

Salud Pública 4.0: La Misión de la IA para la Equidad

Gamificación Estructural | Ciencias de la Salud | Kinesiología | Tema: ¿Puede la inteligencia artificial en salud pública reducir inequidades, o corre el riesgo de profundizarlas al replicar los sesgos estructurales ya existentes en los sistemas de salud?

Contexto Narrativo

Contexto Narrativo: Bienvenidos a la Misión Salud Pública 4.0

En el año 2035, la humanidad ha avanzado a pasos agigantados en la integración de la inteligencia artificial (IA) dentro de los sistemas de salud pública. Sin embargo, estos avances también han planteado nuevos desafíos éticos y sociales. Mientras que la IA promete mejorar el acceso y la calidad de la atención médica, también corre el riesgo de replicar y exacerbar inequidades estructurales ya existentes, afectando desproporcionadamente a comunidades vulnerables.

Ustedes, estudiantes de Kinesiología, han sido seleccionados para formar parte del equipo “EquiSalud AI” dentro del organismo internacional “Salud Pública Global”. Su rol es ser expertos en salud y tecnología, encargados de analizar, diseñar y proponer soluciones innovadoras para que la IA en salud pública sea una herramienta justa que reduzca las inequidades en lugar de profundizarlas.

La misión principal es clara: evaluar críticamente cómo la IA puede impactar en la equidad en salud, identificar riesgos y sesgos, y co-crear estrategias que aseguren que las soluciones tecnológicas respeten la diversidad, promuevan la inclusión y garanticen la equidad en la atención kinésica y en salud pública en general.

El aula se transforma en un centro de comando interdisciplinario donde equipos colaboran, investigan casos reales y simulados, analizan datos y debaten dilemas éticos para construir propuestas robustas. Cada decisión tomada, cada propuesta presentada y cada debate participativo contribuye a la construcción de un futuro más justo para la salud pública global.

Esta experiencia gamificada conecta profundamente con el tema de aprendizaje al abordar:

- La comprensión crítica de la IA aplicada en salud pública y sus implicancias.
- El análisis de los sesgos estructurales y sociales que la tecnología puede reproducir.
- La promoción de competencias del siglo XXI, como el pensamiento crítico, la creatividad y la comunicación efectiva en contextos complejos y éticos.
- El desarrollo de propuestas innovadoras que integren criterios de diversidad, equidad e inclusión (DEI) en la práctica profesional de la kinesiología.

En definitiva, más que un juego, es un compromiso activo para que ustedes, como futuros profesionales de la salud, sean agentes de cambio positivo, capaces de utilizar la tecnología para transformar la realidad y reducir las brechas en salud.

Prepárense para asumir roles, enfrentarse a desafíos reales, aprender colaborativamente y, sobre todo, dejar una huella significativa en la salud pública del futuro.

Mecánicas de Juego

Mecánicas de Juego Detalladas para "Salud Pública 4.0"

Para garantizar una experiencia gamificada motivadora, estructurada y alineada con los objetivos, se implementan las siguientes mecánicas:

- **Sistema de Puntos:** Los estudiantes obtienen puntos por cada actividad completada con éxito. Los puntos se otorgan según criterios como calidad del análisis, participación activa, creatividad y cumplimiento de criterios DEI. Ejemplo: 10 puntos por entrega o presentación, 5 puntos por participación en debates, 15 puntos por propuestas innovadoras.
- **Niveles de Progreso:** El avance se divide en 4 niveles temáticos que reflejan la creciente complejidad y profundidad del aprendizaje:
 - *Nivel 1 – Exploradores:* Comprensión básica de IA y salud pública.
 - *Nivel 2 – Analistas:* Identificación de sesgos y desigualdades.
 - *Nivel 3 – Innovadores:* Diseño de propuestas para mitigar inequidades.
 - *Nivel 4 – Líderes en Equidad:* Presentación y defensa de soluciones integrales.

Cada nivel requiere acumular un mínimo de puntos para avanzar. El progreso se visualiza en un tablero de juego digital o físico.

- **Insignias Digitales y Físicas:** Se entregan insignias como reconocimiento por logros específicos, tales como:
 - “Detective de Sesgos” por identificar inequidades en casos de estudio.
 - “Comunicador Efectivo” por presentar argumentos claros y fundamentados.
 - “Innovador en IA” por diseñar soluciones creativas con enfoque DEI.
 - “Líder de Equipo” por promover la colaboración y la inclusión.

Las insignias pueden ser visualizadas en plataformas como Classtime o Moodle, y también impresas para motivar.

- **Retos y Misiones Semanales:** Cada semana los equipos reciben un reto concreto relacionado con la temática, como analizar un caso real, debatir dilemas éticos o diseñar una campaña. Superar retos otorga puntos extra y acceso a recursos exclusivos (videos, artículos, entrevistas).
- **Progresión y Feedback Inmediato:** Todas las tareas se entregan mediante plataformas digitales con rúbricas claras que permiten retroalimentación inmediata. Además, se organizan sesiones de feedback en vivo donde el docente y compañeros comentan avances y sugerencias, incentivando la mejora continua.
- **Tabla de Clasificación:** Se mantiene una tabla visible para todos, actualizada semanalmente, que muestra puntos acumulados por equipos y estudiantes individuales, fomentando la competencia sana y la motivación constante.
- **Roles Dinámicos:** Dentro de cada equipo, los estudiantes rotan roles (analista, comunicador, diseñador, líder) para desarrollar habilidades diversas y asegurar participación equitativa, alineado con criterios DEI.
- **Recompensas Colaborativas:** Al alcanzar metas grupales, se desbloquean recompensas colectivas como tiempo extra para actividades libres, acceso a invitados expertos o mini talleres especializados.

Estas mecánicas se integran para crear una experiencia inmersiva y estructurada que va desde la adquisición de conocimiento hasta la aplicación crítica y creativa, alineada con las competencias del siglo XXI y los valores de

diversidad, equidad e inclusión.

Actividades Gamificadas

Actividades Gamificadas Paso a Paso

La experiencia se estructura en 4 módulos semanales, cada uno con actividades específicas que combinan investigación, análisis, creatividad y comunicación. Las actividades integran las mecánicas descritas y promueven el trabajo colaborativo y la reflexión crítica.

Módulo 1 - Exploradores: Introducción a la IA en Salud Pública

- **Actividad 1.1: Mapa Mental Colaborativo “IA y Salud Pública”**

Descripción: En equipos de 4, los estudiantes crean un mapa mental digital que recoja conceptos clave sobre IA aplicada en salud pública, sus beneficios y riesgos potenciales.

Instrucciones:

1. Utilizando una plataforma colaborativa (ej. Miro, Jamboard), cada equipo elabora un mapa mental con al menos 5 nodos principales y sus conexiones.
2. Incorporan videos breves y artículos proporcionados por el docente para fundamentar su contenido.
3. Al finalizar, cada equipo presenta su mapa en 5 minutos a la clase.

Tiempo estimado: 90 minutos (60 para elaboración, 30 para presentaciones)

Materiales: Conexión a internet, acceso a plataformas digitales, recursos bibliográficos.

Integración mecánicas: Otorgan 10 puntos por entrega y presentación; se puede ganar la insignia “Explorador de IA”.

- **Actividad 1.2: Trivia Interactiva “Mitos y Realidades de la IA en Salud”**

Descripción: Competencia individual mediante plataforma Kahoot o Quizizz para evaluar conceptos básicos y desmitificar ideas erróneas sobre la IA y salud pública.

Instrucciones:

1. El docente lanza preguntas de opción múltiple con tiempo límite para responder.
2. Los estudiantes acumulan puntos según rapidez y aciertos.
3. Al final, se discuten las respuestas correctas para reforzar aprendizaje.

Tiempo estimado: 30 minutos

Materiales: Dispositivos móviles o computadores, conexión a internet.

Integración mecánicas: Puntos individuales contabilizados para tabla de clasificación; retroalimentación inmediata.

Módulo 2 - Analistas: Identificando Sesgos y Desigualdades

- **Actividad 2.1: Análisis de Caso “Sesgos en Algoritmos de Salud”**

Descripción: En equipos, los estudiantes analizan un caso real donde un sistema de IA en salud pública mostró sesgos que afectaron a comunidades específicas.

Instrucciones:

1. Se entrega un documento con la narrativa del caso y datos estadísticos.
2. Los equipos identifican qué sesgos aparecen, sus causas y consecuencias en términos de equidad.
3. Preparan un informe escrito (máximo 2 páginas) con propuestas para mitigar esos sesgos.
4. Presentan resumen oral de 7 minutos al grupo.

Tiempo estimado: 3 horas (investigación, análisis y presentación)

Materiales: Documentos de caso, acceso a recursos en línea, procesador de texto.

Integración mecánicas: 15 puntos por informe, 10 por presentación; insignia “Detective de Sesgos” para equipos destacados.

• **Actividad 2.2: Debate Ético “¿Puede la IA en Salud Pública ser Justa?”**

Descripción: Debate estructurado en equipos donde se defienden posiciones a favor y en contra sobre la capacidad de la IA para reducir inequidades.

Instrucciones:

1. Se forman dos grupos por equipo: uno defensor, otro crítico.
2. Preparan argumentos fundamentados en evidencias y principios éticos.
3. Se realiza el debate con tiempos definidos para exposición, réplica y conclusión.
4. Los espectadores votan por el equipo con mejor argumentación.

Tiempo estimado: 90 minutos

Materiales: Salón con espacio para debate, cronómetro, notas de apoyo.

Integración mecánicas: 10 puntos por participación; insignia “Comunicador Efectivo” para mejores oradores.

Módulo 3 - Innovadores: Diseñando Soluciones Inclusivas

• **Actividad 3.1: Laboratorio Creativo “Prototipo de IA Inclusiva”**

Descripción: Equipos diseñan un proyecto o prototipo que utilice IA para abordar una inequidad específica en salud pública kinésica, considerando criterios DEI.

Instrucciones:

1. Seleccionan una problemática local o global.
2. Desarrollan una propuesta escrita y visual (infografía, video o presentación) que explique el funcionamiento, impacto y medidas para evitar sesgos.
3. Incluyen un plan de implementación y evaluación.

Tiempo estimado: 1 semana (puede trabajarse fuera de clase con seguimiento docente)

Materiales: Computadoras, software para diseño gráfico o edición de video, acceso a internet.

Integración mecánicas: 20 puntos por proyecto; insignia “Innovador en IA” para proyectos destacados; puntos extra por integración sólida de DEI.

• **Actividad 3.2: Taller de Comunicación “Pitch de Solución”**

Descripción: Cada equipo prepara y practica un pitch de 5 minutos para presentar su proyecto ante un panel simulado de expertos (compañeros y docente).

Instrucciones:

1. Trabajan en comunicación efectiva, lenguaje inclusivo y claridad.
2. Reciben feedback inmediato para mejorar.
3. Se realiza la presentación final con evaluación.

Tiempo estimado: 2 horas (incluye práctica y presentaciones)

Materiales: Salón equipado con proyector, cronómetro.

Integración mecánicas: 15 puntos por presentación; insignia “Comunicador Efectivo”.

Módulo 4 - Líderes en Equidad: Presentación y Defensa Final

• **Actividad 4.1: Feria Virtual “Innovaciones para la Equidad en Salud”**

Descripción: Los equipos montan un stand virtual o físico donde exhiben su proyecto, responden preguntas y defienden sus propuestas ante la comunidad educativa.

Instrucciones:

1. Preparan material de apoyo (carteles, videos, demos).
2. Organizan la exposición de manera atractiva e inclusiva.
3. Interaccionan con visitantes, respondiendo dudas y recibiendo feedback.

Tiempo estimado: 3 horas

Materiales: Plataforma virtual para feria (ej. Zoom con salas paralelas, Moodle), materiales impresos o digitales.

Integración mecánicas: 25 puntos por participación y calidad; insignia “Líder de Equipo”.

• **Actividad 4.2: Reflexión Final y Cierre Narrativo**

Descripción: Individualmente, los estudiantes escriben una reflexión crítica sobre lo aprendido y cómo aplicarán esta visión crítica en su futura práctica profesional.

Instrucciones:

1. Redactan un texto de 300-500 palabras.
2. Incluyen referencias a aspectos de DEI y al rol de la IA.
3. Comparten voluntariamente con el grupo para enriquecimiento mutuo.

Tiempo estimado: 60 minutos

Materiales: Procesador de texto o cuaderno.

Integración mecánicas: 10 puntos; contribuye a la evaluación final.

En conjunto, estas actividades suman una experiencia integral y gamificada, con progresión clara, roles rotativos, puntos e insignias que motivan y reconocen los avances, y con fuerte foco en la diversidad, equidad e inclusión.

Reglas y Condiciones

Reglas Claras para el Juego “Salud Pública 4.0”

- **Condiciones de Victoria:**

- Lograr el nivel 4 “Líder en Equidad” acumulando mínimo 100 puntos por equipo.
- Presentar un proyecto innovador con integración demostrada de criterios DEI.
- Participar activamente en todas las actividades, demostrando pensamiento crítico y creatividad.

- **Penalizaciones:**

- 5 puntos menos por entrega tardía sin justificación.
- Penalización de 10 puntos por falta reiterada de participación (menos de 50% en actividades grupales).
- Descalificación parcial de actividad si se detectan plagios o falta de respeto a criterios DEI.

- **Turnos y Roles:**

- Cada equipo rota roles semanalmente: Líder de Equipo, Analista de Datos, Comunicador, Diseñador Creativo.
- El líder es responsable de coordinar entregas y comunicación con el docente.
- Roles fomentan la inclusión y participación equitativa de todos los miembros.

- **Restricciones:**

- Las propuestas deben basarse en evidencia y respetar principios éticos y de DEI.
- No se permite el uso de lenguaje discriminatorio o excluyente.
- Se debe respetar la confidencialidad y el respeto en debates y presentaciones.

- **Tabla de Puntos y Logros:**

- Los puntos se actualizan semanalmente y son visibles para todos.
- Las insignias se otorgan en ceremonias breves al inicio de cada semana.
- El docente y los estudiantes pueden nominar a compañeros para premios especiales de “Espíritu DEI”.

Estas reglas aseguran un ambiente de juego justo, inclusivo, colaborativo y orientado al aprendizaje significativo.

Evaluación Gamificada

Evaluación Gamificada del Aprendizaje

La evaluación se integra dentro del sistema de juego, promoviendo la autoevaluación, coevaluación y evaluación formativa y sumativa, con foco en competencias y criterios DEI.

- **Criterios de Evaluación:**

- Comprensión conceptual de IA en salud pública.
- Capacidad de análisis crítico sobre sesgos y desigualdades.
- Creatividad e innovación en propuestas inclusivas.
- Comunicación efectiva y argumentación fundamentada.
- Participación activa y colaboración equitativa.
- Integración explícita de principios de diversidad, equidad e inclusión.

- **Rúbricas Integradas:**

- *Informe de análisis de caso:* claridad, profundidad, fundamentación, propuestas DEI (0-20 puntos)
- *Presentaciones orales y pitches:* estructura, lenguaje inclusivo, persuasión, uso de recursos (0-15 puntos)
- *Prototipo o proyecto creativo:* innovación, viabilidad, impacto en equidad, integración DEI (0-25 puntos)
- *Participación y roles:* compromiso, colaboración, respeto y liderazgo (0-20 puntos)
- *Reflexión final:* profundidad crítica, conexión con práctica profesional, conciencia DEI (0-10 puntos)

- **Evidencias de Aprendizaje:**

- Mapas mentales y material elaborado.
- Informes escritos y documentos de análisis.
- Grabaciones o notas de debates y presentaciones.
- Prototipos y materiales visuales.
- Reflexiones personales.

- **Reflexión Final y Cierre Narrativo:**

Al finalizar la experiencia, se realiza una sesión de cierre donde cada estudiante comparte aprendizajes clave, desafíos superados y compromisos futuros para ejercer la kinesiología con una mirada crítica y ética sobre la IA y la equidad en salud.

Esta reflexión se conecta con la narrativa inicial, resaltando el rol activo y responsable que tendrán en la transformación del sistema de salud.

La evaluación gamificada no solo mide resultados, sino que fomenta el proceso de aprendizaje continuo, la colaboración y la conciencia social.

Recomendaciones Logísticas

Recomendaciones para la Implementación Logística

- **Tiempo Necesario:**

- 4 semanas de trabajo, con sesiones presenciales o híbridas de 3 a 4 horas semanales.
- Tiempo adicional para trabajo autónomo y preparación de proyectos.

- **Espacio Físico:**

- Aula equipada con proyector, acceso a internet estable.
- Espacios para trabajo en equipo y debate, preferentemente con disposición flexible.
- Zona para exposición de proyectos en feria final (puede ser virtual si es necesario).

- **Materiales y Herramientas TIC:**

- Computadoras o dispositivos móviles con acceso a plataformas colaborativas (Miro, Jamboard, Kahoot, Zoom, Moodle o similares).
- Software básico para presentaciones, edición de video e infografías (Canva, PowerPoint, iMovie, etc.).
- Documentos y recursos digitales proporcionados por el docente (artículos, videos, casos).

- **Tamaño del Grupo:**

- Ideal entre 20 y 40 estudiantes para fomentar interacción y diversidad de ideas.
- Equipos de 4 integrantes para asegurar participación activa y rotación de roles.

- **Preparación Previa del Docente:**

- Familiarizarse con los conceptos de IA en salud pública y sesgos estructurales.
- Preparar o seleccionar recursos actualizados y accesibles.
- Configurar plataformas digitales para seguimiento de puntos, entregas y retroalimentación.
- Planificar las sesiones de coaching y feedback.

- **Posibles Dificultades y Cómo Superarlas:**

- *Falta de familiaridad con TIC:* Realizar una sesión inicial de capacitación tecnológica.
- *Desigualdad en participación:* Supervisar roles y fomentar la rotación; intervenir si hay exclusión.
- *Resistencia al debate crítico:* Crear un ambiente seguro y respetuoso, estableciendo reglas claras de convivencia.
- *Gestión del tiempo:* Definir claramente tiempos para cada actividad y monitorear avances.
- *Acceso desigual a recursos:* Proveer materiales impresos o alternativos; flexibilizar entregas si es necesario.

Con estas recomendaciones se asegura una experiencia gamificada efectiva, inclusiva y transformadora en el aula universitaria de Kinesiología.