

PRÁCTICAS ESCENIFICADAS UTILIZANDO LA SIMULACIÓN DE ROLES PROFESIONALES EN LA ASIGNATURA DE LABORATORIO E INSTRUMENTACIÓN BIOMÉDICA

Soto-Cerrato V, Navarro-Sabaté A.

Grupo de Innovación Docente GID- IDCCFFII (GINDOC-UB/157). (1) Departament de Patologia i Terapèutica Experimental. (2) Departament d'Infermeria Fonamental i Medicoquirúrgica, Escola d'Infermeria. Facultat de Medicina i Ciències de la Salut de Bellvitge, Universitat de Barcelona. Feixa Llarga s/n, 08907 L'Hospitalet de Llobregat.

INTRODUCCIÓN

Este proyecto de innovación docente, centrado en la implementación de la SIMULACIÓN y escenificación como metodología, pretende favorecer la actitud activa de los estudiantes de ciencias biomédicas, mediante la simulación de roles profesionales en un escenario real, para que mejoren la adquisición de sus conocimientos acerca del trabajo con instrumental biomédico, reduciendo el tiempo dedicado a la docencia puramente teórica. Es una intervención directa para la mejora de los aprendizajes en el laboratorio de prácticas de la asignatura de laboratorio e instrumentación biomédica.

La actividad propuesta consiste en la realización de prácticas escenificadas utilizando la simulación de Roles Profesionales, expertos en biomedicina que actúan en un laboratorio específico para trabajar con radioisótopos marcados radioactivamente. La introducción de la SIMULACIÓN se presenta como estrategia formativa para facilitar el conocimiento de 3 profesiones diferentes en su entorno de trabajo para que el alumno experimente en su piel una experiencia de práctica profesional que le haga ser sujeto activo.

PROCEDIMIENTO

BRIEFING

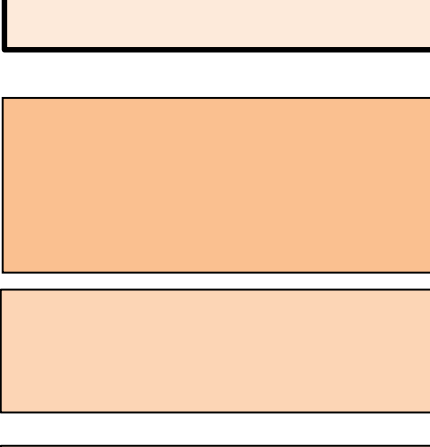
Se muestra una presentación PowerPoint explicando los escenarios simulados y los roles profesionales.



ROLES

- Investigadora**
Manipulación experimental
- Inspectora del Servicio de Coordinación de Actividades Radioactivas**
Verificación del cumplimiento de la normativa de protección radiológica
- Auditora de Seguridad y Medioambiente de la UB**
Verificación seguridad usuarios y acondicionamiento material almacén (auditora interna)
- Observador externo**
Supervisión de los demás roles

Se agrupan según roles para leer y resolver las posibles dudas del guion de cada rol. Para la simulación, se organizan en grupos de 4, cada alumno con un rol diferente.



ESCENARIOS/SIMULACIÓN

ENTRADA AL LABORATORIO



Se coloca un listado de registro y fotografías con los procedimientos para entrar y salir de un laboratorio en el que se trabaja con fuentes radiactivas no encapsuladas. Además, se indica el tipo de fuentes radiactivas que se usan y las diferentes instalaciones. Después proceden libremente por los diferentes escenarios para simular sus roles, orientados por un guion y con la asistencia de las docentes.

ALMACÉN DE RESIDUOS RADIOACTIVOS



Se muestran ejemplos del almacenaje real de distintos tipos de residuos y se colocan contenedores de metacrilato correcta e incorrectamente identificados para su evaluación y discusión.

LABORATORIO DE EXPERIMENTACIÓN



Se simulan dos zonas de trabajo diferenciadas disponiendo el material correspondiente para, por un lado, el estudio de la proliferación celular bajo tratamiento con tritio y, por otro, el trabajo con emisores β y γ . En este caso, se simula un escenario contaminado mediante señales que indican el nivel de radiación en distintos materiales y a través de la mampara de protección. Deben evaluar el escenario.

SALA DE CONTADORES



Se colocan fotografías que describen el funcionamiento de los contadores y se presentan los resultados del experimento de proliferación celular para su análisis.

DEBRIEFING

Se realiza una discusión en grupo guiada por preguntas y comentarios de las docentes con el objetivo de reforzar los contenidos teóricos más relevantes de la práctica y unificar los contenidos trabajados. Se comparten las posibles dificultades encontradas al realizar la simulación.



Encuesta

Se proporciona al alumnado una encuesta anónima de evaluación de la práctica para detectar puntos fuertes y débiles de la actividad para su mejora.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

VALORACIÓN DE LA ACTIVIDAD

ANÁLISIS DE RESULTADOS ACADÉMICOS

Los resultados académicos en relación a los contenidos específicos trabajados en la práctica reflejan una mejoría notable respecto a cuando no se ha realizado esta simulación.

COMPARATIVA DE ACIERTOS EN PREGUNTAS DEL TEMA

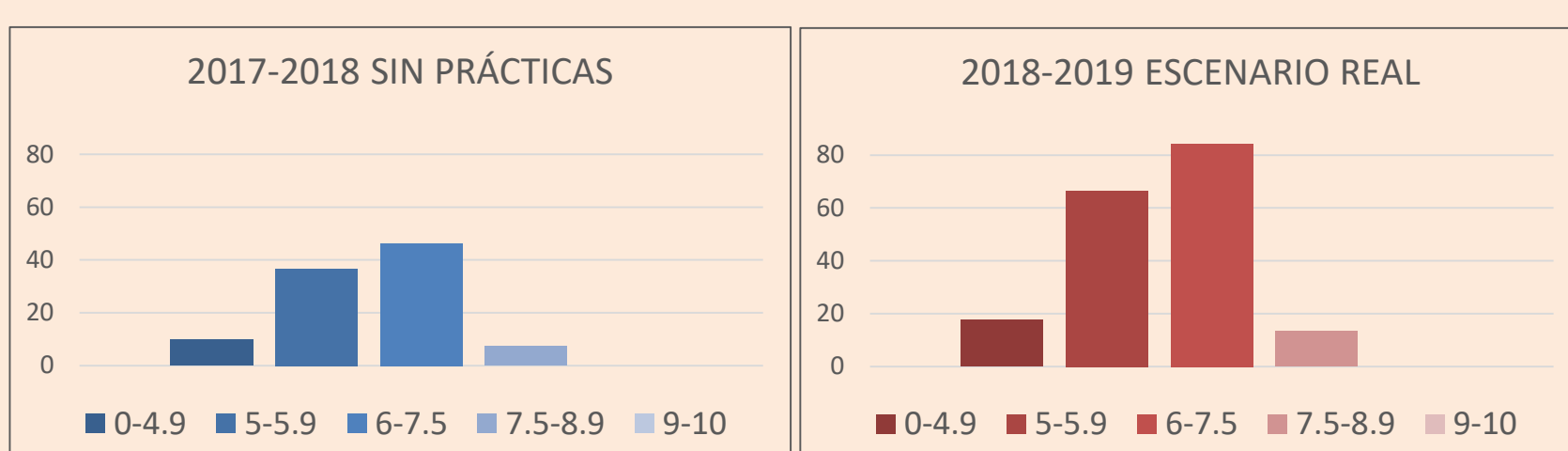
	2017-2018 SIN PRÁCTICAS	2018-2019 ESCENARIO REAL	2019-2020 PANDEMIA	2020-2021 ESCENIFICADO	2021-2022 ESCENIFICADO
1 correcta	26.83	43.64	95.08	40.38	98.11
2 correcta	36.59	16.36	83.61	57.69	71.70
3 correcta			91.80		
Media de aciertos (%)	31.71	30.00	90.16	49.04	84.91
Nota media de la asignatura (sobre 10)	6.05	7.40	8.33	7.84	7.91

MEDIA DE ACIERTOS EN PREGUNTAS DEL TEMA



DISTRIBUCIÓN DE NOTAS DE LA EVALUACIÓN DE LA ASIGNATURA

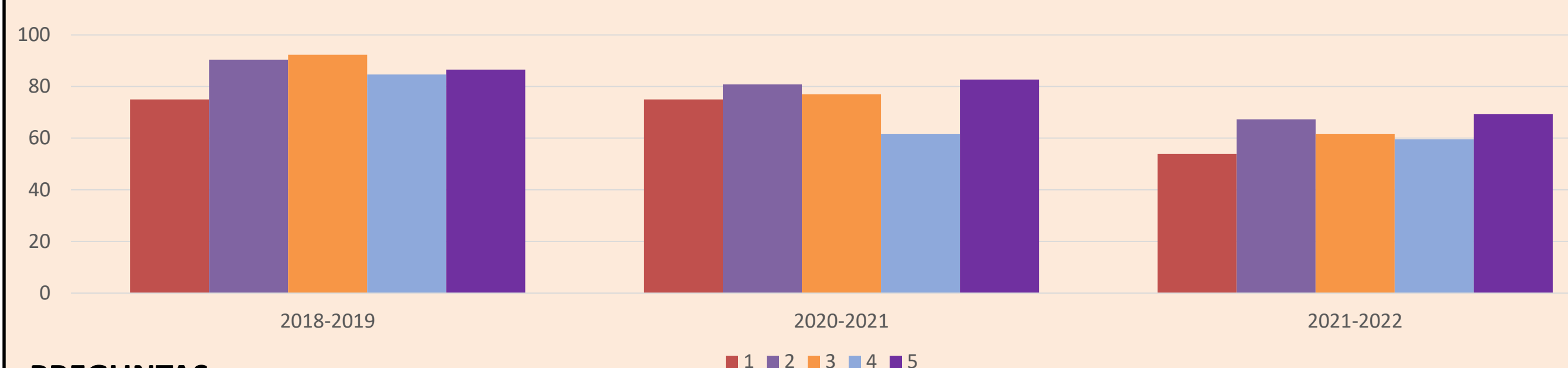
La mejoría en la calificación final de la asignatura es igualmente notable si se comparan los datos de los cursos en los que se ha realizado la simulación con los cursos en los que no.



ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS DE LAS ENCUESTAS

La mayor parte del alumnado describe la experiencia como motivadora y cree que ponerse en la piel de un profesional real le ha facilitado la asimilación de los conceptos. Destaca que las valoraciones iguales o superiores a 8 sobre 10, aunque son ampliamente mayoritarias, disminuyen ligeramente con los cursos.

PORCENTAJE DE VALORACIONES A PARTIR DE 8 SOBRE 10



PREGUNTAS

- ¿Has encontrado la experiencia motivadora?
- ¿Crees que el hecho de ponerte en la piel de un profesional real te ha ayudado a mejorar el aprendizaje sobre los conceptos?
- ¿Te gustaría encontrar más prácticas como esta durante el grado?
- ¿Crees que esta metodología es más provechosa que unas prácticas con metodología tradicional?
- ¿Cuál es tu valoración general de la experiencia de juego de rol?

COMENTARIOS DESTACADOS

"Ha sido muy positivo el hecho que cada uno pudiera hacer un rol diferente y pudiéramos trabajar de manera independiente." "Experimentamos cómo es estar en un ambiente real de laboratorio." "Ponerse en la piel del profesional facilita la asimilación de los conceptos." "Te permite entender que el rol del investigador no consiste únicamente en hacer el experimento sino también debe conocer cómo protegerse, cómo trabajar en un laboratorio, sus normas, y cómo gestionar los residuos." "No conocía exactamente cuál era el trabajo de otros perfiles profesionales diferentes al de investigador. Me ha ido bien para empezar." "Aprendes a enfrentarte al problema tú sola y al final acabas entendiendo cada paso mucho mejor que de manera teórica."

CONCLUSIONES

- La acción práctica mediante simulación de roles mejora la adquisición de conocimientos teóricos por parte de los alumnos comparado a cuando sólo son sujeto pasivo de la explicación teórica.
- Acercar el mundo profesional mediante herramientas de innovación docente siempre ha generado una gran motivación en la mayoría de los alumnos, aunque ha ido variando dependiendo de la promoción evaluada.
- La excepcional subida de notas el curso de la pandemia podría ser debido a la adaptación de las metodologías docentes (se les proporcionó videos de las instalaciones y los procedimientos), la realización de exámenes on-line y/o a la disposición de más tiempo para estudiar por parte de los alumnos.

Agradecimientos: A la Unitat Tècnica de Protecció Radiològica (UTPR-UB) de los CCITUB del Campus de Bellvitge por permitir el acceso a las instalaciones. Al laboratorio del Dr. Bartrons, de la unidad de Bioquímica del Departamento de Ciències Fisiològiques de la Facultat de Medicina i Ciències de la Salut, Universitat de Barcelona, por proporcionar células, material de laboratorio y protocolos para la realización de algunos de los experimentos.