

**FORMACIÓN MÉDICA EN ATENCIÓN PRIMARIA EN SALUD DESDE
LA SIMULACIÓN CLÍNICA Y LA REALIDAD VIRTUAL.**

**ELABORADO POR:
JUAN CAMILO Saldarriaga Giraldo
saldarriaga.juan@uces.edu.co**

**DOCENTES ASESORES
ELISA VELÁSQUEZ GALLEGO
NELCY LORENA VALENCIA ORTIZ**

**UNIVERSIDAD CES
FACULTAD DE MEDICINA
MAESTRÍA EN TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y
COMUNICACIÓN EN SALUD
MEDELLÍN - COLOMBIA
2023**

TABLA DE CONTENIDO

<i>FRASE REPRESENTATIVA.....</i>	<i>3</i>
<i>RESUMEN EJECUTIVO/ SÍNTESIS DEL PROYECTO.....</i>	<i>3</i>
<i>PROBLEMA/NECESIDAD/ OPORTUNIDAD IDENTIFICADA</i>	<i>3</i>
<i>PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</i>	<i>3</i>
<i>MERCADO / ÁREAS DE APLICACIÓN O SECTORES.....</i>	<i>6</i>
<i>VALIDACIONES DE PROBLEMA Y MERCADO</i>	<i>7</i>
<i>JUSTIFICACIÓN.....</i>	<i>7</i>
<i>METODOLOGÍA – ESTRATEGIA PARA EL DESARROLLO DEL PROYECTO</i>	<i>10</i>
<i>CRONOGRAMA.....</i>	<i>18</i>
<i>PRESUPUESTO.....</i>	<i>18</i>
<i>MOTIVACIÓN.....</i>	<i>19</i>
<i>TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN EN SALUD EN MI VIDA PROFESIONAL</i>	<i>21</i>
<i>DESCRIPCIÓN DE LA SOLUCIÓN</i>	<i>22</i>
<i>VALIDACIÓN DE LA SOLUCIÓN.....</i>	<i>28</i>
1. Definición de la solución:	28
2. Objetivos de la validación:	28
3. Hipótesis:	28
4. Entrevista	29
5. Resultados	29
<i>CONCLUSIONES.....</i>	<i>33</i>
<i>APORTES A LA SALUD PUBLICA</i>	<i>34</i>
<i>APORTE A LOS OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE</i>	<i>34</i>
<i>LISTADO DE REFERENCIA.....</i>	<i>35</i>

FRASE REPRESENTATIVA

“No dejes para mañana lo que puedes hacer hoy”

RESUMEN EJECUTIVO/ SÍNTESIS DEL PROYECTO

El desconocimiento sobre las disposiciones académicas científicas y administrativas acerca del primer nivel de atención, ponen en desventaja competitiva a los médicos egresados, debido a que este enfoque es el pilar central de la prestación en salud en Colombia y es menester conocer los procesos para entender el sistema de salud y así poder prestar una atención médica de calidad.

- **PPT disponible en :**

https://www.canva.com/design/DAFSsjOQK8k/BX6SCyWV9GwFFlyUxTk04A/view?utm_content=DAFSsjOQK8k&utm_campaign=designshare&utm_medium=link&utm_source=homepage_design_menu

PROBLEMA/NECESIDAD/ OPORTUNIDAD IDENTIFICADA

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El médico general es la puerta de entrada al sector salud, es la base que permite que los procesos intrincados del sistema se logren articular para la atención eficaz de la población, impactando en la evolución de la enfermedad, la salud de las poblaciones y en la creación de una cultura de salud como derecho (1), afianzando los niveles de complejidad bajo como centros de cuidado, respaldados por intenciones políticas que buscan ir de manera congruente con esta visión.(2,3)

Sin embargo, ¿qué se sabe de la educación médica y el enfoque de atención primaria?

La formación sanitaria remite sus orígenes en 1733 con la cátedra del médico siciliano Francisco Fontes; enfocando su metodología de enseñanza clínica práctica en hospitales desde plan Mutis - Isla en 1802 (4) hasta modelos constructivistas del aprendizaje. La formación de esta profesión pilar está moderada y vigilada bajo los lineamientos del ministerio de educación, cimentando su relación con el ministerio de salud en el decreto 780 de 2016 (5) donde se regulan las prácticas formativas que involucren instituciones prestadoras de servicios de salud y regula la relación docencia servicio entre los escenarios de práctica, con el fin de permitir el "Aprender haciendo", los cuales son precarios en el momento actual.

Se pasó de 7 facultades de medicina en 1960 (5). a contar para el 2021 con 107 programas autorizados, 47 de ellos acreditados en alta calidad (6), graduando, para 2020, alrededor de 5955 galenos (7) para trabajar en los diferentes ámbitos del sector salud. Sin embargo, en lo referente a campos de prácticas en primer nivel, para el 2021 se tienen que de los 11072 prestadores autorizados, el 7,7 % (n=860) son primeros niveles de atención, y de los prestadores independientes el 0% (n=0) de 47626 habilitados forman parte de los niveles básicos (8); con poca oferta en el primer nivel de atención, trayendo como consecuencia personal educado en centros especializados y no en la esencia de las políticas de atención integral en salud del primer nivel.

Todo lo anterior, ha provocado una renovación casi revolucionaria de cómo se educa al galeno (6,7), haciendo énfasis en la patología urgente o de alta complejidad, pero dejando a un lado la formación administrativa y de primer nivel, evidenciado en los currículos de medicina, donde de las 7 facultades en Antioquia, solo 3 de ellas superan los 3 cursos en la formación total del profesional sobre enfoque en salud pública (9–15); que es el foco que pretende tener el ministerios de salud en sus planes de mejora.(16)

Investigaciones de los últimos años han demostrado que en Colombia los motivos de enfermedades crónicas no transmisibles atendidas en el primer nivel están aumentando de forma exponencial con el pasar de los años (17) lo que aumenta la demanda de estos servicios, pero ¿se está preparado desde la infraestructura para preparar y atender la creciente demanda de servicios? Como ya se evidenció, la lamentable respuesta es no, y con todo lo anterior, sumado a los cambios continuos adaptativos de la legislación, escritura con tecnicismos legales y el énfasis más clínico en los intereses de los médicos (18), se crea un caldo de cultivo idóneo para que el desconocimiento permita la falta de competitividad del profesional, que lleva a una insatisfacción del usuario, mayor riesgos de una atención insegura (19) con aumento en los procesos legales e inestabilidad económica de los profesionales.

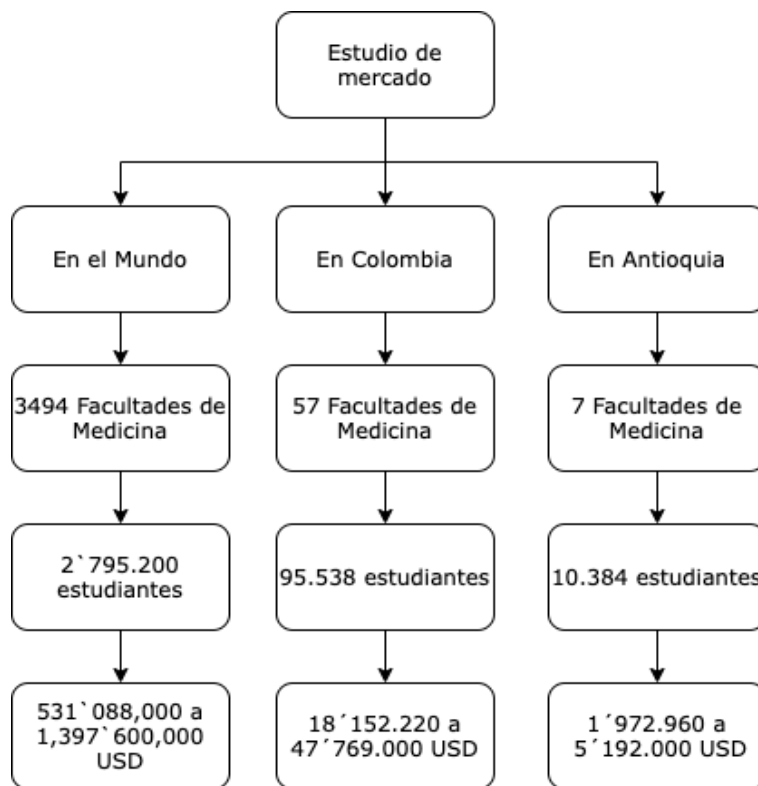
Y ¿cómo podemos impactar?, la respuesta es categórica: Fortalecer la educación en la atención primaria, ya sea porque haya un aumento de los servicios (un plan a largo plazo y de inversiones significativas desde lo monetario) o por que se establezcan planes de educación intramural de calidad apoyado por simulación, un campo poco explorado en el medio

con gran potencial de desarrollo a través de las tecnologías de la información y comunicación en salud, lo cual permite reproducibilidad, adaptabilidad y actualización constante.

MERCADO / ÁREAS DE APLICACIÓN O SECTORES

A través de esta propuesta de innovación, se busca impactar sobre el desarrollo y adquisición de conocimientos administrativos - científicos de la atención primaria en salud en Colombia, de los 7 programas de Medicina autorizados en Antioquia, funcionando 7 facultades (20), de los cuales 3 de ellos están acreditados en alta calidad (21) y que podrían beneficiarse de estas estrategias pues son una necesidad sentida del ministerio de salud a través de la promulgación de las leyes del primer nivel de atención (2), impactando alrededor de 837 estudiantes graduados (22) y de 25 mil galenos (23) y 116 primeros niveles de atención (8).

Según referenciación con marcas de simulación (insimu (24) y Minerva (25)) y con datos actualizados de ASCOFAME, se propone:



VALIDACIONES DE PROBLEMA Y MERCADO

JUSTIFICACIÓN

El sistema de salud colombiano ha volcado su atención en los últimos años hacia una estrategia más desde la evitabilidad y no tanto desde la terapéutica, virando a poseer un énfasis en la atención primaria (16,26), basados en la premisa de la salud en todos los aspectos como derecho fundamental amparado por la ley (27) y la prevención de la enfermedad y promoción de hábitos saludables como pilares reguladores de la salud.

Es por lo anterior, que desde 2018, se establece la política de atención integral de salud (PAIS) y el modelo de atención integral en salud (MIAS) que a través de herramientas conocidas como rutas integrales de atención

en salud (RIAS) buscan, con su obligatorio cumplimiento, la asegurabilidad en la atención sanitaria y “que a través de la misma se busca orientar los objetivos del Sistema general de seguridad social y salud hacia la garantía del derecho fundamental a la salud de la población, generando un cambio de prioridades tanto del Estado como regulador, como de los integrantes del Sistema general de seguridad social y salud, en donde todo se centre en el sujeto de atención en salud y el segundo, se ha entendido como el conjunto de procesos de priorización, intervención y arreglos institucionales que direccionan de manera coordinada las acciones de cada uno de los integrantes del Sistema general de seguridad social y salud y de las demás entidades que tengan a su cargo acciones en salud, en una visión que se centra en el sujeto de atención en salud” (3)

Como garantes de la atención primaria en salud, están los niveles de baja complejidad contemplados, potenciados y promovidos en el capítulo III de la ley 1438 de 2011 (2) con el fin de mejorar su resolutiveidad, impulsados por la mirada de idoneidad promocionado en el artículo 5 de la PAIS donde “Los obligados al cumplimiento de esta resolución, en el marco de sus competencias, deberán garantizar la disponibilidad, suficiencia e idoneidad del talento humano requerido para la implementación de las intervenciones y acciones definidas en los lineamientos de la Ruta Integral de Atención para la Promoción y Mantenimiento de la Salud y de la Ruta Integral de Atención en Salud para la población Materno Perinatal. Para el efecto, deberán cumplir con el perfil establecido en dichos lineamientos, sin perjuicio de que puedan incluir perfiles adicionales que, de acuerdo con las condiciones territoriales y socioculturales, consideren pertinentes.” (3)

Como dice la Dra. Paula Catalina Vasquez, Decana de la Facultad de Medicina de la universidad CES: "La formación de los médicos generales e incluso de los especialistas clínicos, debe ser integral. Esa integralidad debe estar garantizada, en parte, con unos escenarios formativos adecuados para la docencia, en los que los médicos puedan desarrollar unas competencias, basadas en las actividades profesionales más frecuentes y pertinentes para su ejercicio. Por esta razón, la formación en los escenarios de atención primaria, es fundamental, dichos escenarios le brindan al médico en formación la posibilidad de contacto con los pacientes, para desarrollar las labores de promoción de la salud, prevención de la enfermedad, diagnóstico, tratamiento y rehabilitación, adecuadas al perfil de formación como médicos generales, y la oportunidad de ser resolutivos en las patologías más frecuentes, además de llevar a cabo su función primordial de mantener sana a la población. Junto con el escenario comunitario, la formación del médico general debe contar con un promedio mínimo aproximado en su currículo del 50% de las rotaciones; las demás podrá realizarlas en instituciones de mediana y alta complejidad, de acuerdo con su perfil de egreso ".

Los contextos normativos y laborales obligan a los prestadores sanitarios y educadores de salud a tener estrategias de educación continua útil, actualizada y fácilmente actualizable en lo referente a las cambiantes necesidades del sistema; que persuada a los estudiantes a despertar el interés por la atención primaria como el futuro de la medicina, cambiando el concepto convencional a modelos constructivistas mediadas por el aprendizaje práctico, promoviendo el uso de las nuevas tecnologías como estrategia adaptable y reproducible, por lo que propongo la educación

mediada por tecnologías como herramienta inicial que cumpliría con las expectativas y respondería a las necesidades.

METODOLOGÍA – ESTRATEGIA PARA EL DESARROLLO DEL PROYECTO

MARCO LÓGICO DEL PROYECTO					
Nombre del proyecto	Formación médica en atención primaria en salud desde la simulación clínica y la realidad virtual.				
	Descripción	Meta	Indicadores	Medios de verificación	Supuestos - Riesgos
Fin Alcance	Graduación de personal médico competente para la atención en el primer nivel de atención.	Al finalizar el quinquenio o de instaurado el proyecto, se evidencia	Pertinencia en ordenamiento de paraclínicos.	Registros de pertinencia de paraclínicos.	Los médicos egresados se caracterizan por sus buenos indicadores de pertinencia y adherencia a procesos en el primer nivel de atención.
		rá una mejora del 50% de la pertinencia en todos los aspectos.	Pertinencia en ordenamiento de medicamentos.	Registros de pertinencia de medicamentos.	
			Pertinencia en remisión.	Registros de pertinencia de remisiones.	
Propósito - Objetivo General	Los egresados de medicina cuentan con las competencias para afrontar procesos en el tema de consulta externa sea desde lo científico y	Al finalizar el primer año de instaurado o el	Aprobación del examen de conocimientos.	Actividades realizadas y calificadas.	La estrategia gradúa médicos competentes en los servicios del

	administrativo.	proyecto, los egresados cuentan con los conocimientos para atención en atención primaria en salud.			primer nivel.
Componente 1 - Objetivo Específico	Conocimiento Jurídico.	Al finalizar el ciclo educativo posee los conocimientos jurídicos.	Análisis de cumplimiento de aprendizaje en necesidades de salud.	Registros de capacitaciones.	Educados y educadores se adhieren a los conocimientos jurídicos actuales.
			Ejecución de capacitaciones en conocimientos técnicos.	Registros de capacitaciones.	
			Similitud de los intereses poblacionales determinados por educados con los intereses gubernamentales detectados.	Informe de intereses detectados, informe de intereses gubernamentales.	
			Disminución de costos en atenciones de	Informe de costos de ordenes de	

			primer nivel de atención.	medicamentos, paraclínicos y remisiones.	
			Aprobación del taller de conocimientos.	Actividades realizadas y calificadas.	
Actividad 1	Definir necesidades de salud en el primer nivel de atención.	Al finalizar cada ciclo del proyecto definió las necesidades de salud.	\$0	-	
Actividad 2	Formación en los diferentes enfoques gubernamentales y diferentes corrientes.	Al finalizar cada ciclo del proyecto conocerá los enfoques gubernamentales.	\$0	-	Los gobiernos tienen difusión masiva de los cambios que se realizan de una manera oportuna y efectiva.
Actividad 3	Conocer intereses poblacionales versus intereses gubernamentales.	Al finalizar cada ciclo del proyecto conocerá los enfoques	\$0	-	Los intereses políticos van de la mano con los intereses poblacionales.

		gubernamentales y sociales.			
Actividad 4	Demostrar la pertinencia como optimizador de la economía en salud y el rol médico en el sistema del sistema sanitario.	Al finalizar cada ciclo del proyecto demostró el costo efectividad de la pertinencia.	\$0	-	La pertinencia es una estrategia efectiva para disminuir costos en el primer nivel.
Componente 2 - Objetivo Específico	Formación médica curricular (no modificable)	Al finalizar el primer año de instaurado el proyecto, se establece estrategia de modificaciones curriculares.	Análisis de cumplimiento de temas a enseñar.	Informe de Currículums o syllabus.	Los espacios para proponer reformas al currículum están disponibles y garantizados.
			Análisis de cumplimiento de compromisos.	Informe de compromisos.	
			Entrega de informes de rendimiento de materias curriculares.	Informe de notas consolidadas de todas las materias.	
			Ejecución de capacitaciones en conocimientos técnicos.	Registros de capacitaciones.	
Actividad 1	Establecer necesidades formativas para creación de	Al finalizar	\$947.796	Factura de pago.	

	currículo adaptativo. médico	el ciclo se definen estrategias acordes a las necesidades para actualizar el correo.			
Actividad 2	Evaluar el impacto de la educación virtual sobre la presencial.	Al finalizar el primer año se evidencia equivalencia entre virtualidad y presencialidad.	\$947.796	Factura de pago.	Educados y educadores aceptan la virtualidad como estrategia de aprendizaje.
Actividad 3	Brindar información sobre diferentes estrategias formativas en salud.	Al finalizar el primer año se proponen estrategias formativas de salud diferenciales.	\$1.263.728	Factura de pago.	
Componente 3 - Objetivo Específico	Educación médica adaptativa (modificable)	Al finalizar el ciclo educativo posee los	Quejas en rotaciones posteriores.	Registro de quejas y reclamos.	Educados y educadores aceptan y promueven la propuesta
			Satisfacción de educados.	Estudio de satisfacción	

		conocimientos científicos y administrativos.		aplicado a todos los educados.	de las reformas curriculares.
			Aprobación del examen de conocimientos.	Actividades realizadas y calificadas.	
			Ejecución de capacitaciones en conocimientos técnicos.	Registros de capacitaciones.	
			Satisfacción de conocimientos adquiridos en egresados.	Estudio de satisfacción aplicado a todos los Egresados.	
Actividad 1	Crear actividades formativas en componentes administrativos - Clínicos del primer nivel de atención.	Al finalizar el ciclo se realizaron todas las actividades propuestas.	\$3.791.184	Factura de pago.	Los educados y educadores generan planes curriculares acorde a las necesidades detectadas.
Actividad 2	Formación de docentes en la atención desde el primer nivel.	Al finalizar el primer semestre se tendrá planta docente entrenada.	\$315.932	Factura de pago.	Los educadores conocen las dinámicas de la atención primaria en salud y se interesan por

					actualizarse.
Actividad 3	Capacitación de autoaprendizaje.	Al finalizar el primer semestre se tendrá una planta estudiantil entrenada.	\$315.932	Factura de pago.	El estudiante opta por profundización en su tiempo extracurricular
Actividad 4	Establecer el impacto de actividades formativas y su innovación para los estudiantes.	Al finalizar el ciclo se demostró el impacto de todas las actividades propuestas.	\$947.796	Factura de pago.	
Actividad 5	Creación de estrategias novedosas de formación por aislamiento que cumpla con protocolos de bioseguridad y necesidades postpandemia.	Al finalizar el ciclo se realizaron todas las actividades propuestas.	\$947.796	Factura de pago.	Los educados y educadores aceptan y promueven las estrategias formativas.
Actividad 6	Generar escenarios de prueba en patologías de	Al finalizar	\$3.791.184	Factura de pago.	Los estudiantes

	baja complejidad que prueben resolutiveidad bajo presión.	el ciclo se realizaron todas las actividades de escenarios de prueba.			tienen buenos resultados tanto en virtualidad como presencialidad en indicadores de buena gestión médica.
Componente 4 - Objetivo Específico	- Conocimiento Social - ambiental (modificable)	Al finalizar el primer año de instaurado el proyecto, se establecen conocimientos sobre realidad social.	Satisfacción de Pacientes.	Estudio de satisfacción aplicado a todos los pacientes.	Los pacientes ven la prestación con estudiantes como una estrategia académica e integral en su atención.
			Disminución del impacto en calidad de vida y educación en la pandemia.	Estudio de impacto aplicado a todos los estudiantes.	
			Aprobación de atención por personal en formación.	Encuesta de aprobación de atención aplicada a todos los pacientes.	
Actividad 1	Establecer el impacto de la Pandemia y su vigencia.	En el primer año se disminuy en las consecuencias de la	\$2.371.008	Factura de pago.	

		pandemia en educación médica.			
Actividad 2	Promoción de los beneficios de la atención por personal en entrenamiento.	En el primer semestre más del 80 % de los pacientes aceptan atención por estudiantes.	\$395.168	Factura de pago.	Los pacientes aceptan la prestación con personal en formación.

CRONOGRAMA

DURACIÓN DE LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO EN MESES				12 meses									
Importante: Para efectos de la convocatoria, el cronograma sólo debe incluir las actividades propias de la ejecución del proyecto (Aquellas posteriores a su aprobación)													
NOMBRE DE LA ACTIVIDAD	MES												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Diseño solución													
Validación solución													
Ajustes solución													
Diseño modelo de negocio													
Escribir estudio de caso													
Presentación final													

PRESUPUESTO

TÍTULO DEL PROYECTO	Formación médica en atención primaria en salud desde la simulación clínica y la realidad virtual.
----------------------------	---

PRESUPUESTO GENERAL						
RUBROS		ENTIDADES FINANCIADORAS				
		DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN	Universidad CES		Recursos propios	
		Dinero	Dinero	Especie	Dinero	Especie
PERSONAL CIENTÍFICO						\$ 20.819.166,24
PERSONAL DE APOYO				\$ 51.570.275,02		
VIAJES						
SALIDAS DE CAMPO						
EVENTOS CIENTÍFICOS						
EQUIPOS Y SOFTWARE				\$ 500.000,00		\$ 250.000,00
MATERIALES						
SERVICIOS TÉCNICOS						
BIBLIOGRAFÍA						
PUBLICACIONES Y PATENTES		\$ 857.000,00				
TOTAL	\$ 73.996.441,26	\$ 857.000,00	\$ -	\$ 52.070.275,02	\$ -	\$ 21.069.166,24

MOTIVACIÓN

Soy médico general egresado de la Facultad de Medicina de la Universidad CES en el año 2018-2, en ese entonces convencido que mi futuro estaría en un quirófano, al lado de una máquina de anestesia. Una vez graduado, me presenté a la rifa del servicio social obligatorio en donde salí seleccionado en el grupo con amnistía. Un respiro pues, para cumplir el “ideal” de vida, todos los astros se alinearon y estaba un paso más cerca de ser especialista.

Al año siguiente, me presenté al posgrado de Anestesiología, pasé el examen; sin embargo, la vida me tenía preparado otro camino, que con una visión en retrospectiva, agradezco. No fui aceptado en el posgrado y empezó el reto de buscar trabajo como médico. Pasaron 3 meses de búsqueda y fui aceptado en la U.T. San Vicente CES para ser médico de prevención y promoción y consulta externa en un primer nivel en Rionegro. Allí empezó este camino de interés por la atención primaria en salud, sacado de mi zona de confort pero convencido que estaba a la altura de cumplir las expectativas que se tenían.

Duré como médico un año, fui trasladado al valle de Aburrá y llegó la pandemia. Fue un momento crítico, retador, y los primeros niveles en que me desempeñaba enían un papel preponderante en el control de una situación de salud pública sin precedentes en los últimos cien años. Ser parte del equipo que organizó la respuesta a la pandemia, incluyendo allí la formación, fue un aliciente más que potenció el amor por la formación con visión en el primer nivel.

Pasada la pandemia, la educación continua cobró importancia significativa y se fortaleció en la institución donde trabajaba, tanto así que se creó un

departamento de gestión académica encargado de formar, en temas referentes a la salud pública y en las principales enfermedades del primer nivel de atención, sumado a la administración del convenio docencia servicio con la Universidad CES, de la cuál fui docente adscrito del área de consulta externa.

Estando en ese grupo como formador, y viendo la oportunidad que tenían las tecnologías de la información en la salud, decido ingresar a la maestría de TIC en Salud de la Universidad CES, proponiendo, después de ver las limitaciones por la pandemia y dándome cuenta que la educación médica tenía grandes falencias respecto a conocimientos de primer nivel de atención, un proyecto basado en gamificación que permitiera a los médicos en formación y egresados, la adquisición de capacidades científico administrativas relacionadas al primer nivel, haciendo foco en el Modelo Integral de Atención en Salud propuesto por el Ministerio de Salud Colombiano, guía para la promoción de la salud y prevención de la enfermedad.

Durante mi formación académica de posgrado, no solo confirmé, sino también afiancé la necesidad imperante de una educación de calidad en el primer nivel de atención. Cada día se gesta y crece un sueño, en mi humilde opinión, más ambicioso: El fortalecimiento del primer nivel de atención.

TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN EN SALUD EN MI VIDA PROFESIONAL

El ámbito de la salud es dinámico, diverso, cambiante y retador; es un medio que genera información en grandes cantidades y con ello genera retos gigantescos. La salud es una mina de datos que bien utilizados permite crear planes de mejora para situaciones que a simple vista parecen no afectar en nada pero que bien usadas son fuente de información para hacer mejor y más rápido el trabajo.

En mi vida profesional se volvieron la herramienta primordial, la base para la toma de decisiones pues, a partir del conocimiento de las formas de interpretar los datos, he podido crear proyectos y planes de mejora que afecten positivamente el rendimiento de las instituciones a las que he pertenecido. Me han permitido agilizar y mejorar procesos, detectar errores con mayor facilidad, optimizar el tiempo de respuesta, descartar proyectos con poca viabilidad, entender las poblaciones desde lo macro y lo micro, logrando discernir el porqué de ciertos comportamientos en unos y otros profesionales.

Las tecnologías de la información y la comunicación entraron en mi vida antes que yo fuera consciente de su existencia, y es gracias a la maestría que he podido hacer reflexivo su papel e importancia.

DESCRIPCIÓN DE LA SOLUCIÓN

A partir de la experiencia en trabajos en primer nivel de atención, con preocupación se observó que los profesionales de medicina tienen gran desconocimiento sobre las disposiciones académicas, científicas y administrativas acerca del primer nivel de atención, poniéndolos en desventaja, desde el punto de vista operativo y profesional, lo cual se agrava si se tiene en cuenta la visión de fortalecimiento de la atención

primera en salud. Con esto se detectó una necesidad, la formación del personal salud para conocer los procesos y disposiciones que se encaminen en la prestación de una atención ajustada a las buenas prácticas desde la mejor evidencia actual, de calidad y adherida a los requerimientos gubernamentales.

Dicho desconocimiento disminuye los porcentajes de pertinencia con un subsecuente aumento de los costos en salud, desconocimiento en tramites en primer nivel de atención con dilatación de procesos y enlentecimiento de estos, desconocimiento de la metodología de consulta RIAS, afectando los indicadores de rendimiento y auditoría, llevando consigo a reprocesos y creación de planes de mejora. También, afecta la capacidad resolutoria de los profesionales, generando mayor índice de Re-consulta, saturando los servicios de salud y generando sobrecostos al sistema.

Desde el Ministerio de salud y protección social de Colombia, se detectaron desde 2016 las acciones necesarias para la implementación de las RIAS, en la cual se plantea “la Revisión de la suficiencia del talento humano, frente a la demanda, a la oportunidad y riesgo de la atención.”, y para solucionar esto generan el marco conceptual y metodológico para el entrenamiento de las rutas integrales y atención en salud que establece orientaciones pedagógicas, metodológicas y didácticas para la formación continua, recomendaciones que se usaron como sustrato inicial en el proyecto Ludeum.

Este proyecto, alineado a los objetivos de desarrollo sostenible, busca dar respuesta a las solicitudes de las naciones unidades en 2 objetivos en específico: Trabajar en la ODS salud y bienestar en donde se busca, alineados con el objetivo de educación de calidad, disminuir el impacto de

enfermedades crónicas no transmisibles, sus causas y consecuencias, fortaleciendo la política de atención integral a través de la formación del talento humano, promocionando las RIAS, generando una oferta de educación accesible con personal calificado, promoviendo y acelerando el uso de las TIC, con las cuales mediamos la formación debido a que facilita tener un acceso universal, Reduce diferencias en aprendizaje, Apoya el desarrollo profesional, mejora la calidad y pertinencia de aprendizaje, refuerza integración de saberes, además de perfecciona la gestión y administración de la educación.

Como consecuencia a la transformación digital en el sector educativo, aunado a los modelos constructivistas en la formación formal y continuada, se vuelve necesario la implementación de metodologías que enriquezcan el proceso de aprendizaje de los estudiantes, utilizando nuevas formas de aprender que permitan una consolidación del conocimiento de forma efectiva.

En este proceso, la gamificación ha ido ganando terreno como facilitador, entendido como la utilización de las dinámicas de juego en la adquisición de teoría y realización de prácticas a través de formas entretenidas de mostrar las actividades y desarrollar los temarios. Este modelo ha ganado terreno en la educación debido a su poder para potenciar las capacidades de aprendizaje estudiantil, permitiendo alcanzar niveles de conocimiento superiores gracias a la unión de la lúdica y la pedagogía. A su vez, incentiva la participación y la interacción con dificultad progresiva, desarrollando habilidades de gestión personal y grupal del saber, interdisciplinariedad y creatividad, fomentando el aprender a aprender con el aprender haciendo, evaluando de forma paralela el cumplimiento de objetivos y resultados de aprendizaje esperados (RAE).

El proyecto es una plataforma gamificada ambientado en un entorno hospitalario espacial en el que el estudiante deberá recorrer los diferentes puntos de las áreas del hospital astral en busca de pistas y claves que permitan el ingreso a los retos médicos dispuestos en la página web de nuestra solución. Allí, a partir de videos, retos y casos clínicos, deberán construir conocimientos que permita el desarrollo de historias clínicas bajo los estándares de las rutas integrales de atención en salud y guías de práctica clínica recomendadas, recibiendo una retroalimentación de dichos retos.

Con el cumplimiento de los niveles, el estudiante podrá adquirir puntos e insignias. Estas insignias son representaciones gráficas que reconocen logros y destacan la participación en el mundo digital, son interactivos, socializables y verificables. Permiten que se puedan compartir en redes sociales y aportan en el posicionamiento del perfil profesional.

Para la construcción del contenido es de vital importancia seguir una serie de pasos que permitan, al final, generar un producto de alta calidad para nuestros clientes. Estos pasos son:

- Diligenciamiento de formato de diseño instruccional donde se reportan las actividades que se realizarán en el módulo interactivo. Con este diseño instruccional se agendará reunión con coordinador del proyecto, diseñadora de experiencias educativas y docente (si es necesario o aplica), para orientar su creación y revisar contenido para su posterior creación.
- Grabación de contenido, edición y ajuste a la imagen del proyecto.
- El coordinador, con el apoyo del diseño instruccional, realizará la creación del aula que deberá contar con las siguientes secciones: Objetivos y reglas de juego, Contextualización introductoria,

explicación de niveles, estos a su vez tendrán retos que se deberán cumplir para poder pasar al siguiente, y evaluación de conocimientos basado en casos clínicos, que, junto con las actividades interactivas, permitirá la aprobación de niveles, reflejados en la entrega de insignias.

- Una vez finalice los niveles, se generará credencial / certificación.
- El trabajo finalizado, deberá pasar por la revisión del encargado de Ludeum para su publicación. Ellos revisan que los enlaces funcionen y que se cumplan los requerimientos para la apertura del aula.

Se inicia con el estudiante ingresando por la página oficial del proyecto con un usuario y una contraseña que serán provistos por el equipo de Ludeum una vez se corroboran las credenciales. Ya en el aula podrá ingresar a la plataforma de bienvenida, donde podrá leer los objetivos y reglas del juego, así como ingresar a los diferentes niveles. Cabe resaltar que la plataforma tendrá un diseño orientador para el estudiante.

En la central de niveles podrá elegir el nivel que desea desarrollar. Todos los niveles van a estar desbloqueados, solo las misiones y los retos se irán desbloqueando paulatinamente vaya alcanzando los puntajes esperados en las actividades que se vayan desarrollando. Una vez el estudiante ingresa a los niveles, se encontrará con Contenidos académicos, en forma de multimedia (imágenes, infografías, audios o videos cortos de máximo 10 minutos) con el propósito de orientación temática para la realización posterior de las misiones y retos, que constarán de actividades formativas cortas y sumativas basadas en casos clínicos.

Para poder desbloquear los niveles, se tendrá una plataforma de videojuego en la que el estudiante deberá mover al avatar a puntos específicos para encontrar contraseñas que permitan desbloquear las

misiones y retos, los cuales generarán el reconocimiento de 2 formas, a través de la adquisición de puntos y sumando como hitos para la adquisición de insignias.

Es importante tener en cuenta que las insignias no dependen del cumplimiento de los niveles, sino del cumplimiento de los resultados de aprendizaje esperado que cada nivel, cada misión y cada reto evalúa; por lo que una insignia podrá depender de más de un nivel, más de una misión, más de un reto y más de una evaluación. Una vez finalice el ejercicio y alcance todas las insignias se les generará un certificado.

Para la página web se utiliza la plataforma de Wix, para la parte del juego se utiliza la plataforma de Genially, que permite presentaciones interactivas y realización de actividades con la metodología de gamificación. También se usará Forms para la realización de exámenes y calificaciones, y <https://scratch.mit.edu/> para el desarrollo de la plataforma de programación que creará el juego para búsqueda de códigos.

Como resultado de nuestro proyecto pretendemos generar estudiantes competitivos y profesionales expertos que juntos fortalezcan la atención primaria en salud, gracias al desarrollo de las competencias científicas y administrativas que nos propone el modelo de atención integral en salud en su apartado de rutas integrales de atención en salud. Buscamos que nuestro proyecto impacte en la implementación del nuevo plan decenal de salud pública en su eje estratégico de gestión integral de riesgos en salud desde la formación en la implementación de la política de atención integral en salud.

VALIDACIÓN DE LA SOLUCIÓN

Para el desarrollo de la validación de la solución se crea una herramienta disponible en el Microsoft Forms, donde a partir de una solución tangible con un objetivo claro, se realizan un total de 10 entrevista donde los evaluadores, posterior a leer y conocer el proyecto, darán su calificación a las hipótesis planteadas para el proyecto. Se definirá punto por punto para su mayor claridad.

1. Definición de la solución:

El proyecto LUDEUM es una plataforma gamificada ambientado en un entorno hospitalario espacial en el que el estudiante deberá recorrer los diferentes puntos de las áreas del hospital astral en busca de pistas y claves que permitan el ingreso a los retos médicos dispuestos en la página web de nuestra solución. Allí, a partir de videos, retos y casos clínicos, deberán construir conocimientos que permita el desarrollo de historias clínicas bajo los estándares de las rutas integrales de atención en salud y guías de práctica clínica recomendadas, recibiendo una retroalimentación de dichos retos.

2. Objetivos de la validación:

- Vigencia temática respecto a teorías de educación médica.
- Vigencia relacionada al contenido allí expuesto.
- Operabilidad intuitiva de la plataforma.
- Ventajas y desventajas de este proyecto y de la forma como se enfoca.

3. Hipótesis:

Se mostrarán en los resultados como preguntas validadoras,

4. Entrevista

Se realizó una recopilación de información a través de entrevistas que constaron de dos fases: La primera fase, o fase de relacionamiento, consta de la interacción de los evaluadores con la plataforma. Cada evaluador tendrá un pequeño texto introductorio y deberá interactuar con la plataforma y contenidos. La segunda fase, o fase de evaluación, cada evaluador tendrá un enlace donde podrá, a través del diligenciamiento de 10 preguntas, valorar su experiencia con el proyecto. Este enlace que corresponde a un cuestionario en Microsoft Forms (<https://forms.office.com/r/JUz9pay7u1>) migrará la información a una hoja de Excel donde se analizará la información para definir los resultados del proceso de validación. El grupo de evaluadores estará conformado por 3 expertos en educación médica, 4 médicos generales y 3 estudiantes de medicina como potenciales usuarios, y tendrán 1 día para la fase 1 y 2. Si bien se conocen los nombres de los evaluadores, el diligenciamiento de la evaluación será de forma anónima para garantizar transparencia del proceso y validez de las opiniones.

5. Resultados

Se realizaron un total de 10 entrevistas que se recopilaron a través del formulario de Microsoft Forms. Se obtuvo un tiempo promedio de respuesta de 02:28 minutos. Se evaluaron 8 puntos con la herramienta integrada Net Promoter Score, que es un indicador que se utiliza en los programas de experiencia del cliente. Sirve para determinar la lealtad de los clientes a una empresa. Se mide a través de una encuesta que tiene una única pregunta y se informa con un número que va de -100 a +100. El objetivo, naturalmente, es obtener una puntuación más alta. El NPS® se suele considerar la regla de oro de la experiencia del cliente. Fue creado en 2003 por Bain and Company.

Es importante definir los diferentes roles que toman los evaluadores:

- **Promotores** son aquellos que responden 9 o 10. Por lo general, son clientes leales y entusiastas.
- **Pasivos** son aquellos que responden 7 u 8. Están satisfechos con el servicio, pero no lo suficiente como para considerarse promotores.
- **Detractores** son aquellos que responden de 0 a 6. Son clientes insatisfechos que es poco probable que vuelvan a comprar e, incluso, podrían desalentar a otros de hacerlo.

Según dicho Score se obtuvo la siguiente información:

- ¿Cómo es la interfaz de cara al usuario?
 - Promotores 9
 - Pasivos 0
 - Detractores 0
- ¿La plataforma es intuitiva para su uso?
 - Promotores 9
 - Pasivos 0
 - Detractores 0
- ¿El juego es claro en cuanto a instrucciones?
 - Promotores 9
 - Pasivos 0
 - Detractores 0
- ¿Es claro el objetivo del proyecto?
 - Promotores 8
 - Pasivos 1
 - Detractores 0
- ¿Los contenidos están acorde para la población objeto?
 - Promotores 8

- Pasivos 0
- Detractores 1
- ¿El tema es relevante para la formación médica?
 - Promotores 9
 - Pasivos 0
 - Detractores 0
- ¿La estrategia es adecuada para abordar el tema?
 - Promotores 7
 - Pasivos 2
 - Detractores 0
- ¿Los datos de seguimiento están claros en el Dashboard y son fáciles de interpretar?
 - Promotores 7
 - Pasivos 2
 - Detractores 0
- ¿Cuáles son las principales ventajas del proyecto?
 - Trata temas actuales y que son necesarios tanto para formación como para actualización.
 - Excelente proyecto, claro, llamativo, novedoso... Podría ampliarse para otras rutas de atención e inclusive formar a otros profesionales de diferentes programas.
 - Me gusta su propuesta de diseño, su edición y la metodología de videos cortos.
 - Me gusta que al estar en línea, permite una buena compatibilidad con todos los sistemas operativos, siendo una excelente herramienta.
 - Es una forma nueva de ver y hacer las cosas,

- Es muy claro, es una excelente forma de enseñar el tema de las RIAS que es tan vigente e importante en estos días.
- Logra el objetivo que es desarrollar competencias de una forma diferente, genera recordación.
- Educación con énfasis en atención primaria de forma divertida y amigable. Posibilidad de conocer rendimiento y retroalimentar. Posibilidad de repetir los niveles que dará mayor obtención de capacidades
- ¿Cuáles son las principales desventajas del proyecto?
 - Depender de un tercero para la generación de contenidos (Genially)
 - Me parece un poco infantil el diseño, sin embargo valoro el esfuerzo que hay detrás del ambiente que se crea y la intención con la que se hizo.
 - No es claro en cuanto a la trazabilidad, lo cual es muy importante.
 - Creo que tienen muchos datos en el Dashboard, podrían seccionarlos más porque veo que son necesarios.
 - Pensar y evaluar la compatibilidad con móviles, pues si bien es compatible, no tiene una interacción tan amena.
 - evaluar la dificultad de los Qüizzes y de las actividades, así como ser muy claro a la hora de exponer el objetivo.
 - Veo que es laborioso y el tiempo de entrega de resultados puede no ser algo positivo.
 - La brecha tecnológica de algún sector de profesionales.

- Costos. Algunos elementos educativos son muy largos y poco interactivos o dinámicos (principalmente los videos) lo cual reduce la motivación del jugador

La evaluación general evidencia una tendencia marcada de promotores del proyecto, lo cual hace valido y viable nuestra propuesta, teniendo que reforzar en los puntos relacionados a la construcción del Dashboard y la adecuación de la imagen gráfica al público objetivo. De igual forma, se deben generar estrategias de independencia de software que serán contempladas en una segunda etapa del proyecto, así como su compatibilidad con todo tipo de plataformas y dispositivos, y trazabilidad para definir los contenidos.

CONCLUSIONES

A continuación expongo las conclusiones del trabajo, resultado del análisis retrospectivo y prospectivo del proceso de creación:

- 1.** La educación soportada en medios tecnológicos favorece la ampliación del margen de impacto que pueda tener una herramienta o estrategia educativa.
- 2.** La gamificación, entendida como llevar la mecánica de los juegos a los procesos educativos, ha demostrado ser un medio para que los estudiantes adquieran conocimientos con mejores resultados, optimizando el tiempo que invierten en su educación, recompensando a medida que avanzan generando estímulos positivos que incentivan su deseo de formarse.
- 3.** Mediamos nuestra propuesta de formación a través de las TIC debido a que nos Facilita tener un acceso universal, Reducir diferencias en aprendizaje, Apoyar el desarrollo profesional, Mejorar

la calidad y pertinencia de aprendizaje, reforzar integración de saberes, además de perfeccionar gestión y administración de la educación.

4. Como resultado de nuestro proyecto pretendemos generar estudiantes competitivos y profesionales expertos que juntos fortalezcan la atención primaria en salud, gracias al desarrollo de las competencias científicas y administrativas que nos propone el modelo de atención integral en salud en su apartado de rutas integrales de atención en salud.
5. Buscamos que nuestro proyecto impacte en la implementación del nuevo plan decenal de salud pública en su eje estratégico de gestión integral de riesgos en salud desde la formación en la implementación de la política de atención integral en salud.

APORTES A LA SALUD PUBLICA

Como aportes a la salud pública, el proyecto pretende generar estudiantes competitivos y profesionales expertos que juntos fortalezcan la atención primaria en salud, gracias al desarrollo de las competencias científicas y administrativas que nos propone el modelo de atención integral en salud en su apartado de rutas integrales de atención en salud, disminuyendo los costos de atención en salud por adecuada pertinencia en el actuar médico.

APORTE A LOS OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE

Este proyecto, alineado a los objetivos de desarrollo sostenible, busca dar respuesta a las solicitudes de las naciones unidades en 2 objetivos en específico.

Trabajamos en la ODS salud y bienestar en donde pretendemos, alineados con el objetivo de educación de calidad, disminuir el impacto de enfermedades crónicas no transmisibles, sus causas y consecuencias, fortaleciendo la política de atención integral a través de la formación del talento humano, promocionando las RIAS, generando una oferta de educación accesible con personal calificado, promoviendo y acelerando el uso de las TIC.

LISTADO DE REFERENCIA

1. Restrepo-Zea JH, Casas-Bustamante LP, Espinal-Piedrahita JJ. Cobertura universal y acceso efectivo a los servicios de salud: ¿Qué ha pasado en Colombia después de diez años de la Sentencia T-760?*. Rev Salud Pública. 1 de noviembre de 2018;20(6):670-6.
2. LEY 1438 DE 2011 [Internet]. 1478 ene 19, 2011 p. 51. Disponible en: https://www.minsalud.gov.co/Normatividad_Nuevo/LEY%201438%20DE%202011.pdf
3. RESOLUCION 3280 DE 2018 [Internet]. [citado 2 de noviembre de 2021]. Disponible en: <http://www.suin-juriscol.gov.co/viewDocument.asp?ruta=Resolucion/30039995>
4. Hernández DPD. Una visión sucinta de la enseñanza de la medicina a través de la historia: II. Colombia, un sitio donde confluyeron varias culturas con su arte de curar. 2011;24:8.
5. Normograma del Ministerio de Educación Nacional [DECRETO_0780_2016] [Internet]. [citado 10 de septiembre de 2021]. Disponible en: https://normograma.info/men/docs/decreto_0780_2016.htm#2.7.1.1.13
6. Fernández Ávila DG, Mancipe García LC, Fernández Ávila DC, Sanmiguel ER, Díaz MC, Gutiérrez JM. Análisis de la oferta de programas de pregrado en medicina en Colombia, durante los últimos 30 años (1980–2010). Rev Colomb Reumatol. junio de 2011;18(2):109-20.
7. Pinilla Roa AE. Medicina y educación. Rev Fac Med. diciembre de 2011;59(4):275-9.

8. Registro Especial de Prestadores de Servicios de Salud - REPS. [Internet]. 2021 [citado 10 de septiembre de 2021]. Disponible en: <https://prestadores.minsalud.gov.co/habilitacion/>
9. Plan de estudios - Medicina [Internet]. Universidad CES. [citado 11 de septiembre de 2021]. Disponible en: <https://www.ces.edu.co/programas/carreras/medicina/plan-de-estudios-medicina/>
10. Hernández DPD, Restrepo CE, Monsalve LFR, Escobar JMT, Jaramillo CE, Moog JC, et al. Integrantes del Comité de Currículo que participaron en esta construcción colectiva. 2015;12.
11. Medicina - Fundación Universitaria San Martín - Sabaneta [Internet]. [citado 11 de septiembre de 2021]. Disponible en: <https://www.sanmartin.edu.co/1/programas/programa-de-medicina-sabaneta/>
12. Estudia Medicina en Medellín | U. Cooperativa [Internet]. [citado 11 de septiembre de 2021]. Disponible en: <https://www.ucc.edu.co/programas-academicos/medellin/Paginas/pregrado-medicina.aspx>
13. Estudiar Medicina en Medellín | UPB [Internet]. [citado 11 de septiembre de 2021]. Disponible en: <https://www.upb.edu.co/es/pregrados/medicina-medellin>
14. Varas WL. | Medicina - Presencial en Uniremington [Internet]. Corporación Universitaria Remington. [citado 11 de septiembre de 2021]. Disponible en: <https://www.uniremington.edu.co/facultades/facultad-de-ciencias-de-la-salud/medicina/>
15. Carrera de Medicina - Universidad EIA [Internet]. 2020 [citado 11 de septiembre de 2021]. Disponible en: <https://www.eia.edu.co/carrera-de-medicina/>
16. Sossa santos M del P. ABC del Plan Decenal de Salud Pública [Internet]. Imprenta Nacional de Colombia; 2013. Disponible en: https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/ED/PSP/IMP_4feb+ABCminsaud.pdf

17. Bernal O, Forero JC, Villamil M del P, Pino R. Disponibilidad de datos y perfil de morbilidad en Colombia. Rev Panam Salud Pública. marzo de 2012;31(3):181-7.
18. Toso A, Ayala MJ, Brunner V, Rodríguez J, Hernández MI, Urquidi C, et al. Intereses y perspectiva sobre la carrera de medicina: un contraste entre estudiantes de medicina de primero y séptimo año. Rev Médica Chile. mayo de 2012;140(5):609-15.
19. Amaya-Ordóñez JF. Responsabilidad penal por el ejercicio de la profesión médica en Colombia. 2018 [citado 10 de septiembre de 2021]; Disponible en: <https://repository.ucatolica.edu.co/handle/10983/15899>
20. World Directory of Medical Schools Search [Internet]. [citado 9 de noviembre de 2021]. Disponible en: <https://search.wdoms.org/>
21. CNA - Consejo Nacional de Acreditación de Colombia [Internet]. [citado 11 de noviembre de 2021]. Disponible en: <https://saces.mineduacion.gov.co/cna/Buscador/BuscadorProgramas.php?>
22. Mapa perfil nacional - eportal [Internet]. [citado 11 de noviembre de 2021]. Disponible en: <http://bi.mineduacion.gov.co:8380/eportal/web/men-observatorio-laboral/perfil-nacional>
23. Colombia cuenta con 122.800 médicos al servicio de la población [Internet]. [citado 11 de noviembre de 2021]. Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/Paginas/Colombia-cuenta-con-122800-medicos-al-servicio-de-la-poblacion.aspx>
24. InSimu University Pricing [Internet]. InSimu. [citado 9 de noviembre de 2021]. Disponible en: <https://insimu.com/insimu-university-pricing/>
25. Pricing [Internet]. Online Medical Simulation Platform. [citado 9 de noviembre de 2021]. Disponible en: <https://full-code.com/pricing/>
26. Moreno Gomez GA. El nuevo modelo de Atención Integral en Salud -MIAS- para Colombia. ¿La solución a los problemas del sistema. Rev Médica Risaralda. julio de 2016;22(2):73-4.
27. Congreso de la R. Ley 1751 de 2015 [Internet]. 1751 p. 13. Disponible

en:

https://www.minsalud.gov.co/Normatividad_Nuevo/Ley%201751%20de%202015.pdf