

JUSEGU

Juego de seguridad eléctrica en hospitales

El aumento de la complejidad de los dispositivos médicos y su manejo puede provocar daños a pacientes y operadores. El uso inadecuado de los equipos biomédicos y la falta de experiencia en su manejo son sus principales causas. Es por lo tanto importante capacitar a técnicos y funcionarios que los operan en los diferentes contextos clínicos.

JUSEGU es un juego didáctico sobre seguridad eléctrica que abarca situaciones de riesgo en hospitales. El jugador se ve enfrentado al riesgo de vida de pacientes y a su propia seguridad. Los pacientes de un hospital pueden ser más susceptibles al peligro de la corriente eléctrica que en su casa u oficina, por lo cual es necesario extremar cuidados y respetar normas de seguridad. **JUSEGU** es un instrumento de formación en el manejo seguro de equipos biomédicos y de instalaciones eléctricas.

ENTORNO 3D: **JUSEGU** ofrece un entorno 3D para simular los escenarios de la vida en un hospital. El objetivo es comprender las medidas de seguridad eléctrica para minimizar riesgos.

EL TIEMPO CUENTA: **JUSEGU** larga en simultaneo las situaciones de riesgo en combinaciones diferentes en cada corrida. Los tiempos de solución y la prioridad dada a cada situación son importantes.

VIDA REAL Y AZAR: Al igual que en la realidad los accidentes tienen probabilidades de ocurrir, lo que es simulado por **JUSEGU** en cada ejecución.

NIVELES DE DIFICULTAD: **JUSEGU** tiene 3 niveles: principiante, normal y avanzado.

CONTENIDO EDUCATIVO: Cada meta representa una situación real de riesgo eléctrico donde el jugador tendrá que utilizar los conceptos de seguridad eléctrica en hospitales.

DINAMICA DE JUEGO: Si el jugador resuelve correctamente obtiene puntaje positivo. En caso contrario el jugador se expone a que ocurra el accidente eléctrico obteniendo puntajes negativos, o en el peor de los casos se termina el juego si el accidente puso en riesgo la vida (GAME OVER).



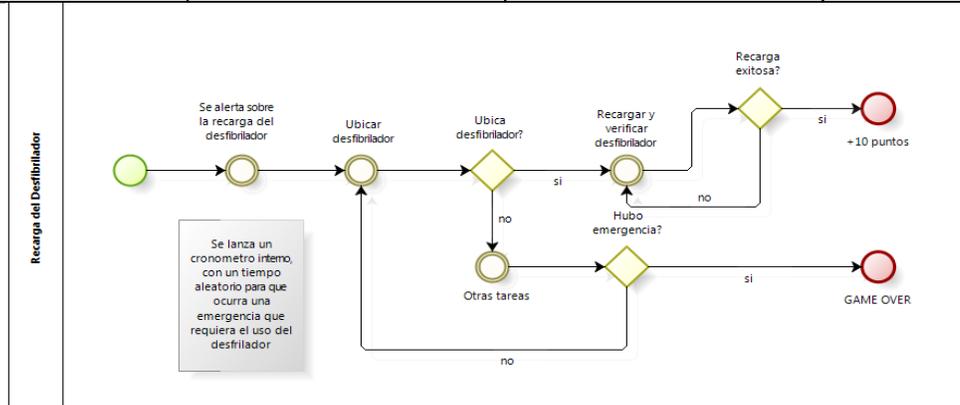
Pasillo de hospital de **JUSEGU**

JUSEGU actualiza el "ranking" de jugadores, centralizado en un servicio definido por el docente, que puede realizar balances de aprendizaje en sucesivas corridas del juego.

MULTIPLATAFORMA E IDIOMAS: **JUSEGU** opera en Windows y Android, está disponible en español, portugués, francés e inglés.

Especificación de JUSEGU, juego de seguridad eléctrica en contextos hospitalarios

<p>Generador eléctrico sin combustible</p> <p>Tras un apagón el jugador debe cargar el tanque. Tiene 2 minutos para que arranque el grupo eléctrico.</p>	<p>Desfibrilador con fecha de revisión vencida</p> <p>Si ocurre una emergencia en el hospital y el desfibrilador no está cargado, se termina el juego (GAME OVER).</p>	<p>Riesgo eléctrico en Neonatología</p> <p>Un Recién Nacido recibe aire caliente de un secador de pelo. Revertir la situación evita riesgos de quemaduras.</p>	<p>Radio de ambulancia interceptada</p> <p>La radio bidireccional recibe falsos llamados. El jugador debe reemplazar los sistemas tradicionales (UHF/VHF) por GSM.</p>
<p>Máquina de anestesia rota</p> <p>Una maquina de anestesia produce resultados erróneos, y el paciente se vuelve cianótico. El jugador debe reemplazar la maquina antes de que sea demasiado tarde.</p>	<p>Situación de peligro en el resonador magnético</p> <p>Un técnico traslada un balón de oxígeno pasando frente a la puerta del magneto, abierta por limpieza. El jugador debe detener al técnico antes de que se produzca un accidente mayor.</p>	<p>Emergencia en el resonador magnético</p> <p>Tras un accidente con una silla de ruedas que se pegó al magneto, el jugador debe pulsar el "quench" para salvar al paciente. Pero no es tan sencillo, ya que está en el "cuarto de equipos".</p>	<p>Derrame de residuos patógenos</p> <p>Coexisten basura e implementos de limpieza en un depósito. Una de las bolsas derrama liquido que abarca un toma-corriente. El jugador debe evitar un posible accidente eléctrico.</p>
<p>Electrocución</p> <p>Hay emergencia de electrocución en el depósito de limpieza. El jugador tiene dos minutos para salvar la vida del electrocutado, sin exponerse.</p>	<p>Señalización deficiente</p> <p>Han quedado cables pelados tras una reparación. Un niño juega en el pasillo frente al tablero. El jugador debe traer barreras para evitar accidentes.</p>	<p>Gotera en quirófano</p> <p>Hay un llamado en el quirófano. Es una gotera sobre una maquina de anestesia. El jugador debe correrla, poner un balde bajo la gotera y avisar con urgencia a la dirección.</p>	<p>Cortocircuito en cafetería</p> <p>Un microondas de la cafetería en cortocircuito produce un incendio. El jugador debe extinguir el fuego, distinguiendo los tipos de extintores.</p>
<p>Filtros de aire en quirófano vencidos</p> <p>El jugador debe detectar la fecha de sustitución de los filtros EPA y reemplazarlos.</p>	<p>Electrobisturí sin placa auto-adhesiva</p> <p>Para evitar riesgos de quemaduras el jugador debe cambiar la chapa por electrodos autoadhesivos.</p>	<p>Riesgo de macroshock</p> <p>El jugador debe evitar una situación de macroshock en un consultorio de ECG.</p>	<p>Riesgo de microshock</p> <p>El jugador debe evitar una situación de microshock en Medicina Intensiva CTI donde la conexión a tierra de una cama está abierta.</p>



Ejemplo de diagrama de flujo de JUSEGU para el caso de desfibrilador con fecha de revisión vencida.

Desarrollo **nib** para cursos de la Escuela Universitaria de Tecnología Médica y de actualización profesional: Federica Ferreira, Karina Mattei, Eduardo Marichal y Prof. Franco Simini. Se agradece la colaboración de los Profesores Martha Bez y Joan Batista Mossman de Universidad FEEVALE (Novo Hamburgo, RS, BRASIL).