



UNIVERSITAT POLITÈCNICA
DE CATALUNYA
BARCELONATECH



CATÁLOGO DE METODOLOGÍAS DOCENTES



CLASE MAGISTRAL

DESCRIPCIÓN BREVE: En las clases magistrales, el profesor o profesora hace una exposición oral de los contenidos, que puede acompañar con recursos gráficos en una pizarra o una pantalla.

REQUISITOS DE ESPACIO: Aula de tipo anfiteatro, con asientos cómodos para las y los estudiantes y con lugar para usar un ordenador o un cuaderno de notas. Enchufes para portátiles. Sistemas de multimedia y audio de calidad. Deberían permitir la retransmisión a distancia. Buen aislamiento acústico.

NÚMERO DE ESTUDIANTES POR GRUPO: Entre 100 y 200.

OTROS REQUISITOS: El profesor o profesora debe ser un referente en su ámbito, debe tener una buena oratoria, debe dominar el idioma con el que se imparte la clase y debe tener recursos de puesta en escena para atraer y retener la atención de los estudiantes.

DURACIÓN DE LAS SESIONES: 45 min.

FACILITADORES TECNOLÓGICOS: Sistemas multimedia de presentación y/o captación, retransmisión, programas para interactuar con el público (cuestionarios en tiempo real, pizarra digital, etc.).

BIBLIOGRAFÍA:

- Gatica-Saavedra, M., & Rubí-González, P. (2020). La clase magistral en el contexto del modelo educativo basado en competencias. *Revista Electrónica Educare*, 25(1), 1-12. <https://doi.org/10.15359/ree.25-1.17>.
- Sánchez-Carracedo, F. & Barba Vargas, A. (2019). Cómo impartir una clase magistral según la neurociencia. *Actas de las JENIU*, 4, 87-94. <https://upcommons.upc.edu/handle/2117/166394>.

APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS (ABP)

DESCRIPCIÓN BREVE: El aprendizaje basado en problemas (ABP) es una metodología de aprendizaje activo que fomenta que el estudiante dirija su propio proceso de aprendizaje con la ayuda de sus compañeros y un profesor o profesora que ejerce el rol de facilitador del aprendizaje. El ABP se basa en problemas reales o cercanos al futuro profesional del estudiante para iniciar un proceso de indagación orientado a encontrar posibles soluciones. Mediante el trabajo colaborativo en pequeños grupos y el acompañamiento del tutor o tutora, identifican lo que necesitan aprender para resolver el problema, generan hipótesis, buscan información y la discuten, aplican los nuevos conocimientos al problema, elaboran unas conclusiones y reflexionan sobre los aprendizajes adquiridos. Durante el proceso, desarrollan competencias específicas y transversales.

REQUISITOS DE ESPACIO: Aulas pequeñas de trabajo en grupo, con pizarra, ordenador y proyector para acompañar el trabajo en equipo. En el caso de que varios grupos trabajen simultáneamente en el aula, es necesario disponer de un aula grande, con mesas modulares para trabajar en grupo donde se puedan conectar ordenadores y que faciliten que el docente pueda llegar a todos los grupos, y que haya un buen diseño acústico para evitar un ruido excesivo.

NÚMERO DE ESTUDIANTES POR GRUPO: La situación óptima es trabajar con grupos de 6 - 10 estudiantes con un tutor o tutora. De manera alternativa, se puede llevar a cabo en grupos de 20 - 30 estudiantes, distribuidos en grupos de 5 - 6 personas que trabajan simultáneamente, y el profesor o profesora guía los diferentes grupos simultáneamente.

OTROS REQUISITOS: El profesorado implicado debe tener formación sobre ABP y debe estar capacitado para llevar a cabo el rol de facilitador del aprendizaje.

DURACIÓN DE LAS SESIONES: 1 h 30 min - 2 h.

FACILITADORES TECNOLÓGICOS: Herramientas de trabajo colaborativo.

BIBLIOGRAFÍA:

- Carrió, M., Branda, L., and Baños, JE. El aprendizaje basado en problemas en sus textos. Fundació Dr. Esteve. [Disponible en este enlace.](#)
- Dolmans, D., Loyens, S., Matcq, H. & Gijbels, D. (2015). Deep and surface learning in problem-based learning: a review of the literature. Adv in Health Sci Educ, doi: [10.1007/s10459-015-9645-6](https://doi.org/10.1007/s10459-015-9645-6).
- Savery JR. Overview of problem-based learning : definitions and distinctions. Interdiscip J Probl Learn. 2006;1(1):9–20.
- Schmidt, H. G., Rotgans, J. I., & Yew, E. H. J. (2011). The process of problem-based learning: What works and why. Medical Education, 45(8), 792–806. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2923.2011.04035.x>.

APRENDIZAJE BASADO EN PROYECTOS

DESCRIPCIÓN BREVE: El aprendizaje basado en proyectos consiste en organizar los aprendizajes de una asignatura o de un tema alrededor del desarrollo de un proyecto. El proyecto está basado en una situación real relacionada con el futuro profesional de los estudiantes y normalmente se hace en grupo. Se pueden plantear diferentes tipos de proyectos, desde investigar sobre una pregunta compleja hasta resolver un reto auténtico o elaborar un producto. Los proyectos suelen tener una duración larga (de semanas a meses) y un enfoque interdisciplinario. El aprendizaje es práctico e inductivo, el profesor o profesora va introduciendo los conocimientos según las dificultades o necesidades de los proyectos. Una modalidad específica es el proyecto de desarrollo de un producto (PDP), en el que los equipos diseñan e implementan el prototipo funcional de un producto, cuyos requerimientos han sido aportados por un agente externo.

REQUISITOS DE ESPACIO: Aula grande, flexible y versátil, con mesas modulares móviles o sillas para donde puedan trabajar diferentes grupos de estudiantes simultáneamente, puedan conectar los ordenadores y faciliten que el docente pueda llegar a todos los grupos, y que haya un buen diseño acústico para evitar un ruido excesivo. También se puede organizar con aulas pequeñas y tutorías grupales, pero esto requiere más recursos de profesorado. En el caso de los PDP, hacen falta espacios de laboratorio para desarrollar los prototipos.

NÚMERO DE ESTUDIANTES POR GRUPO: Las y los estudiantes se organizan en grupos pequeños (5 - 10) para desarrollar los proyectos. Se puede trabajar en grupos de 20 - 30 estudiantes distribuidos en 4 - 5 grupos o bien en grupos de 5 - 10 estudiantes por cada profesor o profesora.

OTROS REQUISITOS: Los proyectos deben ser estimulantes para los estudiantes, el proceso de desarrollo del proyecto debe estar bien planificado por el profesorado, se deben incluir espacios de reflexión y feedback durante el proceso y, siempre que se pueda, deben trascender el aula, es decir, el producto final debe tener interés fuera del aula o asignatura.

DURACIÓN DE LAS SESIONES: 1 o 2 h. En el caso de los PDP es útil disponer de sesiones más largas, de 3 o 4 h.

FACILITADORES TECNOLÓGICOS: Herramientas de trabajo colaborativo.

BIBLIOGRAFÍA:

- Žerovnik, A., Nančovska Šerbec, I. (2021). Project-Based Learning in Higher Education. A: Vaz de Carvalho, C., Bauters, M. (eds.) Technology Supported Active Learning. Lecture Notes in Educational Technology. Springer, Singapore. https://doi.org/10.1007/978-981-16-2082-9_3.
- Guo, P., Saab, N., Post, LS., Admiraal, W. 2020. A review of project-based learning in higher education: Student outcomes and measures. International Journal of Educational Research, 102, 101586. <https://doi.org/10.1016/j.ijer.2020.101586>.
- Cobb, C. L., Hey, J., Agogino, A. M., Beckman, S. L., & Kim, S. (2016), What alumni value from new product development education: A longitudinal study, Advances in Engineering Education, Vol. 5, No. 1, pp. 1-37.

APRENDIZAJE SERVICIO

DESCRIPCIÓN BREVE: El aprendizaje servicio es una propuesta educativa que combina procesos de aprendizaje y servicio a la comunidad en un solo proyecto bien articulado. Los estudiantes adquieren los conocimientos, competencias, habilidades y/o valores de una asignatura trabajando en un proyecto de responsabilidad cívica dentro de un servicio real de la sociedad, ya sea una institución o una empresa.

REQUISITOS DE ESPACIO: Generalmente, una buena parte de la actividad se realiza fuera de la Universidad, en colaboración con entidades externas, de manera que las necesidades del espacio dependen de la forma en que se articula cada proyecto.

NÚMERO DE ESTUDIANTES POR GRUPO: Depende del tipo de proyecto y el servicio a la comunidad que se realice.

OTROS REQUISITOS: Se requiere la colaboración con entidades externas a la Universidad que trabajen aspectos relacionados con la asignatura que se imparte.

DURACIÓN DE LAS SESIONES: Las sesiones de interacción con los receptores del servicio suelen tener una duración que excede la de una sesión de clase estándar y puede no coincidir con los horarios establecidos. Es necesario prever que la planificación pueda tener cierta flexibilidad.

FACILITADORES TECNOLÓGICOS: Herramientas de trabajo colaborativo.

BIBLIOGRAFÍA:

- Xarxa d'Aprenentatge Servei de les Universitats Catalanes. 2019. [Guia 0: Fer aprenentatge servei a la universitat.](#)
- Xarxa d'Aprenentatge Servei de les Universitats Catalanes. 2020. [Guia 1: Aprenentatge servei i pràctica reflexiva.](#)
- Xarxa d'Aprenentatge Servei de les Universitats Catalanes. 2022. [Guia 4: Aprenentatge servei i inclusió social.](#)
- Guies i recursos per a l'Aprenentatge-Servei. [Red española aprendizaje-servicio.](#)
- Salam, M., Awang Iskandar, D.N., Ibrahim, D.H.A. et al. Service learning in higher education: a systematic literature review. *Asia Pacific Educ. Rev.* 20, 573–593 (2019). <https://doi.org/10.1007/s12564-019-09580-6>.

APRENDIZAJE BASADO EN RETOS

DESCRIPCIÓN BREVE: El aprendizaje basado en retos o challenge based learning (CBL) es una metodología basada en la resolución de retos del mundo real. Por lo tanto, se trata de organizar los aprendizajes de una o varias asignaturas alrededor de un reto externo real. Las y los estudiantes trabajan en equipos en colaboración con empresas y/o miembros de la comunidad para resolver un problema concreto del territorio, y exploran posibles opciones de mejora, proponen soluciones, las ponen en práctica y las evalúan. A diferencia del proyecto de desarrollo de un producto, el reto en CBL debe ser bastante abierto y debe hacer énfasis en el impacto social. Los equipos deben identificar necesidades concretas dentro del ámbito del reto mediante la interacción con expertos externos y con usuarios finales y elegir una de manera razonada. Luego deben idear diversas soluciones conceptuales y elegir una a partir del feedback que han obtenido al mostrar representaciones o prototipos rápidos a usuarios, y, finalmente, desarrollar un prototipo de prueba de concepto. Debido al tiempo que se necesita para desarrollar las fases anteriores, este prototipo suele ser más ligero que el que se obtiene en la modalidad de proyecto de desarrollo de producto. También se desarrolla un modelo de negocio y se hace el análisis de sostenibilidad y de aspectos éticos. Los resultados del aprendizaje son más del ámbito de la innovación que no de la tecnología. Se suele trabajar con equipos multidisciplinarios y cada miembro aporta los conocimientos y la experiencia propios en el análisis del reto y la formulación de la propuesta final. El docente debe tener más experiencia en la metodología que en el tema que se trata y ejerce el rol de facilitador del equipo y de punto de conexión entre los estudiantes y la entidad que proporciona el reto que se debe resolver, que puede ser una empresa privada, una institución pública, una ONG o cualquier entidad que tenga una fuerte vinculación con el territorio.

REQUISITOS DE ESPACIO: Aula grande, flexible y versátil, con mesas modulares móviles, donde puedan trabajar diferentes grupos de estudiantes simultáneamente, puedan conectar los ordenadores y faciliten que el docente pueda llegar a todos los grupos, y que haya un buen diseño acústico para evitar un ruido excesivo. Los grupos pasan una buena parte del tiempo hablando entre ellos. Serían necesarios paneles de tipo Velleda en las paredes para representar ideas y favorecer la discusión. Es muy útil disponer de aulas o espacios pequeños auxiliares para hacer tutorías grupales, que es bueno que sean con más de un profesor supervisor o profesora supervisora. Esto requiere más recursos de profesorado, aunque las tutorías se hacen mientras el resto de estudiantes trabajan en grupo. También es necesario el acceso a un espacio para la realización de prototipos sencillos y, dependiendo de la tecnología de la solución, a un laboratorio de tipo electrónico o electromecánico o a un espacio de fabricación tipo fablab.

NÚMERO DE ESTUDIANTES POR GRUPO: Los equipos en CBL no son muy grandes, de 4 - 6 estudiantes. Si son interdisciplinarios, 2 estudiantes por disciplina. La ventaja de la interdisciplinariedad es que aportan visiones diferentes a la hora de identificar las necesidades y generar ideas. En la fase final, de prototipado, sí que aportan las competencias específicas propias.

OTROS REQUISITOS: Una parte importante del CBL es la interacción con agentes externos. Para gestionarla, los estudiantes deben dedicar tiempo. Una opción es hacer las sesiones de trabajo cada dos semanas para dar tiempo a organizar reuniones y hacer entrevistas.

DURACIÓN DE LAS SESIONES: Es muy útil poder disponer de sesiones largas de 3 - 4 h, en las que la mayor parte del tiempo es de trabajo en equipo. Se dan normalmente píldoras sobre metodología durante media hora como máximo y los estudiantes hacen presentaciones cortas (5 min) del estado del proyecto y sesiones de tutoría equipo por equipo.

FACILITADORES TECNOLÓGICOS: Herramientas de trabajo colaborativo.

BIBLIOGRAFÍA:

- Silvia Elena Gallagher & Timothy Savage (2020) Challenge-based learning in higher education: an exploratory literature review, *Teaching in Higher Education*, doi: [10.1080/13562517.2020.1863354](https://doi.org/10.1080/13562517.2020.1863354).
- S. Willis, G. Byrd and B. D. Johnson, "Challenge-Based Learning," in *Computer*, vol. 50, no. 7, pp. 13-16, 2017, doi: [10.1109/MC.2017.216](https://doi.org/10.1109/MC.2017.216).
- G. Charosky, L. Leveratto, L. Hassi, K. Papageorgiou, J. Ramos-Castro and R. Bragós, "Challenge based education: an approach to innovation through multidisciplinary teams of students using Design Thinking," 2018 XIII Technologies Applied to Electronics Teaching Conference (TAEE), La Laguna, Spain, 2018, pp. 1-8, doi: [10.1109/TAEE.2018.8476051](https://doi.org/10.1109/TAEE.2018.8476051).
- Papageorgiou, K. [et al.]. Prototyping the future of learning: reflections after seven iterations of Challenge-Based Innovation (2014-2020). "CERN IdeaSquare Journal of Experimental Innovation", 30 Juny 2021, vol. 5, núm. 1, p. 5-10. doi: [10.23726/cij.2021.1290](https://doi.org/10.23726/cij.2021.1290).
- Kohn Rådberg, Kamilla; Lundqvist, Ulrika; Malmqvist, Johan; Hagvall Svensson, Oskar (2020). From CDIO to challenge-based learning experiences – expanding student learning as well as societal impact?. *European Journal of Engineering Education*, 45 (1), 22-37. doi: [10.1080/03043797.2018.1441265](https://doi.org/10.1080/03043797.2018.1441265).

BLENDEN TEACHING I FLIPPED CLASSROOM

DESCRIPCIÓN BREVE: La enseñanza combinada o blended teaching consiste en combinar actividades docentes presenciales y en línea para utilizar la tecnología para mejorar el aprendizaje. Se pueden incluir actividades muy diversas, desde grabar clases para que los estudiantes las puedan visualizar cuando quieran, hasta hacer videoclases asíncronas u organizar un seminario con ponentes internacionales mediante videoconferencia. La flipped classroom es un tipo de enseñanza combinada en la que una parte de los contenidos teóricos se proporcionan mediante recursos digitales, como vídeos o lecturas. El estudiante los trabaja antes de la clase y la experiencia en el aula se utiliza para consolidar los conocimientos aprendidos, mediante dinámicas y casos prácticos con la interacción del docente y los compañeros. Se invierte, así, el modelo tradicional en el que el profesor o profesora explicaba la teoría en clase y los ejercicios prácticos se hacían en casa sin ayuda.

REQUISITOS DE ESPACIO: Para las actividades en línea, se requiere una plataforma digital (como Atenea) bien estructurada. Para las actividades presenciales, se requiere un aula flexible y versátil, donde los estudiantes puedan trabajar en grupos y que permita cambiar fácilmente la distribución.

NÚMERO DE ESTUDIANTES POR GRUPO: Las actividades en línea pueden acoger un número grande de estudiantes (entre 100 y 200). En las actividades presenciales, se recomienda trabajar en grupos de 30 - 50.

OTROS REQUISITOS: En el caso de que el profesorado quiera elaborar los vídeos docentes, se necesita algún software para grabarlos y editarlos, y sería óptimo disponer de un equipo de soporte de audiovisuales para elaborarlos. También hay que tener en cuenta que es muy importante que las y los estudiantes preparen las clases previamente; por lo que es fundamental una buena planificación de la asignatura, comunicar bien el calendario y utilizar estrategias para garantizar el trabajo previo.

DURACIÓN DE LAS SESIONES: Depende de las dinámicas que se hagan en el aula, entre 1 y 2 h.

FACILITADORES TECNOLÓGICOS: Sistemas multimedia de presentación y/o captación, videoconferencia.

BIBLIOGRAFÍA:

- Sams, A., & Bergmann, J. (2013). Flip Your Students' Learning. *Educational Leadership*, 70(6), 16–20.
- O'Flaherty, J., & Phillips, C. (2015). The use of flipped classrooms in higher education: A scoping review. *The Internet and Higher Education*, 25, 85–95.
- [Blended and Hybrid Teaching Guide. Stanford University, Teaching commons.](#)

LUDIFICACIÓN (GAMIFICATION)

DESCRIPCIÓN BREVE: Se trata de utilizar los mecanismos propios de los juegos en un ambiente de aprendizaje para captar la atención, motivar y promover la participación de los estudiantes, y mejorar la resolución de problemas. Algunas estrategias de ludificación pueden ser: retos alcanzables, misiones, narrativas, equipos, retroalimentación, sistemas de recompensa, barras de progresión, etc. Se puede ludificar alguna actividad o toda una asignatura.

REQUISITOS DE ESPACIO:

NÚMERO DE ESTUDIANTES POR GRUPO: Se trata de una metodología que se puede aplicar tanto para grupos pequeños como medianos o grandes.

OTROS REQUISITOS:

DURACIÓN DE LAS SESIONES: En general se adapta a la duración de una sesión convencional de una o dos horas.

FACILITADORES TECNOLÓGICOS: Plataforma de gestión de recompensas (ATENEA), encuestas en línea (Kahoot!, ATENEA, etc.).

BIBLIOGRAFÍA:

- Escamilla J, Fuerte K, Venegas E, Fernández K, Elizondo JM, Román R et. al. EduTrends: Gamificación. Monterrey: Observatorio de Innovación Educativa del Tecnológico de Monterrey. [Disponible en el siguiente enlace.](#)
- Mora, A., Riera, D., González, C. et al. Gamification: a systematic review of design frameworks. J Comput High Educ 29, 516–548 (2017). <https://doi.org/10.1007/s12528-017-9150-4>.
- Sujit Subhash, Elizabeth A. Cudney. Gamified learning in higher education: A systematic review of the literature. Computers in Human Behavior, 87, 192-206 (2018). <https://doi.org/10.1016/j.chb.2018.05.028>.

APRENDIZAJE COOPERATIVO

DESCRIPCIÓN BREVE: El aprendizaje cooperativo es un término genérico que engloba diferentes procedimientos que se basan en organizar a los estudiantes en pequeños grupos de trabajo para llevar a cabo tareas comunes. El docente diseña actividades para crear un entorno de aprendizaje muy estructurado y organizado que requiere la participación activa de todos. Las y los estudiantes colaboran para resolver las tareas académicas comunes y para aprender conjuntamente. Generalmente, comparten las siguientes características: 1) se plantean tareas que se resuelven mejor mediante el trabajo en grupo que no con el trabajo individual, 2) se trabaja en grupos de 2 - 5 estudiantes, 3) se genera un ambiente de colaboración, 4) se promueve la interdependencia positiva, es decir, las actividades se estructuran de manera que los diferentes miembros del grupo se necesitan mutuamente para realizar las tareas comunes y 5) los estudiantes se responsabilizan de sus tareas y de su aprendizaje. Hay diferentes técnicas de trabajo cooperativo que se pueden utilizar, como el think-pair-share, la pirámide o el Jigsaw o puzzle.

REQUISITOS DE ESPACIO: Aula grande, flexible y versátil, con mesas modulares móviles o sillas con pala, donde puedan trabajar diferentes grupos de estudiantes simultáneamente, puedan conectar los ordenadores y faciliten que el docente pueda llegar a todos los grupos, y que haya un buen diseño acústico para evitar un ruido excesivo.

NÚMERO DE ESTUDIANTES POR GRUPO: 20 - 30 estudiantes, distribuidos en grupos pequeños.

OTROS REQUISITOS: Las tareas que deben hacer los estudiantes deben estar muy bien planificadas, los objetivos de la actividad y las tareas de los miembros del grupo deben ser claros.

DURACIÓN DE LAS SESIONES: 1 - 2 h.

FACILITADORES TECNOLÓGICOS: Herramientas de trabajo colaborativo.

BIBLIOGRAFÍA:

- Aronson, E. (2002). "Building Empathy, Compassion, and Achievement in the Jigsaw Classroom." *Improving Academic Achievement* 209–225. ISBN 9780120644551.
- Gillies, RM. Cooperative Learning: Review of Research and Practice. *Australian Journal of Teacher Education*. 2016, 41(3). <http://dx.doi.org/10.14221/ajte.2016v41n3.3>.
- Jigsaw classroom (2021) <https://www.jigsaw.org/>.
- Loh, R.C.Y., & Ang, C. S. (2020). Unravelling cooperative learning in higher education: A review of research. *Research in Social Sciences and Technology*, 5(2), 22-39. doi.org/10.46303/ressat.05.02.2.
- Springer L, Stanne ME, Donovan SS. Effects of Small-Group Learning on Undergraduates in Science, Mathematics, Engineering, and Technology: A Meta-Analysis. *Review of Educational Research*. 1999;69(1):21-51. doi:[10.3102/00346543069001021](https://doi.org/10.3102/00346543069001021).

ESTUDIOS DE CASO

DESCRIPCIÓN BREVE: Metodología con que el docente presenta en clase un caso real de una situación representativa del futuro profesional de los estudiantes, que deben resolver por sí mismos. Generalmente, las y los estudiantes trabajan el caso en grupos pequeños y el docente los guía. El estudio de casos permite trabajar aspectos generales de la profesión a partir de una situación específica. Tiene una larga tradición en las facultades de medicina, derecho y empresariales, y se utiliza cada vez más en otros ámbitos de la docencia universitaria. Se diferencia del aprendizaje basado en problemas en que los casos son más guiados y estructurados, se proporciona la información necesaria para resolverlos y el tipo de solución que se espera no es tan abierto. El uso del método del caso es muy versátil, hay experiencias con grupos medianos (20 - 30) y grandes (50 - 100) y sobre casos cortos (1 - 2 h) o largos (semanas).

REQUISITOS DE ESPACIO: La situación óptima es un aula flexible con mesas para trabajar en grupo. Sin embargo, también se puede hacer en un aula grande si se quiere combinar con la clase magistral. Entonces es necesario organizar el trabajo en grupo en grupos pequeños (2-3) y la devolución mediante cuestionarios en tiempo real (Mentimeter, Socrative, Kahoot!, etc.).

NOMBRE D'ESTUDIANTS PER GRUP: 30 - 100.

ALTRES REQUERIMENTS:

NÚMERO DE ESTUDIANTES POR GRUPO: 1 - 2 h.

FACILITADORES TECNOLÓGICOS: Herramientas de trabajo colaborativo, sistemas multimedia de presentación y/o captación.

BIBLIOGRAFÍA:

- [Case-Based Learning](#). Yale Poorvu Center for teaching and learning. Strategies for Teaching.
- [National Center for Case Study Teaching in Science](#).
- Nkhoma M, Sriratanaviriyakul N. (2017). Using case method to enrich students' learning outcomes. Active Learning in Higher Education, 18(1):37-50.

SIMULACIÓN CLÍNICA

DESCRIPCIÓN BREVE: La simulación es una metodología docente muy utilizada en los estudios de ciencias de la salud. Consiste en crear un escenario que representa una situación sanitaria real y permite a los estudiantes poner en práctica sus habilidades y conocimientos, aprender, evaluar y analizar sus propias acciones en un entorno seguro. El objetivo de esta metodología es mejorar la toma de decisiones clínicas, el trabajo en equipo y las prácticas reflexivas, así como aumentar la motivación para aprender. Es importante destacar que esta actividad proporciona un entorno seguro para el “paciente”, ya que se realiza utilizando un paciente simulado, como puede ser un maniquí, o un paciente estandarizado (virtual o actor), y para el estudiante. De esta manera, los estudiantes pueden consolidar buenas prácticas y aprender de sus errores, sin consecuencias para el mundo real.

REQUISITOS DE ESPACIO: Es imprescindible disponer de aulas de simulación equipadas con el material necesario para simular los escenarios que se quieren desarrollar (como una sala de consultas externas, un espacio para urgencias, etc.) y de personal técnico para el funcionamiento y mantenimiento de la sala y de los equipos informáticos. También es necesario que haya una sala contigua para que los participantes que no estén en el escenario puedan observar la simulación por *streaming*.

NÚMERO DE ESTUDIANTES POR GRUPO: 10 - 20.

OTROS REQUISITOS: Se debe tener en cuenta que los docentes necesitan tener una formación específica para poner en práctica la simulación. Se trata de una metodología muy bien establecida, que consta de tres fases (prebriefing, escenario y debriefing) y los docentes deben saber cómo guiarlas.

DURACIÓN DE LAS SESIONES: 1 - 2 h.

FACILITADORES TECNOLÓGICOS: Videoconferencia, retransmisión.

BIBLIOGRAFÍA:

- Johnston S, Coyer FM, Nash R. Kirkpatrick's Evaluation of Simulation and Debriefing in Health Care Education: A Systematic Review. *J Nurs Educ.* 2018 Jul 1;57(7):393-398. doi: [10.3928/01484834-20180618-03](https://doi.org/10.3928/01484834-20180618-03). PMID: 29958308.
- McGaghie WC, Issenberg SB, Petrusa ER, Scalese RJ. A critical review of simulation-based medical education research: 2003-2009. *Med Educ.* 2010;44:50–63.
- Motola I, Devine LA, Chung HS, Sullivan JE, Issenberg SB. Simulation in healthcare education: a best evidence practical guide. *AMEE Guide No. 82. Med Teach.* 2013 Oct;35(10):e1511-30. doi: [10.3109/0142159X.2013.818632](https://doi.org/10.3109/0142159X.2013.818632). Epub 2013 Aug 13. PMID: 23941678.