

# Evaluación de calidad de aulas virtuales mediante el uso de rúbricas en carreras de Ciencias de la Salud de la Universidad Nacional del Nordeste.

## *Quality assessment of virtual classrooms through the use of rubrics in Health Sciences courses at the Universidad Nacional del Nordeste.*

Por Mara Elizabet MOREYRA<sup>1</sup> y Marcelo ALEGRE<sup>2</sup>

Moreyra, M. E. y Alegre, M. (2024). Evaluación de calidad de aulas virtuales mediante el uso de rúbricas en carreras de Ciencias de la Salud de la Universidad Nacional del Nordeste. *Revista RAES*, XVI(29), pp. 212-227.

### Resumen

Este artículo presenta la evaluación de calidad de aulas virtuales llevadas adelante en contexto de pandemia COVID-19, correspondientes a tres asignaturas de carreras de grado de la Facultad de Medicina, de la Universidad Nacional del Nordeste, mediante el uso de una rúbrica analítica. La investigación corresponde a una tesis doctoral, en el marco de una beca de investigación CONICET. Ubicamos la investigación dentro del enfoque cualitativo, el paradigma de investigación educativa interpretativo y la estrategia metodológica de estudio de casos; de allí que los resultados distinguen diferencias, similitudes y cuestiones a mejorar de las propuestas didácticas en las aulas virtuales en estudio, predominantemente en el sistema de evaluación de los aprendizajes y el sistema de planes de tutorías. Para tal fin, se diseñó la rúbrica analítica como instrumento de evaluación, aplicada desde el Campus Virtual de Medicina, donde se procedió a evaluar la calidad de estos entornos virtuales de aprendizaje en términos disciplinares, pedagógicos y tecnológicos. Luego del desarrollo metodológico, los hallazgos y las evidencias de la evaluación obtenidas como resultados, dieron lugar a una propuesta emergente de ampliación de dos dimensiones de la rúbrica, referidas a la evaluación de los aprendizajes y al rol tutorial en entornos virtuales, evidenciando la relevancia de este tipo de instrumento en la evaluación de la calidad de estos espacios, por su carácter versátil y flexible.

**Palabras Clave** evaluación/ rúbrica/ calidad/ entornos virtuales de aprendizaje/ ciencias de la salud.

### Abstract

This article presents the quality evaluation of virtual classrooms carried out in the context of the COVID-19 pandemic, corresponding to three undergraduate courses of the School of Medicine of the Universidad Nacional del Nordeste, through the use of an analytical rubric. The research corresponds to a doctoral thesis, within the framework of a CONICET research grant. We place the research within the qualitative approach, the interpretative educational research paradigm and the case study methodological strategy; hence, the results distinguish

<sup>1</sup> Universidad Nacional del Nordeste, Argentina / mara.moreyra@comunidad.unne.edu.ar / <https://orcid.org/0000-0002-0216-8339>

<sup>2</sup> Universidad Nacional del Nordeste, Argentina / marcelo.alegre@comunidad.unne.edu.ar / <https://orcid.org/0000-0002-5587-4173>

differences, similarities and issues to be improved in the didactic proposals in the virtual classrooms under study, predominantly in the learning assessment system and the tutoring plan system. To this end, the analytical rubric was designed as an evaluation instrument, applied from the Virtual Campus of Medicine, where the quality of these virtual learning environments was evaluated in disciplinary, pedagogical and technological terms. After the methodological development, the findings and the evaluation evidences obtained as results, gave rise to an emerging proposal to expand two dimensions of the rubric, referred to the evaluation of learning and the tutorial role in virtual environments, evidencing the relevance of this type of instrument in the evaluation of the quality of these spaces, due to its versatile and flexible nature.

**Key words** assessment/ rubric/ quality/ virtual learning environments/ health sciences.

## **A modo de introducción**

El presente trabajo es producto de la investigación desarrollada en el marco de la tesis doctoral denominada “El Conocimiento Didáctico-Tecnológico del Contenido en profesores universitarios noveles de carreras de salud, de la Universidad Nacional del Nordeste, Argentina en tiempos de pandemia (COVID-19)”. Este estudio se inscribió en el marco de una beca doctoral CONICET y en un proyecto de investigación más amplio, denominado “La Construcción del Conocimiento Didáctico del Contenido (CDC) en profesores experimentados y principiantes de la Universidad Nacional del Nordeste. Estudio de casos múltiples” (Proyecto de Investigación H010-2014, financiado por la Secretaría General de Ciencia y Técnica de la UNNE) tuvo por objetivo comprender los procesos de construcción y las manifestaciones de este tipo de conocimiento en tres docentes principiantes de las carreras de Medicina, Licenciatura en Enfermería y Licenciatura en Kinesiología y Fisiatría.

De la investigación mencionada, realizamos el recorte sobre la evaluación de calidad, mediante el uso de rúbricas, de las aulas virtuales que constituyen al entorno virtual de aprendizaje en las propuestas didácticas de los tres casos mencionados. Su relevancia radica en que la evaluación de los entornos virtuales de aprendizaje, es un escenario en el cual se expone una gran variedad de recursos y actividades para la enseñanza, aprendizaje y evaluación de los y las estudiantes en contextos de formación (Cabero et al. 2014; Colomo Magaña et al. 2020; Barroso Osuna et. al. 2017).

Considerando el contexto mundial en el cual nos vimos afectados por la pandemia de la COVID-19, su posterior retorno a la presencialidad y las nuevas estrategias emergentes: alternancia, híbrida o mixta (Comisión Nacional de Evaluación y Acreditación, 2021); la evaluación de la calidad de los entornos virtuales de aprendizaje en las propuestas didácticas de las asignaturas de la universidad nos permite evidenciar, analizar y reflexionar sobre los aprendizajes que desarrollan los profesores universitarios en las aulas virtuales (Moreyra et al. 2021), siendo este recurso, la respuesta como escenario preponderante, que se generó por parte del sistema educativo, para garantizar la continuidad de la enseñanza a través de los entornos virtuales disponibles.

La implementación de las aulas virtuales a las propuestas didácticas, generó una reducción del trabajo presencial y, por lo tanto, una mayor implementación del trabajo en la modalidad a distancia. Por lo expuesto, esta temática es relevante ya que pretende “brindar las nociones didácticas centrales para entender los entornos virtuales y sus potencialidades, así como las herramientas básicas para su implementación” (Moreyra et al. 2021, p. 416).

## **Consideraciones teóricas sobre la evaluación de calidad en los Entornos Virtuales de Aprendizaje como punto de partida**

### **Evaluación y calidad: distintos conceptos, pero complementarios entre sí**

La relación entre evaluación y calidad en el ámbito educativo ha estado presente en la agenda educativa durante las últimas décadas - denominado por Salarirche (2015) como la cuarta generación de la evaluación- y desde entonces ha atraído la mayor atención de los actores de distintos ámbitos (educación, política, social). De esta manera, la evaluación, cobra especial importancia ya que, pasa a considerarse como un componente estratégico de los procesos de mejora de los sistemas educativos.

Por su parte, la calidad educativa, según los aportes de Toranzo (1996) se fundamenta en las decisiones de la universalización de la educación a lo largo del siglo XX, con el fin de brindar una educación en condiciones de equidad. Esta decisión se ve reforzada con el consenso social y político imprescindible para el desarrollo de nuestro sistema educativo.

Por lo expuesto, entendemos que evaluación y calidad, se vinculan entre sí para la toma de decisiones y su particular función en la rendición de cuentas (no como control sino como revisión de que lo previsto se haya desarrollado como se planificó). La evaluación, en esta relación, si bien atiende al estudiantado como sujetos directos de la evaluación, también pone el foco en la propuesta formativa, en los medios, los contenidos, las experiencias de aprendizaje y su organización, ya que asume que estos aspectos inciden directamente en las decisiones de mejora para la enseñanza, traducida en los programas, los proyectos y las instituciones.

En este trabajo, entendemos que la palabra evaluar se define como señalar el valor de algo, retomado de los aportes de la Real Academia Española (RAE, 2024). En esa línea, los autores (Gimeno Sacristán y Pérez Gómez, 2008; Camilloni, 2001) vinculan esta palabra en términos genéricos a que evaluar es valorar, lo que lleva en sí emitir un juicio de valor acorde a marcos axiológicos. Es decir que, sin juicio de valor no hay evaluación dado que su juicio de valor es en torno a qué se dice sobre la acción, expresado de manera cualitativa y/o cuantitativa.

Siempre que escuchamos o leemos sobre el concepto evaluación, la vinculamos directamente a la dimensión de los aprendizajes, sin embargo,

es una actividad orientada a diversos fenómenos educativos, como los programas de formación, desempeño docente, materiales utilizados en la práctica educativa, políticas e incluso los sistemas educativos mismos. Si bien el término evaluación es parte ya de la jerga cotidiana en el ámbito educativo, es un término que se suele conceptualizar como un juicio de valor resultante del contraste de una medición respecto a un parámetro previamente definido (Jiménez Moreno, 2019, p. 187).

Podríamos asumir que, en la actualidad, se encuentra presente el desafío sobre cómo diseñar sistemas e instrumentos de evaluación que sean útiles y relevantes para la calidad educativa además de respetar la complejidad de la acción educativa y sus marcos institucionales, programas, políticas y/o acciones estudiadas.

Toranzo (1996) propone tres significados o enfoques desde los cuales se puede relacionar la definición de calidad en el ámbito educativo. El primero considera calidad como sinónimo de eficacia, ya que la calidad se traduce en resultados de aprendizaje obtenidos de la acción educativa. La segunda acepción enfatiza la relevancia, enfatizando en el diseño y contenido de los programas los objetivos asignados a la acción educativa y su realización. Finalmente, el tercer significado que se le da a la calidad educativa es el que se refiere a los procesos. Aquí se da valor al análisis de las herramientas utilizadas en la acción educativa.

Para esta investigación nos posicionamos en la dimensión que toma a la calidad a partir de su relevancia (Toranzo, 1996), ya que enfatizamos nuestro estudio en la evaluación de calidad de las aulas virtuales mediante el uso de rúbricas en tres carreras del ámbito de las ciencias de la salud, centrando nuestro interés en el diseño y contenido en la propuesta didáctica. Para Cano García (1998) “la calidad aquí atendería al diseño o las características intrínsecas del objeto en cuestión, asumiendo que la calidad es una suerte de superioridad per se” (p. 6).

Resulta de vital importancia, contar con información permanente y pertinente sobre el desempeño y resultado de estos entornos virtuales de aprendizajes integradas a las ofertas académicas de grado en la universidad. Asumiendo que, con ello, se podría introducir modificaciones en su modo de operar y reorientar adecuadamente sus acciones, sus decisiones y consecuentemente, mejorar la práctica docente universitaria.

### **La rúbrica como instrumento de evaluación de calidad**

La rúbrica como instrumento de evaluación, es el método más preciso e ideal para minimizar al máximo la subjetividad de los evaluadores haciendo la evaluación más simple, transparente y justa. Se trata de un tipo expandido de escala en la que cada nivel de desempeño tiene un descriptor cualitativo específico. Proporcionan

descripciones del comportamiento asociado a cada nivel, por lo que delimita claramente el nivel de desarrollo y ejecución de una tarea (Morán-Barrios, 2017).

Una rúbrica puede ser holística, ya que requieren un análisis conjunto por parte del evaluador, del proceso o del resultado, sin juzgar cada componente por separado o bien, pueden ser rúbricas analíticas, donde se evalúa las diferentes partes del proceso por separado y la calificación final es la suma de las diferentes partes (Rodríguez Castro, 2016).

De acuerdo a Demuth, et al. (2020) la rúbrica analítica, se utiliza para evaluar aspectos que deben estar desglosados, para observar sus componentes y de allí obtener una valoración total. Este instrumento permite conocer el estado del desempeño, el alcance de una determinada capacidad, identificar fortalezas, debilidades, y para permitir que los destinatarios sepan aquello que pueden mejorar. A partir de esta definición, asumimos en nuestro trabajo que la rúbrica analítica, era la más propicia para nuestra evaluación de calidad.

Siguiendo con los aportes de la autora mencionada en el párrafo anterior, podemos reconocer que las rúbricas presentan tres características que están presentes en sus diseños:

- Criterios de evaluación: son los factores que determinan la calidad del trabajo o el proceso desarrollado, también se conocen como indicadores guías que recogen los elementos esenciales de los aspectos que se pretenden evaluar.
- Definiciones de calidad: proveen una explicación detallada de lo que se espera para demostrar sus niveles de eficiencia, para alcanzar un nivel determinado de los objetivos.
- Indicadores de valoración: en general es recomendable considerar mínimo cuatro niveles de ponderación y éstas pueden ser cualitativas o presentarse en forma combinadas con una escala de calificación numérica (Demuth et al. 2020, p. 9).

Este instrumento de evaluación al contar con las características mencionadas, permite evaluar la calidad de las aulas virtuales, asumiendo que allí se encuentran las propuestas didácticas que incluyen la planificación, la fundamentación teórica, los principios educativos, las estrategias de enseñanza, aprendizaje, la evaluación, recursos y medios específicos utilizados para promover el aprendizaje en un contexto educativo particular, para el acompañamiento en la formación de un otro/a.

### **Entornos virtuales de aprendizaje: el campus virtual de medicina**

Los entornos virtuales de aprendizaje fueron creados con fines pedagógicos con el objeto de poder promover y acompañar procesos de aprendizaje de modo estructurado a partir de elementos clave como las actividades, los procesos de tutorización, comunicativos y recursos didácticos (Area Moreira y Adell Segura, 2009). En este sentido, la Facultad de Medicina ha trabajado durante muchos años en la integración de tecnologías como parte de su política institucional para modernizar los procesos pedagógicos, administrativos, de investigación y gestión. Un ejemplo destacado de esta iniciativa es la creación, en 2010, del Campus Virtual de Medicina (CVM), un entorno virtual de aprendizaje institucional.

Este proyecto se basa en la metáfora de la "ecología de la virtualidad", que implica una visión integral y compleja, articulando el trabajo de diversas disciplinas como Ciencias de la Salud, Pedagogía, Didáctica y Tecnología Educativa. El CVM se concibe como un modelo educativo enriquecido por las tecnologías y las interacciones entre los participantes, mediadas por entornos virtuales diseñados para el aprendizaje. Este entorno facilita la toma de decisiones pedagógicas, didácticas y tecnológicas desde una perspectiva integradora, que combina conocimientos, habilidades y prácticas en el uso de recursos y actividades para generar experiencias formativas (Demuth et al. 2021).

La plataforma virtual utilizada es Moodle, de licencia libre, al momento del trabajo de campo de investigación durante el año 2021, contaba con la versión 3.8.3, que combina distintas herramientas, aplicaciones y servicios de la Web 2.0. Esta es una plataforma de aprendizaje diseñada para proporcionar a educadores, administradores y estudiantes un sistema integrado único, consolidado y seguro para crear ambientes de aprendizaje personalizados desde el modelo constructivista (Moodle, 2024).

Asimismo, con el objetivo de evaluar la calidad de las aulas virtuales, la Facultad de Medicina, mediante su Proyecto Institucional aprobado por Resolución N°1626/15CD, contempla un proceso participativo y voluntario continuo de evaluación de calidad de aulas virtuales. Este proceso de evaluación, integra distintas instancias de autoevaluación, coevaluación y entrevista final semiestructurada entre los equipos evaluadores y los actores partícipes del aula virtual en cuestión; trabajando retroalimentaciones, sugerencias de mejora, recomendaciones para luego avanzar hacia la instancia final elevándose dicha evaluación, en el caso de ser positiva, al Consejo Directivo de la Facultad para emitir un dictamen de certificación y valoración del aula; o bien, se elaboran recomendaciones de mejora y extiende el plazo de presentación para su revisión evaluativa (Fernández et al. 2021).

En el marco de dicho proyecto, la rúbrica analítica mencionada fue creada como instrumento de evaluación transversal a todo el proceso evaluativo. Esta permite para valorar y certificar la calidad de aulas virtuales de carreras de grado, de la Facultad. La misma, habilita una matriz de valoración que ofrece información cualitativa ponderando la presencia de ciertas condiciones pedagógicas, tecnológicas y disciplinares que favorecen los procesos de pensamiento de orden superior en la formación de futuros profesionales en ciencias de la salud (Fernández, 2019; Fernández et al. 2021).

Su elaboración es el resultado de un proceso constructivo y colectivo, en el que intervinieron docentes, estudiantes y expertos en diferentes etapas de elaboración y consolidación (siete versiones consecutivas de diseño, dimensiones e indicadores que la conforman), desde el ciclo lectivo 2014. Asimismo, para comprobar su confiabilidad mediante el coeficiente alfa de Cronbach, utilizaron el software Epidat versión 4.2 (Fernández, 2019). En el siguiente apartado se visualizará su versión final.

## **Desarrollo metodológico**

Esta investigación se enmarca en el paradigma interpretativo y adoptó un enfoque cualitativo, utilizando la metodología de estudio de casos. En este sentido, el objetivo metodológico es comprender las singularidades de los sujetos y sus experiencias en los procesos de construcción de su conocimiento docente (Stake, 2007). Para Yin (1984), este tipo de estudio implica un análisis intensivo y contextualizado, basado en fuentes de información diversas, lo que no permite generalizar los resultados hacia otros contextos educativos.

La muestra estuvo conformada por tres profesores noveles que integran equipos docentes en asignaturas de 4º y 5º año: Medicina III (Medicina), Tecnología del Cuidado (Lic. en Enfermería) y Clínica Kinésica Quirúrgica I (Lic. en Kinesiología y Fisiatría). El recorte temporal fue el año 2021.

Los instrumentos de recolección de datos fueron entrevistas (iniciales y de profundización), documentos curriculares (planes de estudio, currículum vitae, programas de asignaturas), observación de clases virtuales impartidas por los docentes y aulas virtuales de las materias en cuestión. Esto permitió que el análisis de la información, se realice mediante técnicas de análisis documental curricular, interpretamos documentos curriculares, analizamos las aulas virtuales en función a la rúbrica analítica y los discursos docentes y observaciones de clase mediante un sistema de categorías apriorísticas y emergentes.

Desde la perspectiva del TPACK (Mishra y Koehler, 2006) y en relación a la calidad de aulas virtuales, la valoración recae sobre el uso de las aulas virtuales como apoyo a la enseñanza presencial (en estos casos, como apoyo a la

enseñanza virtual sincrónica), identificando si avanza hacia una propuesta formativa que integre los conocimientos tecnológicos, pedagógicos y disciplinares. En este sentido, este instrumento junto a datos arrojados por gráficas analíticas de aprendizaje que forman parte de la plataforma Moodle, abonan las investigaciones que se encuentran desarrollándose desde el Campus Virtual de la Facultad, aunque algunos mecanismos de socialización y distribución de conocimientos que se desarrollan en otras plataformas digitales por fuera de Moodle todavía no son posibles de registrar (Fernández et al. 2019).

A continuación, presentamos la rúbrica analítica y explicitamos que, en función de los resultados obtenidos en este estudio, hemos propuesto ampliar las dimensiones, “evaluación de los aprendizajes” (descriptores sobre tipos de evaluación y tipos de retroalimentación) y la dimensión de “rol tutorial”, planteando su redefinición, incorporando dos criterios de evaluación emergentes sobre la “comunicación” (descriptores sobre la comunicación funcional y afectiva) y el “plan de acción tutorial” (descriptores referidos a los tipos de tutorías brindados).

Si bien, reconocemos que, dicha modificación al instrumento requiere necesariamente atravesar un proceso sistemático de validación colectiva como se ha realizado previamente con la rúbrica inicial, aquí proponemos como una instancia preliminar, que a futuro puede ser sometida a dichos procesos de discusión, análisis y validación entre los actores institucionales involucrados.

En la siguiente tabla puede apreciarse resaltando en gris las categorías emergentes:

**Tabla 1. Rúbrica de calidad de aulas virtuales**

Dimensiones	Condiciones óptimas	Condiciones adecuadas	Condiciones mínimas	Condiciones no adecuadas	Comentarios/Observaciones
<b>Aula global</b>	<b>Estéticos</b>	El diseño se destaca por el uso de colores afables, fuentes en diferentes tamaños y la inclusión oportuna de gráficos o imágenes.	El diseño se destaca por el uso de colores afables y fuentes en diferentes tamaños. Sin presencia oportuna de gráficos o imágenes.	El diseño incluye sólo diferentes colores, sin discriminar adecuadamente fuentes o incluir oportunamente gráficos o imágenes.	El diseño carece de aspectos estéticos básicos: diferenciación de colores o uso adecuado de fuentes de tamaño diferenciado.
	<b>Formales</b>	Se identifican claramente el nombre de la asignatura/taller, una breve presentación de la misma y los docentes responsables.	Se identifican claramente el nombre de la asignatura/taller, una breve presentación de la misma o los docentes responsables (se obvia uno de los componentes mencionados).	Se identifican claramente el nombre de la asignatura/taller, una breve presentación de la misma o los docentes responsables (se obvia más de uno de los componentes mencionados).	No se explicitan claramente los datos formales de la asignatura o el taller.
	<b>Integración presencial</b>	Se explicita con claridad en diferentes	Se menciona de modo general en algún recurso o	Se infieren ciertas relaciones entre	No se explicitan ni infieren relaciones

	<b>ial y virtual</b>	recursos o actividades la relación entre la propuesta presencial y virtual.	actividad una cierta relación entre la presencialidad y la virtualidad.	lo presencial y lo virtual.	entre la propuesta virtual y presencial.
	<b>Materiales</b>	El material incorpora: archivos de texto, sonidos, videos, imágenes y presentaciones multimediales propios y diversos.	El material incorpora archivos de texto y algún otro formato multimedial de elaboración propia o diversa.	El material incluye archivos de texto y otros materiales multimediales, de autorías diversas.	El material solo incluye archivos de texto.
<b>Material es</b>	<b>Vinculación con otros entornos</b>	En el material se combinan recursos y varias actividades del entorno institucional con otros entornos que posibilitan actividades de consulta y producción.	En el material se incluyen los recursos disponibles del entorno institucional y sitios o enlaces de consultas a otras páginas web, sin posibilidad de producción.	En el material se incluyen variados recursos disponibles del entorno institucional de consulta y producción.	En el material se incluyen herramientas básicas del entorno institucional, fundamentalmente de consulta.
	<b>Contenidos</b>	Evidencia la construcción de significados integradores de manera coherente, con acento en lo interdisciplinar. Son adecuados a los conocimientos y experiencia de los cursantes y fueron, en su mayoría, elaborados especialmente para el nivel.	Evidencia aspectos fragmentarios minoritarios, con intentos de relación interdisciplinar. Parcialmente adecuados a los conocimientos y experiencia de los cursantes, pero acompañados por guías de lectura, resúmenes o esquemas integradores.	Evidencia escasa relación, con acento en lo multidisciplinar. Parcialmente adecuados a los conocimientos y experiencia de los cursantes y no tienen apoyo en guías de lectura, resúmenes o esquemas integradores.	Completamente fragmentada, con planteos fundamentalmente monodisciplinarios. No son adecuados a los conocimientos y experiencia de los cursantes.
	<b>Vinculación con el perfil</b>	Se explicitan vinculaciones entre el espacio curricular y el perfil en Ciencias de la Salud, de	Se explicitan vinculaciones entre el espacio curricular y el perfil en Ciencias de la Salud, de	Se infieren algunas vinculaciones entre el espacio curricular y el perfil en Ciencias de la Salud.	No se realizan vinculaciones entre el espacio curricular y el perfil en Ciencias de la Salud.

		manera permanente.	manera esporádica.		
<b>Evaluación</b>	<b>Vinculación con la salud local/regional</b>	En varios recursos y actividades de aprendizaje se visualizan claramente las relaciones con la realidad local/regional.	En algunos recursos y actividades de aprendizaje se visualizan claramente las relaciones con la realidad local/regional.	Se infieren algunas relaciones con la realidad local/regional.	No se perciben relaciones con la realidad local/regional.
	<b>Actividades</b>	Implican distintas opciones: trabajo grupal e individual, colaborativos y cooperativos, opcionales y obligatorios.	Implican opciones de trabajos grupales o individuales, colaborativos o cooperativos, opcionales u obligatorios.	Implican escasas opciones respecto de las modalidades.	Son reiterativas en sus modalidades de trabajo.
	<b>Evaluación de los aprendizajes</b>	presencia de modalidad variada, iniciales, formativas y sumativas, conformando un sistema integrado. Plantea de forma integrada los tipos de evaluación: autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación	Presencia de modalidades únicas; iniciales, formativas o sumativas. Plantea dos de los tres tipos de evaluación posibles.	Se presentan algunas propuestas evaluativas aisladas y con planteos fragmentarios. Plantea una de las tres instancias posibles.	No se perciben propuestas de evaluación. No se plantean los tipos de evaluación: autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación.
	<b>Evaluación de la</b>	Evidencia una evaluación formativa integrando feedback y feedforward. Incorpora una evaluación integral de la asignatura con instrumentos especialmente	Evidencia una evaluación formativa utilizando en algunas instancias evaluativas feedback y en otras feedforward. Incorpora una evaluación integral de la asignatura utilizando los instrumentos	Evidencia una evaluación formativa utilizando solo un tipo de retroalimentación. Incorpora alguna herramienta de evaluación para valorar la asignatura.	No evidencia retroalimentaciones formativas, feedback y feedforward. No se incluye evaluación de la asignatura.

	<b>asignatura</b>	diseñados para tal fin.	disponibles en el entorno virtual.		
<b>Rol tutorial</b>		Existe una correspondencia absoluta con los objetivos y contenidos enunciados en el programa de la asignatura.	Existe una correspondencia parcial con los objetivos y contenidos enunciados en el programa de la asignatura.	Existe una correspondencia mínima con los objetivos y contenidos enunciados en el programa de la asignatura.	No se observa correspondencia con los objetivos y contenidos enunciados en el programa de la asignatura.
	<b>Seguimiento tutorial</b>	En las tareas opcionales y obligatorias se observa la presencia y tutorización continua del equipo docente.	En las tareas opcionales y obligatorias se observa la presencia y el seguimiento esporádico del equipo docente.	En las tareas se observa la presencia mínima del equipo docente.	En las tareas no se observa la presencia del equipo docente.
	<b>Comunicación</b>	Se observa en las intervenciones tutoriales una integración entre la comunicación funcional y afectiva		Se observa en las intervenciones tutoriales solo la utilización de un tipo de comunicación.	No se observa en las intervenciones tutoriales la comunicación funcional y afectiva.
	<b>Intercambios</b>	Se observan intercambios con el tutor y los participantes entre sí, referidos a las tareas formativas, los aspectos personales y generales.	Se observan intercambios con el tutor y los participantes entre sí, referidos a las tareas formativas, o a los aspectos personales o generales.	Se observan intercambios con el tutor, referidos a las tareas formativas o los aspectos personales o generales.	No se promueven intercambios con el tutor ni entre los participantes.
	<b>Plan de acción tutorial</b>	Se identifica un sistema tutorial que integra los distintos tipos de tutorías: grupales, personalizadas, en parejas, sincrónicas, asincrónicas, tutorías de asignatura.	Se identifica un sistema de tutorías que integra al menos dos tipos de tutorías.	Se identifica en el sistema tutorial al menos la incorporación de un tipo de tutoría.	No se identifica un sistema tutorial en la propuesta formativa.

Fuente: Elaboración propia (2024) basada en Fernández (2019).

## Resultados: Hallazgos y evidencias de la evaluación

A continuación, focalizamos en las evidencias a partir de la evaluación de aulas virtuales en función al instrumento de evaluación elegido, la rúbrica analítica. Para esto, hemos elaborado cuatro grupos de hallazgos en función del aspecto evaluado del aula virtual: primero hemos sistematizado la información obtenida de la evaluación global de la misma; en segundo lugar, presentamos la evaluación de los materiales y recursos; en tercer lugar, explicitamos las prácticas evaluativas desarrolladas y, por último, en cuarto lugar, abordamos el rol tutorial desarrollado en dichos entornos virtuales.

A modo de organizar la información, se presentan las siguientes tablas que pretenden sintetizar los hallazgos, representado una tabla por cada grupo de hallazgos y sus respectivas evidencias, mediante los tres casos como unidades de comparación para la sistematización de la información.

Sobre la evaluación global del aula virtual en estudio, se puede evidenciar que los resultados, sistematizados en esta tabla, revelan aspectos clave (como la estética, la formalidad y la integración de lo presencial y virtual) que influyen en la efectividad y la experiencia de aprendizaje en línea. Se destacan áreas de fortaleza y posibles áreas de mejora en términos disciplinares, pedagógicos y tecnológicos. La información acerca de la calidad global de la experiencia educativa virtual ofrecida a los estudiantes de Ciencias de la Salud en los tres casos, permite fundamentalmente atender a los puntos débiles identificados para implementar estrategias de mejora que fortalezcan la calidad del entorno virtual y, por fin, el aprendizaje de los/las estudiantes.

**Tabla 2. Evaluación global del aula virtual**

Aula global	Medicina III	Tecnología del Cuidado	Clínica Kinésica Quirúrgica I
<b>Estéticos</b>	Condiciones óptimas		
	Formato Mosaico, colores sobrios, imágenes de instituciones sanitarias, secciones organizadas.	Formato pestaña. Colores afables, imágenes de pacientes, secciones ordenadas.	Formato mosaico, combinación de colores claros, diversidad de imágenes relacionadas con la salud, secciones estructuradas
<b>Formales</b>	Condiciones óptimas: identifican las asignaturas, presentan a los equipos docentes y objetivos.		
<b>Integración presencial y virtual</b>	Condiciones mínimas: dictados completamente virtuales.		

Fuente: Elaboración propia (2024).

En la tabla 3, se detalla la evaluación de los materiales utilizados en el aula virtual para los tres casos. Con la rúbrica, se examinó la calidad, relevancia y adecuación de los recursos didácticos presentes en el entorno virtual de aprendizaje de las asignaturas, obteniendo como resultados evidencias sobre la efectividad de los materiales en apoyo con los objetivos educativos, la facilitación y comprensión de los contenidos y la promoción de la participación activa de los estudiantes. Se identifican posibles áreas de mejora en la selección, diseño y utilización de los materiales educativos. Se advierte que se debe mejorar la calidad de los materiales que pueden potenciar la experiencia de aprendizaje de los/las estudiantes y contribuir a un ambiente virtual más enriquecedor y efectivo.

**Tabla 3. Evaluación de los materiales del aula virtual**

Materiales	Medicina III	Tecnología del Cuidado	Clínica Kinésica Quirúrgica I
<b>Materiales</b>	Condiciones óptimas: materiales hipermediales, presentaciones interactivas, video clases, de lectura científica.		

<b>Vinculación con otros entornos</b>	Condiciones óptimas: recursos educativos abiertos en sitios externos a Moodle, Videos de Youtube, del Ministerio de Salud de la Nación, materiales de lectura en bibliotecas digitales, buscadores académicos especializados (Pub Med), fichas de cátedra.		
<b>Contenidos</b>	Condiciones óptimas: relaciones curriculares transdisciplinarias.	Condiciones mínimas: relaciones curriculares disciplinares.	Condiciones adecuadas: relaciones curriculares interdisciplinarias.
<b>Vinculación con el perfil</b>	Condiciones óptimas: vinculados a competencias del médico clínico.	Condiciones adecuadas: escasos materiales vinculados al Licenciado en Enfermería, mayoritariamente vinculados al perfil del enfermero (título intermedio).	Condiciones óptimas: materiales de fuentes diversas del campo profesional de la kinesiología y fisiatría.
<b>Vinculación con la salud local/regional</b>	Condiciones óptimas: vinculados a patologías regionales (Dengue, Chagas, Chikungunya).	Condiciones mínimas: escasos materiales vinculados a la salud local/regional.	Condiciones no adecuadas: no se observó ejemplos que ilustren este criterio.
<b>Actividades</b>	Condiciones óptimas: actividades diversas organizadas en orden de complejidad creciente a través de aula invertida; foros de consultorios y salas de internación, distintas formas de trabajo, talleres, bootcamp de telemedicina, test de autoevaluación de aprendizajes, foros de análisis de casos, H5P con preguntas, ensayos, infografías, carteles gráficos.	Condiciones adecuadas: priman actividades de orden cognitivo inferior, asimilativas y de gestión de información: crucigramas, juegos de criptogramas, ahorcado, cuestionarios múltiples choice, y glosarios.	Condiciones mínimas: escasa actividades. Predominio de lectura de materiales, visualización de video clases, cuestionarios temáticos y glosarios.

Fuente: elaboración propia (2024).

En cuanto a la evaluación de las propuestas evaluativas implementadas en el aula virtual, en esta instancia se analizó la efectividad de los métodos y criterios de evaluación utilizados para la evaluación de los aprendizajes de los/las estudiantes en los tres casos. Los resultados de esta tabla proporcionan información crucial sobre la coherencia, la transparencia y la equidad de los procesos de evaluación en el entorno virtual: tanto para la dimensión “aprendizajes” como en la evaluación de la “propuesta de la asignatura”. Se identificaron aspectos positivos y áreas de mejora en la implementación de estrategias evaluativas que posibiliten la promoción de un aprendizaje significativo y justo. A partir de estos hallazgos, a posterior, las asignaturas pueden diseñar intervenciones específicas para fortalecer la evaluación formativa y sumativa en el entorno virtual, además de poner el foco en las retroalimentaciones como componente fundamental del aspecto comunicacional en dicho entorno.

**Tabla 4. Evaluación de las propuestas evaluativas del aula virtual**

<b>Evaluación</b>	<b>Medicina III</b>	<b>Tecnología del Cuidado</b>	<b>Clínica Kinésica Quirúrgica</b>
<b>Evaluación de los aprendizajes</b>	Condiciones óptimas: integra instancias de evaluación formativas y sumativas, individuales, en parejas pedagógicas y grupales. condiciones óptimas. plantean los tres tipos de evaluación, instancias de autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación. evaluación longitudinal multimétodo, que articula distintas herramientas e instancias: señalan las pruebas múltiple choice para evaluar conocimientos; elaboración de historias clínicas y búsqueda bibliografía (para evaluar la capacidad de resolución de problemas, razonamiento clínico y otras habilidades intelectuales); evaluación de la participación en el aula virtual, en otras actividades por fuera del mismo como en los encuentros sincrónicos y la calidad de las intervenciones en actividades del aula virtual.	Condiciones mínimas: no se observan retroalimentaciones formativas por escrito en los recursos habilitados para la realización de actividades. Lo que se evidencia es la asignación de un puntaje o calificación, predominando una evaluación sumativa. Evaluación final, se plantea un examen integrador final mediante un cuestionario múltiple choice de realización individual. observamos la combinación de los tipos de evaluación, autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación	Condiciones adecuadas: predominantemente a una evaluación sumativa mediante las instancias de exámenes parciales y recuperatorio a través de cuestionarios. Se evidencian esporádicamente instancias de evaluaciones procesuales asincrónicas, de retroalimentaciones formativas en algunas actividades. identificamos predominantemente dos tipos de evaluación, autoevaluación y heteroevaluación.
<b>Evaluación de la asignatura</b>	Condiciones óptimas: encuestas de satisfacción al finalizar cada asignatura.		

Fuente: elaboración propia (2024)

En la tabla 5, se focalizó los resultados sobre la evaluación del rol tutorial desempeñado en el aula virtual. Esta evaluación, examina la calidad y eficacia de la tutoría en línea en términos de apoyo académico, orientación, retroalimentación y seguimiento individualizado a los estudiantes. Los resultados de esta tabla revelan la importancia del rol tutorial en el proceso de enseñanza y aprendizaje en entornos virtuales.

Se identifican aspectos destacados y posibles áreas de mejora en la interacción tutor/ra-estudiante, la disponibilidad de recursos de apoyo y la efectividad de la tutoría en la promoción del aprendizaje autónomo y la resolución de dudas. Se considera que el rol tutorial puede fortalecer la experiencia educativa en línea y contribuir al éxito académico de los estudiantes.

Por todo lo expuesto, este análisis interpretativo de las tablas a partir de la información sistematizada, proporciona una visión estructurada y contextualizada de los resultados obtenidos en la evaluación de calidad de las aulas virtuales en el contexto de las asignaturas pertenecientes a carreras de Ciencias de la Salud. Los hallazgos y evidencias presentadas, son fundamentales para identificar áreas de mejora y diseñar intervenciones que promuevan la excelencia educativa en entornos virtuales de aprendizaje.

**Tabla 5. Evaluación del rol tutorial en el aula virtual**

Rol tutorial	Medicina III	Tecnología del Cuidado	Clínica K.Q.I
<b>Seguimiento tutorial</b>	Condiciones óptimas: continuo seguimiento	Condiciones mínimas. Respuestas inmediatas en foros de consultas. Escasas y nulas retroalimentaciones por escrito en actividades.	Condiciones no adecuadas: nulas retroalimentaciones formativas en actividades asincrónicas. Se aclara en el aula que las retroalimentaciones se realizan en clase sincrónica por zoom.
<b>Comunicación</b>	Condiciones óptimas: integra los dos tipos de comunicaciones en los intercambios (emocional y funcional).	Condiciones mínimas: se observa en las intervenciones tutoriales solo la comunicación funcional.	Condiciones mínimas: solo en el foro de aviso y notificaciones se puede observar una comunicación funcional.
<b>Intercambios</b>	Condiciones óptimas: en las actividades se visualiza un constante ida y vuelta entre estudiantes y tutores por comisiones.	Condiciones mínimas: intercambios esporádicos entre tutoras y estudiantes solo en foros de consultas.	Condiciones no adecuadas: no se observan intercambios escritos por aula virtual.
<b>Plan de acción tutorial</b>	Condiciones mínimas: no se plantea el plan concretamente, aunque sí se indica los horarios de tutorías sincrónicas grupales.	Condiciones no adecuadas: no se plantea un plan de acción tutorial.	

Fuente: elaboración propia (2024).

## A modo de conclusión

Sostenemos que, la evaluación de calidad de aulas virtuales mediante el uso de rúbricas analíticas ha demostrado ser un instrumento relevante en la valoración de la calidad disciplinar, pedagógica y tecnológica de los entornos de aprendizaje en carreras de Ciencias de la Salud, durante el contexto de pandemia.

Es menester en la actualidad, seguir con estas prácticas evaluativas en los “[...]nuevos escenarios de aprendizaje que pretenden dinamizar los contenidos académicos. Las plataformas online constituyen un impulso para la práctica pedagógica, pues utilizan recursos innovadores al emplear, entre otras herramientas, las tecnologías de la información y la comunicación” (Macías et al. 2020, p.62).

Los resultados demuestran distinciones significativas entre las aulas virtuales en estudio, respecto de la organización global de la información, la selección y creación de materiales, el planteo de diversas actividades estudiantiles vinculadas con el perfil profesional de las carreras, destacando la necesidad de continuar trabajando, en las asignaturas Tecnología del Cuidado y Clínica Kinésica Quirúrgica I, en el componente didáctico más sensible de toda planificación: la evaluación de los aprendizajes; además del sistema de tutorías en entornos virtuales.

Las limitaciones refieren al propio contexto de pandemia en función a las restricciones de actividades académicas presenciales durante los dos primeros años (2020 y 2021) que limitaron el estudio de evaluación de calidad de aulas virtuales ya que, en la dimensión global no fue posible analizar la integración entre instancias virtuales e instancias presenciales.

Subrayamos la necesidad de reforzar el uso de rúbricas mejoradas, como herramientas de evaluación detalladas y transparentes que guían a las instituciones hacia las mejoras en la calidad de las propuestas en los entornos virtuales de aprendizaje. Para ello, se puede seguir trabajando los indicadores específicos de evaluación en las rúbricas para el análisis del logro de objetivos de aprendizaje y competencias clave. Además, trabajar en la

promoción de la autoevaluación y la coevaluación a través de rúbricas, para fomentar la autorreflexión y la colaboración entre los/las estudiantes en las asignaturas abordadas.

Por lo expuesto, como acción prospectiva nos encontramos trabajando en posibles intervenciones sobre la rúbrica analítica ya que, su carácter versátil y flexible, permitirá ampliar sus nociones de dimensiones, criterios y descriptores de evaluación ya que, actualmente la modalidad de enseñanza combinada es un proyecto académico e institucional asumido desde la Universidad y en particular en la Facultad de Medicina, dando lugar a entornos de aprendizaje híbridos. Esto permitiría una evaluación más holística de la calidad de aula virtuales académicos en contextos combinados de aprendizaje.

## Referencias bibliográficas

Area Moreira, M y Adell Segura, J. (2009). e-Learning: Enseñar y aprender en espacios virtuales. En J. de Pablos (Coord.) *Tecnología Educativa. La formación del profesorado en la era del internet* (pp. 391-424) Aljibe.

Barroso Osuna, J. M., Cabero Almenara, J., García Jiménez, F., Calle Cardoso, F. M., Gallego Pérez, O., & Casado Parada, I. (2017). Diseño, producción, evaluación y utilización educativa de la realidad aumentada [Archivo PDF]. Recuperado de [https://gc.scalahed.com/recursos/files/r161r/w25512w/M1TE109\\_rs101.pdf](https://gc.scalahed.com/recursos/files/r161r/w25512w/M1TE109_rs101.pdf)

Cabero Almenara, J., González, N., Trinidad, A., Ramírez Muñoz, L., William Neris, T., & Fernández, V. (2014). *Manual para el desarrollo de la formación virtual en el Instituto Tecnológico de Santo Domingo* (1ª ed., pp. 1-90). INTEC. Recuperado de <http://hdl.handle.net/11441/32241>

Camilloni, A. (2001). Complejidad superior: Calidad y evaluación de programas universitarios. *Revista Encrucijada. Educación Superior. El saber que ocupa lugar*, (12).

Cano García, E. (1998). *Evaluación de la calidad educativa*. La Muralla.

Colomo Magaña, E., Gabarda Méndez, V., Cívico Ariza, A., & Cuevas Monzonís, N. (2020). Percepción de estudiantes sobre el uso del videoblog como recurso digital en educación superior. *Píxel-Bit. Revista de Medios y Educación*, (59), 7-25. <https://doi.org/10.12795/pixelbit.74358>

Comisión Nacional de Evaluación y Acreditación Universitaria (CONEAU). (2021, 20 de diciembre). *Consideraciones sobre las estrategias de hibridación en el marco de la evaluación y la acreditación universitaria frente al inicio del ciclo lectivo 2022*. Recuperado de <https://www.coneau.gob.ar/coneau/documentos-coneau>

Demuth, P., Fernández, M., Larroza, O., Villalva, S., & Sánchez, M. (2021). Hacia una ecología de la virtualidad en la educación superior: Innovación y calidad en el contexto universitario. En G. Fernández, P. Demuth, & O. Larroza (Coords.), *Innovación y virtualidad en la formación universitaria en ciencias de la salud* (1ª ed., pp. 3-16). Editorial Médica Panamericana.

Demuth, P., Fernández, M. G., Navarro, G., Yarros, B., Sánchez, E., & Alegre, M. (2020). La evaluación auténtica para los aprendizajes: Marcos de referencia y acción. *Secundaria Federal 2030* [Archivo PDF]. Recuperado de <https://educra.cl/wp-content/uploads/2021/05/La-evaluacion-autentica-para-los-aprendizajes.pdf>

Fernández, G. (2019). Aulas virtuales de calidad en Medicina: Proceso de construcción y validación de un instrumento de evaluación. *Virtualidad, Educación y Ciencia*, 10(19), 103-107. <https://doi.org/10.60020/1853-6530.v10.n19.24922>

Fernández, G., Fernández, E., Basualdo, A., & Gerometta, R. (2021). La evaluación de la calidad de aulas virtuales, un proceso dinámico y participativo. En G. Fernández, P. Demuth, & O. Larroza (Coords.), *Innovación y virtualidad en la formación universitaria en ciencias de la salud* (1ª ed., pp. 74-79). Editorial Médica Panamericana.

Fernández, G., Moreyra, M., Fernández, O., Basualdo, A., & Galeano, H. (2019). Indicadores de calidad de aulas virtuales: Las gráficas del entorno virtual para el análisis del aprendizaje. En Facultad de Medicina (Comp.), *Libro de artículos científicos en salud* (pp. 55-59). Facultad de Medicina, Universidad Nacional del Nordeste. Recuperado de [https://med.unne.edu.ar/wp-content/uploads/2020/10/2019\\_013.pdf](https://med.unne.edu.ar/wp-content/uploads/2020/10/2019_013.pdf)

Gimeno Sacristán, J., & Pérez Gómez, A. (2008). *Comprender y transformar la enseñanza* (12ª ed., pp. 1-64). Morata.

Jiménez Moreno, J. A. (2019). Aproximaciones epistemológicas de la evaluación educativa: Entre el deber ser y lo relativo. *Foro de Educación*, 17(27), 185-202. <https://doi.org/10.14516/fde.636>

Macías, J., López, J., Ramos, G., & Lozada, F. (2020). Los entornos virtuales como nuevos escenarios de aprendizaje: El manejo de plataformas online en el contexto académico. *Rehuso*, 5(3), 62-69. Recuperado de <https://revistas.utm.edu.ec/index.php/Rehuso/article/view/1684>

Mishra, P., & Koehler, M. J. (2006). Technological pedagogical content knowledge: A framework for teacher knowledge. *Teachers College Record*, 108(6), 1017-1054. Recuperado de [https://one2oneheights.pbworks.com/f/MISHRA\\_PUNYA.pdf](https://one2oneheights.pbworks.com/f/MISHRA_PUNYA.pdf)

Moodle. (2024). *The Moodle story*. Recuperado el 22 de octubre de 2024 de <https://moodle.com/about/the-moodle-story/>

Morán-Barrios, J. (2017). La evaluación del desempeño o de las competencias en la práctica clínica. 2ª parte: Tipos de formularios, diseño, errores en su uso, principios y planificación de la evaluación. *Educación Médica*, 18(1), 2-12. <https://doi.org/10.1016/j.edumed.2016.09.003>

Moreyra, M., Alegre, M., & Demuth, P. (2021). Aprender y evaluar en la virtualidad: Experiencia pedagógica de los profesores de la Universidad Nacional del Nordeste, en un curso de posgrado. *Revista Iberoamericana de Tecnología en Educación y Educación en Tecnología*, (28), 414-422. <https://doi.org/10.24215/18509959.28.e52>

Real Academia Española. (2024). *Diccionario de la lengua española*. Recuperado el 14 de septiembre de 2024 de <https://dle.rae.es>

Rodríguez Castro, A. M. (2016, 11 de mayo). La rúbrica como protocolo de actuación. Blog Universidad Isabel I. Recuperado de <https://www.ui1.es/blog-ui1/rubricas-holisticas-vs-rubricas-analiticas>

Salarirche, N. A. (2015). Aproximación histórica a la evaluación educativa: De la generación de la medición a la generación ecléctica. *Revista Iberoamericana de Evaluación Educativa*, 8(1), 11-25. <https://doi.org/10.15366/riee2015.8.1.001>

Stake, R. (2007). *Investigación con estudios de caso*. Morata.

Toranzos, L. (1996). Evaluación y calidad. *Revista Iberoamericana de Educación*, 10, 63-78. <https://doi.org/10.35362/riee1001167>

Yin, R. K. (1984). *Case study research: Design and methods*. Sage.

**Fecha de recepción: 15-9-2024**

**Fecha de publicación: 18-10-2024**