital son muy largas, y es poco el tiempo de descansar y cuando estudio lo hago con cansacion.	Los estudiantes buscan tiempo para poder descansar y poder dedicar mas tiempo al estudio, buscando disminuir la carga asistencial.
3. Entrevista estudiante de posgrado Neurocirugia U. Rosario	"Siento que todo es monoton y he perdido la motivacion durante la rotacion"	Muestra la necesidad de buscar un aprendizaje innovador	Todos los dias las actividades en mayor tiempo son asistenciales.	Los estudiantes buscan una mejor integracion entre las actividades asistenciales y academicas en pro de aprender.
4. Entrevista con instructor de cuidado intensivo, 10 años de experiencia en docencia	"Los estudiantes tienen muy poca receptibilidad de los que se les enseña"	Muestra la necesidad de buscar otras alternativas de enseñanza	Los estudiantes son muy dispersos y otros no se ven motivados con lo que se les enseña	Se requiere una formacion a los docentes en pedagogía que permita transmitir el conocimiento de una mejor manera.