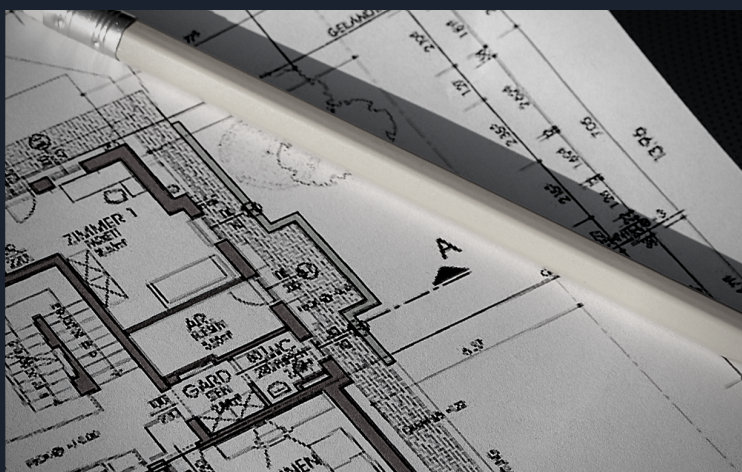


TIPS PARA

# Construir un centro de SIMULACIÓN

FLASIC

Consejos de expertos de todo el mundo



*Desarrollado por: Dr. Rodrigo Rubio, Dra. Marcia Corvetto, Dr.  
Juan Manuel Fraga, Dr. Augusto Scalabrini*

Este es un libro digital gratuito, eres libre de compartirlo con las personas que quieras. Por favor no te olvides de dar el crédito a la Federación Latinoamericana de Simulación Clínica y Seguridad del Paciente y a los colaboradores que hicieron posible este documento.

Este documento fue estructurado por: *Dr. Rodrigo Rubio, Dra Marcia Corvetto, Dr. Augusto Scalabrini y Dr. Juan Manuel Fraga.*

La traducción al castellano fue realizada por la *Dra. Sofía Valanci Arouesty.*



# FLASIC

Federación Latinoamericana  
de Simulación Clínica y  
Seguridad del Paciente

---

Federação Latino Americana  
de Simulação Clínica e  
Segurança do Paciente

## INDICE

|                                 |    |
|---------------------------------|----|
| Introducción                    | 3  |
| Adalberto Amaya A. PhD          | 5  |
| Dr. Victoria Brazil             | 7  |
| Dr. Marcelo Busquets            | 8  |
| Adam Cheng, MD                  | 9  |
| Jeff Cooper                     | 10 |
| Dra Marcia Corvetto             | 11 |
| Dr. Moisés De Los Santos        | 12 |
| Peter Dieckmann                 | 13 |
| Dr. Juan Manuel Fraga           | 15 |
| Dr. Ronnie Glavin               | 16 |
| Ralf Krage, MD, PhD, DEAA       | 17 |
| Dr. José Ma Maestre             | 18 |
| Dra. Mariana Más                | 19 |
| Dra. Sara Morales López         | 20 |
| Dr. Guillermo Ortiz R           | 21 |
| Dr. Glenn D. Posner             | 22 |
| Dr. Álvaro Priale               | 23 |
| Dr. Marcus Rall                 | 24 |
| Dra. Yasmín Ramos Cuadra.       | 25 |
| Dra. Elena Ríos Barrientos      | 26 |
| Laura K. Rock, MD               | 27 |
| Dr. Rodrigo Rubio               | 28 |
| Dr. Augusto Scalabrini Neto     | 29 |
| Robert Simon, EdD               | 30 |
| Demian Szyld, MD, EdM           | 31 |
| Pr Antoine Tesniere, MD, PhD    | 32 |
| T.U.M. Francisco Valdés Saldaña | 33 |
| Dr. José Arturo Vázquez Vázquez | 34 |

## **Introducción**

Latinoamérica es una región en crecimiento y la simulación en todos los niveles va tomando cada vez más fuerza, esto conlleva a que surjan nuevos centros de simulación casi cada semana. Algunos de estos centros de simulación se desarrollan con la asesoría de gente que tiene experiencia en simulación, pero lamentablemente muchos de los centros se asesoran de arquitectos con experiencia en hospitales o universidades y el producto final dista mucho de los detalles que debe tener un centro de simulación.

Al visitar centros de simulación en diferentes lugares del mundo nos hemos encontrado con defectos o fallas en el diseño que van desde detalles muy simples hasta errores que afectan por completo la operación del centro.

Alrededor del mundo hay personas con muchísima experiencia en la operación de centros de simulación, corriendo escenarios o sesiones diario para alumnos de todos los niveles. Es por eso que decidimos preguntarles a algunas personas de diferentes países y con diversa experiencia sus consejos o los detalles que no deben faltar en un centro de simulación. Este documento no se integra por reglas o criterios estrictos de construcción sino por recomendaciones de gente con experiencia.

Dejamos para ustedes este documento, esperando que la experiencia de los colaboradores del mismo les ayude a diseñar mejor sus propios centros de

simulación, utilizando mejor su presupuesto, pero lo más importante es que puedan realizar simulaciones que ayuden a sus alumnos a atender mejor a sus pacientes.

### **Recomendación universal**

Es un común denominador en todo el mundo hacer la siguiente recomendación a todos los interesados en desarrollar un centro de simulación:

*“Invierte primero en la gente y luego en el lugar”*

Lo primero que se debe hacer es capacitar a los responsables del centro, a los que tomarán las decisiones. Hacerlo al revés es el error más común, y llevara a la inversión equivocada en tecnologías y distribución de los espacios, generando un gasto innecesario de recursos.

**Adalberto Amaya A. PhD**

Director Centro de Simulación Clínica

Pontificia U. Javeriana

Expresidente ALASIC (FLASIC)

Bogotá Colombia

1. Aunque suene paradójico, aconsejaría evitar construir espacios grandes: muchas veces se considera que la calidad de un centro de simulación se mide en metros cuadrados, lo cual es un error; realmente se requieren los espacios necesarios con base en la cantidad de alumnos que se planea atender, de tal manera que puedan trabajar simultáneamente entre ocho y doce estudiantes máximo en el caso de ser ejercicios demostrativos de baja y mediana fidelidad. Para el caso de escenarios de alta fidelidad, se debe contar con un espacio para seis participantes y el resto de espacio necesario para acomodar elementos de trabajo (simulador, carro de paro, desfibrilador, etc.).
2. Considero que uno de los aportes que puedo dar en el diseño de espacio para estaciones de alta fidelidad es el considerar dos áreas detrás de espejos de doble vista: una para estudiantes y otra independiente de la anterior para control de cámaras, simuladores y docentes.
3. El tercer consejo es evitar comprar simuladores por catálogo. Lo ideal es conocerlos antes de comprarlos y así ver sus limitaciones. Muchas veces se compran además varios simuladores con un mismo fin, por ejemplo, para tacto rectal, se piensa que se requieren de cuatro a ocho simuladores, cuando en realidad con uno se puede hacer la demostración y un profesor no podrá supervisar a más

de dos estudiantes de manera simultánea. Lo anterior difiere por ejemplo de los simuladores de reanimación cardiopulmonar básica con los cuales se puede realizar una práctica simultánea con ocho a diez estudiantes

**Dr. Victoria Brazil**

Profesor de Medicina de Urgencias

Director de Simulación

Facultad de Medicina y Ciencias de la Salud

Bond University. @SocraticEM

Australia

1. Más espacio de almacenamiento (no importa lo que tengas planeado, necesitaras mas).
2. Espacios flexibles, usa divisiones, así tendrás un uso más eficiente de los espacios.
3. Sistemas de audiovisual sencillos, aun en un centro de simulación grande, \$10,000 dólares deben ser suficientes para comprar lo que necesitas en equipo audiovisual.
4. Espacio para pacientes simulados (humanos), son una mejor modalidad para la mayoría de los objetivos de aprendizaje que los maniqués.
5. Ten una solución portátil, así puedes tener simulaciones “in situ” en el hospital cuando quieres enfocarte en los equipos en su entorno clínico.

**Dr. Marcelo Busquets**

Presidente de la Sociedad Argentina  
de Simulación Clínica y Seguridad del Paciente  
Argentina

1. La creación de un centro de simulación deberá estar diseñado para poder desarrollar todas las actividades (por ejemplo, baja y alta fidelidad).
- 2.- En espacios pequeños se pueden usar elementos que puedan ser removidos, por ejemplo, carteles de consultorio, de esta manera se podrán crear diferentes escenarios.
- 3.- Por último, creo uno debería pensar en la evaluación, es decir tener espacios para poder realizar el OSCE (estrategia de evaluación de las competencias clínicas).

**Adam Cheng, MD**

Director, programa de investigación KidSIM-ASPIRE

Hospital pediátrico de Alberta

Profesor, departamento de urgencias y pediatría

Universidad de Calgary

Canadá

1. Asegúrate de que tu diseño sea lo suficientemente flexible para acomodar todo tipo de cursos y grupos de alumnos. Por ejemplo, las salas de debriefing pueden tener una pared corrediza que lo separe en dos más pequeños, al igual que las salas de simulación.
2. Sonido, prueba la calidad del sonido en varias etapas durante la construcción.
3. Tamaño, iguálalo al tamaño de tu población/clientes. Más grande no siempre significa mejor. Enfócate en la necesidad. Los espacios multifuncionales y versátiles son mejores.

**Jeff Cooper**  
Ex director y Fundador  
Centro de Simulación Médica  
Harvard  
Estados Unidos

1. No empieces a construir ni a diseñar hasta que tengas integrado el equipo de personas interesadas en trabajar en el centro y así juntos puedan decidir: ¿cuál será la misión del centro?, ¿cuáles son tus metas?, ¿quienes son sus clientes?, ¿quien llevara el programa? y ¿como será manejado? (construir el centro en realidad es la parte fácil, pero puede ser un completo fracaso si no decides estas cosas antes).
2. Visita otros centros y pregunta, ¿qué les ha funcionado y que harían diferente?
3. No contrates un arquitecto con experiencia en diseño de hospitales, pero si lo haces asegúrate que obtenga consejos de arquitectos que han diseñado centros de simulación exitosos. Es muy difícil encontrar a un arquitecto que entienda que no estas construyendo un hospital sino un centro académico que es más como un teatro que un hospital.
4. Simula lo que vas a hacer en el centro antes de finalizar el diseño. Así como la simulación se usa para practicar en un hospital, se debe de usar para probar tu diseño.

**Dra Marcia Corvetto**

Profesor Asociado, Departamento de Anestesiología  
Director Centro Simulación y Laboratorio de  
Cirugía Experimental, Escuela de Medicina  
Pontificia Universidad Católica de Chile  
Chile

1. Los espacios multiuso funcionan ya que se pueden tener actividades de pregrado, postgrado y extensión, las cuales necesitan diverso grado de fidelidad.
2. Algo que funciona muy bien en nuestro centro, dada la diversidad de actividades, son las salas dinámicas. Tenemos una sala grande de 40 metros cuadrados que puede funcionar como un pequeño auditorio por ejemplo en algunos cursos que lo requieren. Esta gran sala se puede dividir en tres salas más pequeñas, mediante dos ventanales retráctiles que tienen espejos de doble vista, permitiendo realizar actividades variadas debido a su excelente acústica y luces.
3. Para poder tener espacios multiuso la bodega es lo más importante. Si necesitas montar y desmontar actividades distintas, ¿donde guardas lo que no estas usando? He visto que en la mayoría de los centros el espacio de bodega siempre queda chico.
4. Inviertan en un buen sistema de grabación y audio. No necesariamente los sistemas más caros disponibles en el mercado, pero sí de acuerdo a las necesidades. Esto es fundamental para la grabación y revisión de los videos, por ejemplo, para proyectos de investigación o docencia. Tener buen audio me parece clave.

**Dr. Moisés De Los Santos**

Coordinación laboratorio DECODAS, Facultad de Medicina

Universidad Autónoma de Yucatán

Coordinación Centro de Simulación CAEMIS, Escuela de Medicina

Universidad Anáhuac Mayab

México

1. Diseña las salas del centro con un enfoque multipropósito de manera que puedas acomodarlo a las necesidades de aprendizaje o evaluación que se vayan presentando, muchos solemos iniciar en centros con grandes salas de hospitalización o quirófanos, pero no pensamos en los consultorios.
2. Invierte tiempo y espacio en las salas de observación/control, serán vitales para los procesos de evaluación formativos o sumativos. Para mejorar el realismo, coloca fuentes de oxígeno simuladas u otros, así los estudiantes no se sentirán como peces en un acuario, algo vital al momento de analizar el desempeño.
3. Explota al máximo los recursos del centro, desafortunadamente en Latinoamérica muchas veces nos toca iniciar con una infraestructura (simuladores) que alguien hizo favor de comprarnos, úsalos pues ninguna autoridad te apoyará sin antes hacer que los recursos con que cuentas sean empleados y compra solo bajo demanda, es decir, primero crea la necesidad y después compra el equipo, así evitaras tener equipo guardado. Documenta el empleo de cada simulador y área, esa será tu mejor arma al momento de gestionar más recursos.

**Peter Dieckmann**  
Jefe de Investigación,  
Académica de Educación Medica y  
Simulación de Copenhague (CAMES)  
Centro de recursos humanos  
Dinamarca

1. Piensa en los objetivos y metas. ¿Qué tipo de entorno lograra que esto suceda?, ¿cuál es la situación ahora y como cambiara con el tiempo?, ¿necesitas salones grandes, o salas de descanso pequeñas?, ¿necesitas tener posibilidad de grabación de vídeo y repetición?
2. Piensa en los simuladores que quieres, ¿es el que necesitas? A veces es mejor comprar cinco “baratos” que uno caro.
3. Mantén las salas flexibles, puedes hacer mucho con accesorios y buenas instrucciones acerca de lo que los participantes deben ver, pensar, imaginar, etc.
4. Acuérdate de tener espacio de almacenamiento y un sistema donde puedas tener acceso fácil a las cosas que guardas. Esto es una inversión, pero te permite ahorrar dinero después cuando no tienes que estar buscando las cosas. Considera comprar montacargas pequeños, así puedes guardar los maniqués en compartimentos en la pared.
5. Incluye, si lo tienes en el hospital, sistemas de expediente electrónico. Cambian el trabajo clínico y deben ser replicados en la simulación si es posible.
6. Considera la seguridad de tus participantes y profesores: ¿realmente necesitas el desfibrilador real?, considera otras cuestiones de seguridad (fuego, terremotos).
7. ¡Una cafetera! Una buena cafetera, y galletas.
8. Refrigeradores en la recepción.
9. Piensa en la flexibilidad de audio-video, grabaciones, muebles, etc.
10. Piensa en donde guardaras mochilas y chamarras. ¿Un sistema de casilleros?

11. Etiquetas para los nombres, establece un sistema que haga que los puedas tener fácilmente.
12. ¿Hablas de lo mismo en muchos debriefings? haz posters basados en ellos y ponlos en las salas de reflexión o tenlas lista para entregar a los alumnos.

**Dr. Juan Manuel Fraga**

Director Asesores en Emergencias  
SimMx  
México

1. Primero definan objetivos de aprendizaje, después las experiencias de aprendizaje y al final hagan su lista de compras, si lo hacen al revés resultara más costoso y menos exitoso.
2. Radioshack, Steren, Office Max, Office Depot, Amazon, y Mercado Libre son fuentes invaluable de recursos de bajo costo para resolver temas de audio, video, cómputo y conectividad para centros de simulación. Cuando los presupuestos son limitados, el uso de estos recursos y un poco de creatividad son invaluable.
3. Existen blogs como Tecducacion.com, behindthesimcurtain.com y otros que tienen cientos de ideas y soluciones que se pueden utilizar en su centro de simulación o incluso en mejoras a su educación "convencional", familiarizarse con todos estos portales puede ser útil.
4. El diseño de un centro de simulación, al igual que la atención médica es un trabajo COLABORATIVO, la participación interprofesional es indispensable para diseñar, mantener y mejorar un centro de simulación exitoso.

**Dr. Ronnie Glavin**  
Ex Director de Educación  
Centro de Factores Humanos y  
Simulación Clínica  
Hospital Forth Valley Royal  
Escocia

1. Facilidades para refrigerios (café, bocadillos, etc). Esto debe estar al alcance de los participantes para minimizar el tiempo perdido. Los cursos muchas veces parecen estresantes y los participantes buscan más café y azúcar que con otras formas de enseñanza. Las provisiones básicas también ayudan con la sensación de buen trato del centro. Las personas aprecian que alguien los “cuide”.
2. Espacio de almacenamiento y preparación. El número de simuladores y la necesidad de preparar bolsas de sangre sintética para transfusiones u otras cosas requiere de espacio. El equipo técnico necesita áreas donde puede preparar el material para los escenarios durante un curso. Entre más espacio tengan mejor se podrá llevar el curso.

**Ralf Krage, MD, PhD, DEAA**  
Director Centro de Simulación ADAM  
Centro Medico Universitario VU  
Holanda

1. ¡Nunca subestimes la importancia del espacio de almacenamiento! Si crees que planeaste un espacio suficiente, duplícalo y aun así encontraras que se te acabará.
2. Si estas planeando en construir más de una sala de simulación, no combines las salas de control. Planea que cada sala de simulación tenga su propia sala de control, esto es bueno porque cuando tienes sesiones paralelas no tendrás sobrecarga de sonido y distracciones.
3. Invierte en un sistema de audiovisual que complete tus necesidades específicas, hay muchas diferentes marcas en el mercado que te prometen todo. Debes saber que quieres, y lo más importante invierte en una compañía que tenga buen servicio al cliente.

**Dr. José Ma Maestre**

Director de Innovación Docente  
Hospital Virtual Valdecilla  
Santander, España

1. Promover la practica reflexiva. La reflexión que sigue a la practica con casos clínicos, denominada debriefing, es uno de los componentes fundamentales en el diseño docente para promover el desarrollo de los estudiantes y profesionales de la salud. Por ello, la inclusión de salas para que los participantes puedan reflexionar sobre su rendimiento resulta ser una parte esencial del diseño de espacios educativos en un centro de simulación. Pero los espacios no son únicamente “contenedores” de un tamaño suficiente para albergar al número de participantes estimados para la actividad del centro, sino que contribuyen a la creación de un contexto centrado en las necesidades de los usuarios. La reflexión necesita realizarse en un espacio que permita confidencialidad y que resulte agradable. La presencia de luz natural, ventilación y buena temperatura contribuirán a este objetivo.

2. Promover el aprendizaje colaborativo. Las interacciones sociales, como por ejemplo el debate, la discusión y el trabajo en equipo, fomentan el aprendizaje. Si se acepta este principio, el diseño requiere de salas que puedan reconfigurarse para pequeños grupos de trabajo, no solo de alumnos, sino también de educadores para la preparación de las actividades docentes. Pero el aprendizaje no solo ocurre en el aula, sino en los espacios de interacción informal, como zonas de descanso y comidas, por lo que puede considerarse su inclusión en el diseño.

**Dra. Mariana Más**

Profesor Adjunto Emergencia Pediátrica  
Facultad de Medicina. Universidad de la Republica  
Montevideo. Uruguay

Hay varios aspectos a considerar cuando uno planifica un centro de simulación, hay artículos y manuales que desarrollan el tema. Creo que la idea de hoy es compartir experiencias, ¿que le pondría?, sin duda hay algo que no puede faltar - independientemente de la cantidad de metros cuadrados, del presupuesto disponible, de simuladores básicos o de alta fidelidad, o de la universidad a la que perteneces - es un equipo comprometido con la enseñanza y convencido que esta herramienta de docencia y aprendizaje aporta en conocimiento y destrezas pero sobre todo aporta en seguridad, comunicación, trabajo en equipo, derecho de los pacientes. Si cuentas con un equipo así cualquier centro será exitoso. ¡Adelante!! Con mucho, pero también con poco se puede hacer buena Simulación Clínica.

**Dra. Sara Morales López**

Jefe del Departamento y Responsable del  
Centro de Simulación  
Centro de Enseñanza y Certificación de Aptitudes Medicas  
Facultad de Medicina, Universidad Nacional Autónoma de México  
México

1. Mi primer consejo es tener un análisis de: las actividades de formación que se desean desarrollar, cuantos estudiantes (pre, pos, educación continua, otros) se proponen atender, definir un listado de habilidades clínicas (técnicas y no técnicas), relacionarlos lo más posible a los programas de la institución, conocer algunos otros centros, si se puede visitarlos y preguntar -debilidades, oportunidades y fortalezas- con el fin de minimizar algunos problemas en el diseño y desarrollo de las características del futuro centro.
2. Pensar que siempre se pueden instrumentar más escenarios de los que se tienen planeados, se generaran más necesidades (cuando todo va muy bien) y te pedirán otras actividades, por lo tanto, haz el diseño lo más flexible y con la idea de que pueda crecer, busca apoyo de profesionales que tengan apertura y sean creativos para el diseño, desarrollo e instrumentación de la infraestructura, planea bodegas para tus simuladores, zona de trabajo para el personal, salas de descanso y servicios adecuados.

**Dr. Guillermo Ortiz R**

Internista, Neumólogo, Intensivista, Epidemiólogo  
Fellow Centro de Investigación Simulación Clínica, Boston EEUU  
Director Cuidado Critico Hospital Santa Clara  
Director Posgrado de Neumología y Medicina Interna  
Universidad el Bosque  
Director ejecutivo INSIMED  
Colombia

1. Piensa a quien está dirigido el centro y con quien vas a trabajar.
2. Evalúa el nivel de formación de tus potenciales estudiantes.
3. Si es posible haz un diagnóstico de necesidades educativas de tu interlocutor.
4. Planea tu centro en base a estos primeros puntos.
5. Piensa primero en el recurso humano que, en la tecnología, ¿con quien vas a trabajar?
6. Genera un plan de formación continua de tu recurso humano.
7. Piensa en la tecnología como una respuesta al diagnóstico que has elaborado.
8. Comunícate con otros centros, comparte con ellos, resuelve dudas.
9. Visita otros centros y observa su funcionamiento.

**Dr. Glenn D. Posner**

Director Médico, Centro de Simulación y Habilidades

Profesor Asociado Ginecología y Obstetricia

Universidad de Ottawa

Canadá

1. ¡Nunca hay suficiente espacio de almacenamiento! Lo que sea que pienses que te hará feliz, cuadriplícalo porque es lo primero que se va a acabar.
2. De ser posible, negocia con hospitales afiliados para tener espacio de almacenamiento y que así puedas tener un programa de simulación in situ. Es bueno tener un espacio donde puedas guardar equipo de video, un maniquí y monitores para que puedas correr las simulaciones en el ambiente clínico.
3. Mi único arrepentimiento del centro de simulación de Ottawa es que no tenemos espejos de doble vista en las salas de exámenes. Tenemos seis salas para OSCE con capacidad de grabación, pero muchos centros tienen espejos de doble vista en estas áreas con audífonos y un escritorio donde se pueden sentar los observadores o asesores. Cuando reconstruyamos el edificio, pediré salas así.

**Dr. Álvaro Priale**

Pediatra Intensivista

Director de la Clínica de Simulación

Universidad Científica del Sur

Lima, Perú

1. Evita el uso de divisiones (paredes) prefabricadas (yeso o fibracreto). Se acopla el ruido.
2. Invierte en sistemas de audio de calidad, nosotros tuvimos que reinvertir en ello pues los colocados en consultorios y salas de alta fidelidad no permitían escuchar bien sobre todo por los micrófonos ambientales.
3. Evita colocar toma corrientes en el piso, terminan obstaculizando el desplazamiento de personas y mobiliario.
4. Incluye áreas grandes de almacén y preparación o reparación de escenarios y simuladores (¿taller?). Tuvimos que anular una sala para hacerla almacén pues el original era más pequeño que la oficina.
5. Invierte en espejos de doble vista de buena calidad. Tuvimos que cambiar (otra vez reinvertir) las existentes por transparencia y reflejo desde el área de observación.
6. Evita las paredes de vidrio (mamparas) y el exceso de iluminación natural (ventanas). Por elegir un diseño moderno con exceso de paredes de vidrio, tuvimos que colocar cortinas, sellar ventanas para aislar y oscurecer salas de observación y de procedimiento en los que se requería menos iluminación (fundoscopia, otoscopia, etc).

**Dr. Marcus Rall**

Institut for Patient Safety & Teamtraining GmbH

Alemania

1. Eleva el piso de las salas de control o utiliza sillas elevadas, no olvides bajar lo más que puedas la ventana para poder ver el piso en la sala de simulación.
2. No utilices una sala de control para dos salas de simulación porque eso evita que tengas simulaciones simultáneas en dos salas. ¡Una sala de control por cada sala de simulación!
3. ¡Invierte mucho dinero en equipo de audio! Ahorra el dinero con el equipo de video.
4. Usa alfombra en las salas de debriefing para mejorar la atmósfera acústica.

**Dra. Yasmín Ramos Cuadra.**

Enfermera, maestría en Gerencia  
Especialista en Formación de Formadores  
CHSE  
Costa Rica

Al construir o remodelar un centro de simulación se debe trabajar muy de cerca con el equipo de construcción, siempre supervisando que todo marche según los acuerdos alcanzados. En mi caso se dificultó el trabajo con el arquitecto y tuve que probarle a él y a su equipo que yo tenía las bases fundamentales para las indicaciones que daba en la elaboración de los planos y demostrar liderazgo en todo el proceso de construcción. Utilizando estas estrategias logré pasar en seis años de una bodega (literal, una bodega donde me metí con zapatos tenis, pañuelo en la cabeza, guantes de limpieza, escoba y trapeador a acondicionar el espacio que sería de simulación) a tener el laboratorio de simulación clínica más grande del país y utilizado por todas las carreras de ciencias de la salud de la Universidad Latina de Costa Rica. No fue un camino fácil, pero contar con la ayuda de una red institucional como Laureate International Universities facilitó los procesos; sin embargo, sé que lo que más me ayudó fue el estudio y empeño que puse en la metodología de Simulación Clínica, respetando sus principios fundamentales y aprendiendo de manera constante de experiencias a nivel internacional.

**Dra. Elena Ríos Barrientos**

Directora Nacional de Simulación Clínica  
Escuela de Medicina y Ciencias de la Salud  
Tecnológico de Monterrey  
México

1. Cuando tengas la misión de crear un centro de simulación, lucha, en medida de lo posible, porque te cedan para el proyecto un área nueva en la que puedas construir desde cero, es decir, que no sea un área pre-existente para otras funciones diferentes a lo que visualizas para tu centro. Resulta muy difícil, y de hecho más costoso, “tirar o recorrer paredes” y modificar la infraestructura existente para acoplarla a lo que realmente necesitarás. Verás con el paso del tiempo que esos cambios que hiciste por tratar de cumplir con lo esperado, se van haciendo insuficientes para la capacidad operativa de tu centro y te verás inmerso en una cadena interminable de “remodelaciones”.
2. Antes de desgastarte buscando proveedurías o de gastar grandes sumas económicas en equipamiento y mobiliario, sobre todo médico, busca el apoyo del departamento de Ingeniería Biomédica del Hospital que trabaje con tu escuela o facultad, normalmente tienen equipo para dar de baja, ya sea por obsolescencia o porque por alguna falla (muchas reparables) ya no pueden estar al servicio de los pacientes. Si ellos quieren apoyarte con donaciones de equipo, valora cuáles equipos pueden repararse y a qué costo, habrá otros que estén totalmente funcionales y solo por el cambio en las marcas de Hospital, han sido dados de baja. Con todo esto, puedes equipar la mayoría de tus instalaciones para simulación y ahorrar considerablemente.

**Laura K. Rock, MD**

Directora de Comunicación y Trabajo en Equipo

Medicina Critica y Pulmonar

Centro Medico Beth Israel

Estados Unidos

El entorno físico del centro de simulación se debe alinear a las metas. La mayoría de los educadores tiene la meta de crear centros de aprendizaje que promuevan la seguridad del paciente. Debido a que la mayoría de los errores involucran factores humanos, necesitamos crear centros que permitan que los equipos interprofesionales puedan tomar riesgos durante la simulación y que promuevan discusiones que provoquen curiosidad, compartiendo perspectivas que lleven a un mejor entendimiento. Idealmente las simulaciones no deben ser mayores a ocho personas. Por lo tanto, el espacio debe incluir diez sillas (ocho participantes y dos instructores) que puedan ser colocadas en un círculo para que los participantes se vean el uno al otro. Este espacio debe estar disponible antes y después de la simulación clínica, debe ser privado y el cuarto debe incluir un pizarrón para discusiones durante los momentos de aprendizaje. Este cuarto no debe ser un paso, es decir, no debe ser un espacio que se use para pasar a otros cuartos, sino debe ser exclusivo para los grupos sin interrupciones.

**Dr. Rodrigo Rubio**

Presidente de FLASIC

Coordinador de Anestesia, Centro de educación por simuladores

Centro Médico ABC

México

1. Piensa en tu centro de simulación como un teatro y no como un hospital. Planea espacios flexibles con la posibilidad de distribuir cables por debajo del piso, por el techo o por las paredes, con puertas grandes para transformar las salas de acuerdo a las necesidades de tu centro.
2. Considera un espacio para observadores, con mucha frecuencia este hace falta y es necesario en cursos grandes.
3. Piensa en un pasillo para el flujo de los participantes de tus cursos y un pasillo exclusivamente operativo, que conecte la sala de control con las salas de simulación. Por este pasillo pueden pasar equipo o actores, así se facilita el desarrollo de los escenarios y la operación del centro.

**Dr. Augusto Scalabrini Neto**

ex presidente de FLASIC

Profesor asociado, Faculdade de Medicina da USP

Coordenador general e didático do Laboratório  
de Habilidades e Simulação da Faculdade Ciências

Faculdade Ciências Médicas de Minas Gerais

Brasil

1. Piensa en tus necesidades reales antes de proyectar el Centro. Este debe tener el tamaño de tus necesidades. Proyecta salas dinámicas, con divisorias para adecuar su area al curso que se está impartiendo. Deja ductos para cableado eléctrico y lógico.
2. Piensa en tus prioridades: ¿con qué carreras trabajas? ¿Qué nivel? ¿Cuántos estudiantes por carrera? ¿Con qué frecuencia utilizan el Centro de Simulación?
3. Invierte en un equipo de sonido e imagen de buena calidad. No economizes en esto.
4. Proyecta una bodega muy grande. Cuando pienses que es grande, duplica el tamaño. En algunos meses vas a tener problemas de almacenamiento.

**Robert Simon, EdD**

Director Principal de Programas Internacionales  
de Educación y Liderazgo. Centro de Simulación Medica  
Hospital General de Massachusetts y Escuela de Medicina de Harvard  
Boston, Massachusetts  
Estados Unidos

1. Eleva el cuarto de control por encima del nivel del de simulación para mejorar la visión.
2. Instala espejos de doble vista para que los observadores puedan ver la simulación, esto significa que debes tener audífonos individuales. Ver en tres dimensiones y no en dos atreves de video es mucho mejor.
3. Para la observación unidireccional, usa cristal templado, este es parecido al que tienen los camiones en donde las ventanas se ven opacos por fuera. Esto facilita la observación y se ve más natural desde la sala de simulación.
4. Asegúrate que la sala de debriefing sea cómoda para el usuario: sillas, mesas, colores, sonido, luz y posición de los monitores, todo debe estar diseñando pensando en los participantes.
5. Las mesas cuadradas en las salas de debriefing son mejores que las rectangulares. Aunque dos rectangulares (de dos metros por un metro) con la que puedas formar una mesa cuadrada te dará un poco más de flexibilidad.

**Demian Szyld, MD, EdM**

Director, Instituto de Simulación Medica  
Centro de Simulación Medica  
Boston, Massachusetts  
Estados Unidos

1. La idea de construir un “Centro de Simulación” implica modelos mentales que apuntan al espacio, la tecnología y no tienden a enfocarse en el modelo de aprendizaje, la capacitación de instructores, y la experiencia del participante. Propongo mejor pensar en “Programas de Simulación” que implican una visión (y presupuesto) más amplio.
2. No designar espacios de aprendizaje y espacios de almacenamiento separados. Mantener flexibilidad de esa manera ya que es imposible predecir las necesidades futuras del programa.
3. Proponer la misión y visión del programa de simulación y explicar cómo este concorde con las prioridades de la universidad u hospital.

**Pr Antoine Tesniere, MD, PhD**  
Director, Vicerrector de Educación Médica  
Centro de simulación Ilumens  
Francia

1. Construye el centro basado en tus actividades y no al revés.
2. El valor del aprendizaje no es proporcional al precio de los maniqués. Piensa en el valor de la enseñanza y la eficiencia del costo.
3. No olvides duplicar el espacio de almacenamiento que piensas tener. Nunca tendrás suficiente espacio.

**T.U.M. Francisco Valdés Saldaña**

Coordinador de operaciones

Centro de educación por simulación

Centro Médico ABC, México

1. Las salas de simulación de alta fidelidad deben contar con un mínimo de 25 metros cuadrados de preferencia cinco por cinco, es preferible tener una o dos de estas dimensiones, que varias más pequeñas.
2. Si cuentas con varias salas de simulación de alta fidelidad la cabina de control debe tener visión al 100% de toda la sala. De preferencia debe estar ubicada en la parte posterior a la sala.
3. En la sala donde se coloquen los simuladores virtuales (cirugía, ortopedia etc.), que exista una distancia de dos metros entre cada equipo y cortinas que puedan dividir los equipos.
4. La iluminación dentro de todo el centro debe de poderse regular esto permite una mejor visualización en los simuladores virtuales.
5. Contar con un monitor extra en cada sala de simulación para poder visualizar imágenes, rayos x y otros apoyos técnicos para los escenarios.

**Dr. José Arturo Vázquez Vázquez**

Coordinador de Licenciatura en Médico Cirujano  
Instituto De Estudios Superiores De Tamaulipas  
Red de Universidades Anáhuac  
México

1. Tener en mente que los proyectos de simulación deben de ser institucionales. Es importante tener en cuenta una visión interdisciplinaria.
2. Invertir en formación de instructores. Los equipos de simulación son importantes pero los profesores son más importantes, la creatividad de alguien bien preparado te llevará a optimizar recursos y a la compra de equipos de acuerdo a las necesidades reales.
3. Tener muy claro los objetivos para en base a ellos generar, escenarios de simulación, y líneas de investigación.



# FLASIC

Federación Latinoamericana  
de Simulación Clínica y  
Seguridad del Paciente

---

Federação Latino Americana  
de Simulação Clínica e  
Segurança do Paciente