

¡Código Fuego!: Misión Rescate en Urgencias por Quemaduras

Gamificación de Contenido | Ciencias de la Salud | Medicina | Tema: Quemaduras en urgencias: evaluación y estabilización eficaz del paciente crítico

Contexto Narrativo

Contexto narrativo: La emergencia "Código Fuego"

Imagina que eres parte de un equipo de respuesta rápida en la unidad de urgencias de un hospital de alta complejidad, especializado en atender pacientes críticos con quemaduras. Hoy, en medio de una ola de incidentes relacionados con incendios y accidentes industriales, el hospital ha activado el "Código Fuego", un protocolo especial para optimizar la atención inmediata y salvar vidas. Tú y tus compañeros son los héroes encargados de evaluar, estabilizar y decidir el mejor manejo para estos pacientes que llegan en estado crítico.

El hospital está dividido en varios sectores, cada uno con un nivel de complejidad creciente, donde deberán enfrentarse a desafíos clínicos simulados que pondrán a prueba sus conocimientos, habilidades y trabajo en equipo. Cada caso que reciban tiene particularidades que exigen una valoración rápida, precisa y una toma de decisiones adecuada para evitar complicaciones severas.

Roles de los estudiantes

Los estudiantes asumirán diferentes roles dentro del equipo médico de urgencias, rotando para experimentar distintas responsabilidades y fomentar la colaboración:

- **Médico Evaluador:** Responsable de la valoración inicial y aplicación del enfoque ABCDE para priorizar la atención.
- **Enfermero de Soporte:** Encargado de ejecutar maniobras de estabilización y monitorización básica, además de colaborar con el médico.
- **Coordinador de Recursos:** Gestiona materiales, solicita derivaciones y organiza el flujo de pacientes y la comunicación con otros servicios.
- **Analista Clínico:** Encargado de interpretar signos vitales, determinar grados de quemaduras y decidir intervenciones iniciales basadas en protocolos.

Misión principal

Su misión es atender rápidamente a los pacientes que llegan con quemaduras graves, identificar signos que comprometen la vida, aplicar correctamente el protocolo de evaluación ABCDE, decidir el manejo inicial y determinar si se requiere su traslado a un centro especializado. Trabajando juntos, deberán resolver una serie de casos clínicos que se irán presentando en orden de complejidad creciente, enfrentándose a situaciones que requieren pensamiento crítico, comunicación efectiva, liderazgo y responsabilidad.

Conexión con el aprendizaje

Esta experiencia transforma el aprendizaje tradicional sobre quemaduras en urgencias en un juego de roles inmersivo donde el contenido es el motor del juego. A través de la simulación realista y la resolución de casos clínicos, los estudiantes internalizan los pasos críticos para la valoración y estabilización del paciente con quemaduras, aplican el enfoque ABCDE en situaciones cambiantes y complejas, y desarrollan competencias clave del siglo XXI que les serán indispensables en su futura práctica médica.

Además, al trabajar colaborativamente y asumir responsabilidades específicas, los estudiantes experimentan el entorno real de urgencias donde la rapidez, la precisión y el trabajo en equipo pueden marcar la diferencia entre la vida y la muerte. La narrativa también estimula la curiosidad y autonomía para profundizar en protocolos y guías clínicas, y la comunicación para coordinar acciones eficaces en momentos críticos.

En definitiva, el "*Código Fuego*" no es solo un juego: es una vivencia educativa que prepara a los futuros profesionales de la salud para enfrentar emergencias con confianza, rigor científico y habilidades interpersonales.

Mecánicas de Juego

Mecánicas de juego para "¡Código Fuego!"

- **Sistema de puntos:** Cada acción correcta en la evaluación, diagnóstico y manejo inicial otorga puntos al equipo y al rol individual. Por ejemplo, identificar un signo vital alterado grave suma 10 puntos, aplicar correctamente la maniobra de estabilización suma 15 puntos.
- **Niveles y progresión:** La experiencia se divide en 4 niveles que simulan la complejidad creciente de los casos:
 - *Nivel 1:* Quemaduras leves y evaluación básica
 - *Nivel 2:* Quemaduras moderadas con compromiso respiratorio leve
 - *Nivel 3:* Quemaduras graves y shock hipovolémico incipiente
 - *Nivel 4:* Paciente crítico con múltiples sistemas afectados y necesidad de derivación urgenteAl completar un nivel con éxito, el equipo desbloquea el siguiente y recibe un distintivo de "Superviviente del Fuego" que puede coleccionar y mostrar.
- **Insignias y logros:** Se otorgan insignias digitales o físicas para reconocer habilidades específicas, por ejemplo:
 - "Ojo Clínico": Por identificar signos críticos en menos de 2 minutos
 - "Manos Seguras": Por realizar maniobras correctas y oportunas
 - "Líder en Crisis": Por coordinar eficazmente el equipo en situaciones complejas
 - "Paciencia y Empatía": Por comunicación clara y manejo humano del paciente simulado
- **Retos y misiones:** Cada caso clínico representa un reto o misión que el equipo debe resolver colaborativamente. El sistema plantea obstáculos inesperados, como deterioro súbito del paciente o limitaciones de recursos, que exigen adaptabilidad y pensamiento crítico.
- **Recompensas y feedback inmediato:** Al finalizar cada caso, el equipo recibe una retroalimentación detallada sobre aciertos y áreas de mejora, acompañada de puntos y insignias. El docente puede usar una plataforma digital

o una pizarra para mostrar la evolución y motivar a los estudiantes.

- **Roles rotativos y turnos:** Para que todos experimenten distintas responsabilidades, se rotan los roles en cada caso. Esto fomenta la colaboración y el desarrollo de diversas competencias.
- **Tiempo límite:** Cada caso se debe resolver en un tiempo determinado (entre 15 y 25 minutos), para simular la presión real en urgencias y fomentar la toma rápida de decisiones.
- **Ranking y competencia amistosa:** Se lleva un ranking general por equipos y roles, incentivando la participación activa. Sin embargo, se enfatiza la colaboración sobre la competencia para mantener un ambiente positivo.

Actividades Gamificadas

Actividades Gamificadas Paso a Paso

Actividad 1: "Primeros minutos: Evaluación ABCDE inicial"

Descripción: Los equipos reciben un caso simulado con un paciente quemado que acaba de llegar a urgencias. Deben aplicar el enfoque ABCDE para identificar prioridades y signos de gravedad.

Instrucciones:

- Cada equipo recibe una ficha con datos del paciente: antecedentes, estado actual, signos vitales, descripción y extensión de la quemadura.
- En 15 minutos, deben realizar la evaluación ABCDE en orden (Aire, Respiración, Circulación, Déficit neurológico, Exposición) y señalar qué hallazgos son críticos.
- Registrar sus decisiones en una hoja de trabajo: ¿Cuál es el problema más urgente? ¿Qué maniobras o intervenciones iniciales aplicarían?
- Rotar los roles para que cada integrante participe en la evaluación o apoyo.

Tiempo estimado: 20 minutos (15 minutos para evaluación + 5 minutos retroalimentación)

Materiales: Fichas de casos, hojas de trabajo, cronómetro, bolígrafos.

Integración con mecánicas: Por cada signo crítico identificado correctamente, el equipo gana puntos. Se puede otorgar la insignia "Ojo Clínico" para el estudiante que más rápido detectó el signo grave.

Actividad 2: "Maniobras y estabilización: manos a la obra"

Descripción: Con un muñeco simulador o mediante role-play, los estudiantes practican maniobras básicas iniciales para estabilizar pacientes con quemaduras, incluyendo manejo de la vía aérea, oxigenoterapia y control de hemorragias.

Instrucciones:

- El docente presenta una situación clínica con deterioro súbito (por ejemplo, compromiso de la vía aérea por inhalación de humo).

- El equipo debe decidir y ejecutar la maniobra adecuada en un tiempo máximo de 7 minutos.
- Se evalúa la ejecución correcta, comunicación entre roles y rapidez.
- Rotar roles para que todos practiquen.

Tiempo estimado: 15 minutos

Materiales: Muñecos simuladores o maniquí, botellas de oxígeno simuladas, vendas, equipo básico de soporte vital.

Integración con mecánicas: Se otorgan puntos por maniobras satisfactorias y se entrega la insignia “Manos Seguras” al equipo que cumpla mejor la tarea. La retroalimentación es inmediata para corregir errores.

Actividad 3: "Decisiones críticas: selección de manejo inicial"

Descripción: Los equipos deben decidir el manejo inicial adecuado para diferentes tipos y grados de quemaduras, considerando factores como extensión, profundidad, edad del paciente y riesgos asociados.

Instrucciones:

- Se presentan 4 casos en tarjetas: quemaduras superficiales, quemaduras profundas, quemaduras eléctricas y inhalación de humo.
- En grupos, discuten y seleccionan el plan de manejo inicial adecuado: fluidoterapia, analgesia, cuidados de heridas, necesidad de intubación, entre otros.
- Debaten sus decisiones con argumentos clínicos en 10 minutos.
- Rotan roles para fomentar liderazgo y comunicación.

Tiempo estimado: 20 minutos

Materiales: Tarjetas con casos clínicos, guías clínicas impresas o digitales de quemaduras, hojas para anotar decisiones.

Integración con mecánicas: Se asignan puntos por cada decisión correcta y bien fundamentada. El equipo que logre mayor consenso y claridad recibe una insignia especial de “Líder en Crisis”.

Actividad 4: "Simulación avanzada: manejo integral y derivación"

Descripción: En esta actividad, los equipos enfrentan un caso complejo que requiere evaluación completa, estabilización, manejo inicial y decisión sobre derivación a centro especializado.

Instrucciones:

- El docente presenta un paciente crítico con múltiples quemaduras, compromiso respiratorio y signos de shock.
- Los estudiantes deben aplicar todo lo aprendido para:
 - Realizar la evaluación rápida ABCDE
 - Ejecutar maniobras de estabilización
 - Planificar manejo inicial integral
 - Justificar la necesidad o no de derivación y cómo coordinarla

- Se dispone de 25 minutos para ejecutar la actividad, con roles rotativos y comunicación constante.
- Al finalizar, se realiza una discusión grupal para reflexionar sobre decisiones y aprendizajes.

Tiempo estimado: 30 minutos (25 minutos actividad + 5 minutos reflexión)

Materiales: Caso clínico detallado en formato digital o impreso, simuladores o muñecos, equipo de soporte básico, hojas de registro de decisiones.

Integración con mecánicas: Se otorgan puntos por cada etapa bien realizada, con bonos especiales si el equipo demuestra comunicación efectiva y liderazgo. La retroalimentación enfatiza el trabajo colaborativo y la responsabilidad. Se otorgan insignias “Superviviente del Fuego” al completar exitosamente el nivel más alto.

Actividad 5: "Desafío final: Reto relámpago de toma de decisiones"

Descripción: En formato de concurso rápido, el docente plantea situaciones clínicas imprevistas relacionadas con quemaduras para que los equipos respondan en tiempo real.

Instrucciones:

- Se plantean preguntas tipo quiz o dilemas clínicos cortos en proyector o pizarra.
- Los equipos disponen de 1-2 minutos para discutir y responder.
- Cada respuesta correcta suma puntos extra para el ranking final.
- Se fomenta la participación de todos rotando el portavoz por equipo.

Tiempo estimado: 15 minutos

Materiales: Presentación digital, sistema para registrar respuestas (pizarra, app, papel), cronómetro.

Integración con mecánicas: La actividad aporta puntos y puede otorgar insignias especiales por rapidez y precisión, promoviendo la curiosidad y autonomía para resolver problemas bajo presión.

Resumen de integración total: Cada actividad está diseñada para conectar directamente con los objetivos de aprendizaje y desarrollar competencias del siglo XXI mediante mecánicas lúdicas que refuerzan el contenido, motivan la participación y promueven el trabajo colaborativo. La progresión por niveles, la obtención de puntos e insignias, los roles rotativos y la retroalimentación inmediata forman un ecosistema gamificado robusto y dinámico para el aula universitaria de medicina.

Reglas y Condiciones

Reglas del juego "¡Código Fuego!"

- **Inicio y roles:** Los estudiantes se dividen en equipos de 4-5 integrantes. Cada equipo asigna roles (Médico Evaluador, Enfermero, Coordinador, Analista) que rotan en cada caso para garantizar experiencia integral.
- **Turnos y tiempos:** Cada caso o actividad tiene un tiempo límite establecido (de 15 a 30 minutos). El equipo debe presentar sus resultados y decisiones dentro del tiempo para evitar penalizaciones.

- **Condiciones de victoria:** El equipo que acumule más puntos al finalizar todos los niveles y desafíos gana el reconocimiento como "Equipo Código Fuego". Sin embargo, se premia también el esfuerzo, colaboración y mejora continua con insignias y menciones especiales.
- **Penalizaciones:**
 - Retrasos injustificados en la entrega o presentación: -5 puntos por cada minuto excedido.
 - Decisiones clínicas incorrectas (según evaluación docente): -10 puntos cada una, salvo en caso de justificación fundamentada.
 - Falta de colaboración o participación (evaluada por docente y autoevaluación): reducción de puntos de equipo y roles.
- **Sistema de puntos:**
 - Evaluación ABCDE correcta y completa: hasta 50 puntos por caso.
 - Ejecutar maniobras adecuadas: hasta 40 puntos.
 - Decisiones de manejo inicial acertadas: hasta 30 puntos.
 - Trabajo en equipo y comunicación efectiva: hasta 20 puntos.
 - Respuestas rápidas y acertadas en desafíos relámpago: 10 puntos cada una.
- **Logros y logros especiales:**
 - "Ojo Clínico" — Detectar signos críticos rápidamente.
 - "Manos Seguras" — Maniobras correctas y oportunas.
 - "Líder en Crisis" — Excelente coordinación y comunicación.
 - "Superviviente del Fuego" — Completar niveles avanzados con éxito.

Los logros individuales se contabilizan y pueden otorgar bonificaciones de puntos al equipo.
- **Restricciones:**
 - No se permite usar dispositivos para buscar respuestas externas durante la actividad salvo que el docente lo autorice para consulta de protocolos oficiales.
 - Respeto y escucha activa son obligatorios para mantener un ambiente colaborativo y seguro.
- **Desempates:** En caso de empate en puntos, se considerará la calidad de argumentación clínica y la comunicación demostrada durante las actividades.

Evaluación Gamificada

Evaluación dentro del sistema gamificado

Criterios de evaluación

- **Conocimiento y aplicación clínica:** Precisión en la identificación de signos vitales alterados, gravedad de quemaduras y aplicación correcta del enfoque ABCDE.
- **Habilidades prácticas:** Ejecución adecuada de maniobras de estabilización y manejo inicial.
- **Competencias transversales:** Comunicación clara, colaboración efectiva, liderazgo en la toma de decisiones y responsabilidad en el manejo del paciente simulado.
- **Resolución de problemas:** Capacidad para adaptar planes ante situaciones cambiantes y limitaciones de recursos.

Rúbricas integradas

Criterio	Excelente (4 pts)	Bueno (3 pts)	Satisfactorio (2 pts)	Necesita Mejorar (1 pt)
Identificación de signos críticos	Detecta todos los signos con rapidez y precisión	Detecta la mayoría de signos críticos	Detecta algunos signos pero con dudas	Falla en identificar signos importantes
Aplicación del enfoque ABCDE	Aplica correctamente y en orden en todos los casos	Aplica correctamente con leves errores	Aplica con ayuda y omite pasos	No aplica o aplica incorrectamente
Maniobras de estabilización	Ejecuta maniobras con destreza y seguridad	Ejecuta maniobras con pequeños errores	Ejecuta maniobras con dificultad y supervisión	No realiza maniobras o las hace incorrectamente
Comunicación y colaboración	Comunica claramente y fomenta la colaboración	Comunica adecuadamente y colabora	Comunica de forma limitada y colaboración mínima	No comunica ni colabora efectivamente
Toma de decisiones	Decisiones acertadas y fundamentadas	Decisiones mayormente correctas	Decisiones con dudas o errores menores	Decisiones incorrectas o sin justificación

Evidencias de aprendizaje

- Registro de decisiones y planes de manejo entregados en cada actividad.
- Observación directa del desempeño en maniobras y comunicación.
- Participación activa en debates y respuestas en desafíos rápidos.
- Autoevaluación y coevaluación entre pares sobre roles y desempeño.

Reflexión final y cierre de narrativa

Al concluir la experiencia, dedicar 15 minutos para que los estudiantes reflexionen sobre:

- Lo aprendido sobre la valoración y manejo inicial de pacientes con quemaduras en urgencias.
- La importancia del trabajo en equipo, comunicación y liderazgo en situaciones críticas.
- Cómo aplicarían estos conocimientos y habilidades en su futura práctica clínica.
- Sentir que han sido auténticos “héroes” en esta misión de salvar vidas, reforzando el compromiso y responsabilidad profesional.

El docente puede cerrar con un reconocimiento simbólico al "Equipo Código Fuego" y entregar insignias o certificados que validen el logro alcanzado.

Recomendaciones Logísticas

Recomendaciones logísticas para implementación

- **Tiempo necesario:** La experiencia completa requiere entre 4 a 5 horas, idealmente distribuida en una o dos sesiones para mantener la atención y energía del grupo.
- **Espacio físico:** Aula amplia con mesas para equipos, espacio para simulación con maniquí, pizarra o proyector, y área para discusión grupal.
- **Materiales y herramientas TIC:**
 - Fichas impresas con casos clínicos y hojas de registro.
 - Maniquí o muñecos para simulaciones prácticas.
 - Equipo básico simulado: botellas de oxígeno, vendas, estetoscopios, guantes.
 - Proyector o pantalla para presentaciones y desafíos relámpago.
 - Dispositivo para cronómetro o app de control de tiempo.
 - Opcional: plataforma digital o app para seguimiento de puntos y logros (puede ser Google Classroom, Kahoot, o similar).
- **Tamaño del grupo:** Idealmente grupos de 4 a 5 estudiantes para facilitar roles y la participación activa. Para grupos grandes, replicar la experiencia en paralelo con varios equipos.
- **Preparación previa del docente:**
 - Familiarizarse con los casos clínicos y guías de quemaduras.
 - Preparar materiales y espacio con anticipación.
 - Ensayar el manejo de los simuladores y tecnología para evitar fallas.
 - Diseñar o adaptar rúbricas y sistema de puntos para evaluación.
 - Planificar la rotación de roles y tiempos para cada actividad.
- **Posibles dificultades y soluciones:**
 - *Falta de experiencia en simulación:* Realizar una breve capacitación o demostración previa para que los estudiantes se familiaricen con los recursos.

- *Desbalance en la participación:* Supervisar y animar la rotación de roles, hacer preguntas directas para involucrar a todos.
- *Problemas técnicos:* Contar con material impreso como respaldo y verificar equipos antes de iniciar.
- *Presión por tiempo:* Ajustar los tiempos según el ritmo del grupo y enfatizar que el aprendizaje es prioritario sobre la rapidez.
- *Resistencia a la gamificación:* Explicar claramente los beneficios y objetivos desde el inicio para motivar a los estudiantes.