

**Departamento  
de Educación Médica**

**Revisión**

# Evaluación de los aprendizajes en entornos virtuales

Julio C. Siciliano

Departamento de Educación Médica  
Facultad de Medicina, UDELAR  
Abril 2021



DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN MÉDICA  
FACULTAD DE MEDICINA



UNIVERSIDAD  
DE LA REPÚBLICA  
URUGUAY

# Evaluación de los aprendizajes en entornos virtuales

Julio C. Siciliano

Departamento de Educación Médica

Facultad de Medicina, Universidad de la República

## 1) Introducción

Uno de los desafíos tradicionales en la enseñanza universitaria ha sido el desarrollo de procesos de evaluación de los aprendizajes que resulten confiables, pertinentes y se basen en la utilización de instrumentos válidos (Camilloni, 1998). Si bien el tema ha sido tradicionalmente objeto de investigación y debate académico, las limitaciones impuestas por la actual crisis sanitaria colocaron este problema en el centro de la preocupación de docentes y estudiantes. Así lo evidencian los diversos foros, cursos, seminarios, talleres y otras propuestas de formación que se han puesto a disposición de los docentes en el último año en un intento por aportar alternativas a los caminos tradicionales y acompañar al colectivo en el proceso de adaptación señalando posibles pautas de trabajo.

En esta revisión se toma como punto de partida los documentos elaborados en nuestro medio en el año 2020 por la Comisión Sectorial de Enseñanza, la Red de Unidades de Apoyo a la Enseñanza de la Udelar y el Departamento de Educación Médica de la Facultad de Medicina (Arrillaga I, Siciliano, J.C. 2020; Collazo, M., 2020; CSE, 2020; DEM, 2020-1; DEM, 2020-2), con la finalidad de aportar una perspectiva amplia sobre el problema de la evaluación de los aprendizajes en los entornos virtuales. Además se proponen algunos lineamientos generales que pueden ser adaptados por los distintos equipos docentes responsables del diseño de los cursos y la programación de la evaluación de los aprendizajes.

## 2) La evaluación en línea no debe reflejar las lógicas del formato presencial

Así como la enseñanza virtual no puede ser una versión en línea de las actividades presenciales sino que es recomendable que por el contrario esta modalidad de enseñanza se desarrolle en base a propuestas específicas, la evaluación en entornos virtuales no debería reproducir las lógicas propias de la modalidad presencial (ver Ref. en: Collazo, 2020, DEM 2020-1, DEM 2020-2, Hodges, 2020).

Si bien existe cierta preocupación centrada en la necesidad de asegurar la identidad de la persona que se somete a la prueba y en controlar el contexto físico en el que la persona está realizando dicha prueba (Carstairs y Myors, 2009; Friedman et al. 2016), sería un error considerar que los desafíos que plantea la evaluación en línea deban estar condicionados por este aspecto.

En principio, porque los sistemas de vigilancia remota o *e-proctoring* no son infalibles y no pueden asegurar que no se cometa algún tipo de falta ética dado que solamente logran reducir la posibilidad de llevar adelante este tipo de conductas (Adkins, Kenkel y Lim, 2005). Pero además y fundamentalmente, porque en forma análoga a lo que ocurre con las clases, la evaluación en línea no puede desarrollarse mediante la reproducción

de las lógicas propias de los programas de evaluación desarrollados en forma presencial. La evaluación es un proceso de gran riqueza y también, como las clases, debe adecuarse a los entornos educativos en línea. Evaluar en entornos virtuales no significa utilizar medios electrónicos para utilizar los mismos instrumentos y programas de evaluación propios de la modalidad presencial, sino que esta acción tiene requerimientos específicos que le confieren complejidad y también gran riqueza de posibilidades.

### 3) Evaluación adaptada a los cursos en línea

Al instrumentar cursos a distancia debemos evitar intentar desarrollar las mismas actividades de enseñanza que desarrollaríamos en los escenarios presenciales. Un curso desarrollado en modalidad virtual debe adaptar sus prácticas y sus contenidos a escenarios educativos diferentes a los presenciales mediante una cuidadosa planificación que contemple las características de esta modalidad educativa (Branch & Dousay 2015). De manera análoga, la evaluación desarrollada en línea debe adecuarse a las especificidades de los entornos virtuales sin intentar reproducir las lógicas educativas propias del formato presencial.

Los programas e instrumentos de evaluación de los aprendizajes deben adecuarse a los procesos de enseñanza y de aprendizaje que los han generado, de modo de expresar un alineamiento curricular consistente (McLean, 2018). Por eso es recomendable diseñar los programas de evaluación y seleccionar los instrumentos que mejor se adapten a la modalidad, sin esforzarnos por trasladar en forma más o menos automática las prácticas desarrolladas en la presencialidad al formato virtual (García Peñalvo 2020)

A continuación se mencionan algunos lineamientos generales y recomendaciones para la evaluación de los aprendizajes en esta modalidad (Tabla I). Conviene destacar que todas o la mayoría de estas recomendaciones deberían aplicarse también en contextos presenciales pues su implementación tendría seguramente un impacto significativo en la mejora de la evaluación de los aprendizajes desarrolladas en nuestros cursos.

*Tabla I. Lineamientos generales y recomendaciones para la evaluación en línea.*

Mayor número de instancias	Permite disminuir el peso relativo de cada una de las pruebas en la decisión de promoción Aumentar el número de pruebas que no puedan asegurar la promoción (o reprobación del curso) consideradas en forma individual
Tipo y número de preguntas	Preguntas dirigidas a resolver problemas, ejercicios, análisis de situaciones o casos Preguntas de “libro abierto” Banco amplio de preguntas ordenadas al azar.
Uso de tecnologías conocidas	Usar herramientas que brinden seguridad a docentes y estudiantes.
Diversificación	Usar distintos tipos de instrumentos además de pruebas objetivas para aumentar la cobertura (entrega de tareas, ejercicios, presentaciones, videos, etc)
Flexibilidad	Planes que aporten flexibilidad y respuesta a contingencias
Comunicación	Comunicación activa con los estudiantes

## **Número de instancias**

La aplicación de un sistema de evaluación sumativa a lo largo del curso puede permitir disminuir el peso de cada una de las pruebas en la decisión de la promoción. De esta manera se pueden aminorar los efectos que puedan ser generados por la aplicación de un número más reducido de instancias en cuanto a garantías de autenticidad, gestión de reclamos y posibilidades de recuperación. Conviene realizar un mayor número de instancias, consistente con la adquisición de conocimientos y con el desarrollo del curso, constituyendo un sistema coordinado (García Aretio, 2020). Cada una de estas pruebas debería representar un porcentaje del puntaje total final del curso que asegure que ninguna de las pruebas pueda decidir la promoción considerada individualmente. Debe destacarse que el aumento del número de pruebas es más fácilmente aplicable en contextos virtuales, al disminuir el requerimiento en recursos materiales, aulas y tiempo dedicado a la evaluación.

## **Tipo y número de preguntas.**

Es altamente recomendable que las preguntas supongan la aplicación de conocimientos y conceptos (ejercicios, problemas), superando los modelos de tipo memorístico, de modo que la búsqueda de información no suponga un problema que ponga en duda la validez de los ítems (García Aretio, 2020). Puede adoptarse incluso el formato de preguntas “a libro abierto”, de modo de eliminar totalmente este inconveniente.

Si se evalúan contenidos teóricos mediante pruebas objetivas de opción múltiple, las pruebas deben contar con un banco de preguntas muy superior al número de ítems de la prueba, de modo que la plataforma pueda seleccionar preguntas al azar dentro de cada ítem. Asimismo debe programarse un tiempo máximo de respuesta corto, aunque debe ser suficiente para su realización. Con estas condiciones se minimizan los riesgos de que se puedan usar en forma ilegítima libros o páginas web para buscar las respuestas y de que el colectivo de estudiantes comparta entre ellos la colección de preguntas de la prueba.

## **Selección de tecnologías.**

Se deben utilizar tecnologías ya disponibles, conocidas, y lo más similares posibles a las empleadas habitualmente para el soporte de la enseñanza. Es importante que tanto los docentes como los estudiantes se sientan lo más seguros posible en el nuevo contexto de evaluación en línea y estén familiarizados con la herramienta que se utilice.

## **Diversificación.**

Es altamente recomendable diversificar los métodos de evaluación y utilizar distintos tipos de instrumentos, de modo de aumentar la cobertura y aumentar la validez del programa de evaluación (Muldoon, 2012).

Se puede recurrir a solicitar a los estudiantes la entrega de trabajos y ejercicios en diversos formatos incluyendo documentos y videos, tanto individuales como grupales. En el caso de los documentos pueden utilizarse herramientas de detección de plagio si se considerara necesario. En ese caso se debe informar previamente a los estudiantes del uso de estos programas de control de plagio, así como del impacto en la calificación cuando se detecten prácticas contrarias a la ética académica.

Se puede solicitar que de forma individual o grupal se hagan videos de presentaciones o defensas de los trabajos o resolución de problemas usando las herramientas de

videoconferencia con una duración limitada.

Para la calificación de estas entregas es recomendable que el equipo docente defina rúbricas de evaluación o escalas de valoración y que éstas sean conocidas por los estudiantes previamente (Cabero-Almenara y Rodríguez-Gallego, 2013).

Eventualmente, en el caso de grupos grandes, se puede solicitar la entrega de tareas/trabajos y habilitar sistemas de evaluación por pares. Son algo más complejos de configurar en la plataforma y en este caso, el profesor debe hacer llegar a todos los estudiantes una rúbrica de evaluación o una escala de valoración lo más precisa y objetiva posible. Su uso puede ser una forma muy interesante de promover la autoevaluación y el aprendizaje.

En el caso de requerir la realización de pruebas orales, por ejemplo para la recuperación de instancias de evaluación, se pueden realizar usando las herramientas de videoconferencia lo cual permite además grabar las instancias en video.

Otra herramienta útil en la evaluación de habilidades es la participación en los debates definido en los foros de la asignatura. Se pueden abrir temas específicos de debate y pedir opiniones documentadas sobre cuestiones relevantes de la materia; se les puede solicitar que hagan aportaciones novedosas (lo que les obliga a leer las opiniones previas) y que aporten las fuentes en las que se han basado para realizar su contribución al foro. Deben ser animados y supervisados por docentes, lo cual lleva una considerable cantidad de tiempo cuando se trata de grupos numerosos.

### **Flexibilidad.**

Se debe conocer y tener en cuenta las características de los estudiantes matriculados, y deberían asumirse posiciones y métodos de evaluación que aporten la mayor flexibilidad. Por lo tanto se deben tener definidos de antemano planes de contingencia adaptados a cubrir las necesidades de los estudiantes con situaciones problemáticas o dificultades de acceso a la tecnología que requieran medidas alternativas. Estos planes, que afectarían especialmente a las pruebas y actividades sincrónicas, deberían definirse por las coordinaciones y responder a las distintas necesidades con la mayor flexibilidad posible.

### **Comunicación**

Una vez diseñado el método de evaluación en línea de una asignatura, los docentes deben comunicarlo a sus estudiantes con la suficiente antelación, con especial atención al tipo de preguntas que se utilizarán, forma adecuada de responderlas, tiempo para realizar la prueba, herramientas a utilizar, elementos auxiliares para realizar la prueba, material de consulta permitido, forma de resolver problemas durante la prueba, normativa relevante a tener en cuenta, etc.

También es importante explicar en forma clara las indicaciones generales para la realización de las pruebas, destacando aspectos como la necesidad de tener los dispositivos bien configurados y probados para poder realizar las pruebas, aclarar si la comunicación con otros está o no permitida, el potencial uso de *software* antiplagio y control de direcciones IP desde donde se conectan los estudiantes, recomendaciones sobre el envío en el tiempo previsto, que ocurre si se sale de la prueba, recomendaciones sobre los navegadores, documentación técnica de soporte disponible, etc.

Es recomendable crear un foro y/o casilla de correo electrónico para plantear y resolver las dudas que puedan surgir antes y durante la realización de las pruebas y dejar disponibles en la plataforma todos los puntos convenientemente aclarados.

#### **4) Principales riesgos**

Complementando esta serie de recomendaciones generales se plantea un conjunto de riesgos que deben contemplarse en la realización de pruebas sincrónicas en línea.

##### **Dificultades en la realización de la prueba.**

Problemas experimentados con los dispositivos electrónicos, dificultades en el acceso o conectividad, problemas derivados del ambiente en que se realiza la prueba (ruidos, distracciones, ambiente inadecuado, etc) son factores que pueden afectar el desempeño de los estudiantes. Deben tenerse previstas instancias de recuperación para remediar este tipo de situaciones, así como ofrecer en forma previa espacios y dispositivos institucionales para la realización de la prueba.

##### **Conductas indebidas.**

Se refiere a la copia, plagio, o pasaje de información en el colectivo de estudiantes, hasta el falseamiento de la identidad de la persona que realiza la prueba.

Es importante considerar que la copia y el pasaje de información no son actividades exclusivas de la enseñanza virtual. El uso de las estrategias de aumento del número de instancias, evaluación continua y diversificación del tipo de instrumentos que ya se mencionaron permiten mitigar estos problemas. Es importante poner atención a los saltos cualitativos en la calidad de los trabajos. Si el contexto lo permite, centrar la estrategia en la evaluación continua incorporando elementos de reflexión y promover las instancias de interacción y participación. No obstante se sugiere diseñar las pruebas objetivas en línea de manera de disuadir estas prácticas o volverlas mucho más difíciles e improbables:

- explicar las normas en relación a la copia y otras conductas indebidas, y avisar que se realizará un control de las direcciones IP;
- recordar a los estudiantes que las claves de acceso a la plataforma son personales e intransferibles y que un uso inadecuado de las mismas puede acarrear consecuencias serias;
- revisar, modificar y/o actualizar las preguntas y actividades de evaluación de una edición de un curso a otra;
- es preferible proponer varias pruebas cortas que una larga;
- configurar cuestionarios con preguntas seleccionadas al azar a partir de un banco de preguntas extenso;
- utilizar tiempos acotados para cada pregunta y dividir la prueba en páginas separadas impidiendo el volver hacia atrás;
- realizar la prueba en forma sincrónica para toda la cohorte.

La identificación de la identidad del estudiante no debería ser la característica determinante para diseñar un programa de evaluación. No obstante la suplantación de la identidad podría enfrentarse, al menos en teoría, con los sistemas de vigilancia electrónica remota (*e-proctoring*), aunque estos sistemas no aseguran la eliminación del problema y son hasta ahora de muy difícil e improbable utilización. Además es interesante que el uso de sistemas de vigilancia remota se concibe como un intento de igualar la incidencia de las deshonestidad académica entre las pruebas de evaluación en línea y presenciales (Harmon y Lambrinos, 2008), entendiéndose que al igual que para la supervisión de exámenes presenciales no hay un método de supervisión virtual perfecto. Si se considera estrictamente necesaria la identificación se sugiere utilizar otros medios

o instancias complementarias (videoconferencias, videos explicativos, etc). De otra manera, la diversificación de instrumentos puede poner de manifiesto “saltos cualitativos” en distintas modalidades, que habiliten a los responsables del curso a realizar instancias complementarias de evaluación que permitan validar los resultados obtenidos.

## Referencias

Adkins, J., Kenkel, C. y Lim, C. L. (2005). Deterrents to online academic dishonesty. *The Journal of Learning in Higher Education*, 1(1), 17-22.

Arrillaga, I; Siciliano, J.C. (2020) Evaluación de los aprendizajes en entornos virtuales. Departamento de Educación Médica, Facultad de Medicina, Udelar, Montevideo. Recuperado de <http://www.dem.fmed.edu.uy/sites/www.dem.fmed.edu.uy/files/Documentos/Informes/Evaluacion%20de%20los%20aprendizajes%20en%20entornos%20virtuales.pdf>

Branch R & Dousay T (2015) Survey of instructional design models. Association for Educational Communications and Technology, Indiana USA.

Cabero-Almenara, J. y Rodríguez-Gallego, M. (2013). La utilización de la rúbrica en el diseño de materiales para la e-formación. *EduTec. Revista Electrónica De Tecnología Educativa*(43). doi:10.21556/edutec.2013.43.3

Camilloni, Alicia R. W (1998) la calidad de los programas de evaluación y de los instrumentos que los integran. En: *La evaluación de los aprendizajes en el debate didáctico contemporáneo* Alicia R. W. de Camilloni, Susana Celman, Edith Litwin y M. del Carmen Palou de Maté. Paidós (Buenos Aires).

Carstairs, J. y Myors, B. (2009). Internet testing: A natural experiment reveals test score inflation on a high-stakes, unproctored cognitive test. *Computers in Human Behavior*, 25(3), 738-742. doi:<https://doi.org/10.1016/j.chb.2009.01.011>

Collazo, M. (2020). Comisión Sectorial de Enseñanza – Universidad de la República. Orientaciones básicas para el desarrollo de la enseñanza y la evaluación. Udelar, Montevideo, Uruguay. Recuperado de <https://www.cse.udelar.edu.uy/wp-content/uploads/2020/08/EnsenanzaEnLinea-Orientaciones.pdf>

CSE-Udelar (2020). Comisión Sectorial de Enseñanza – Universidad de la República. Orientaciones para la aplicación de pruebas objetivas masivas en línea. Udelar, Montevideo, Uruguay. Recuperado de <https://www.cse.udelar.edu.uy/wp-content/uploads/2020/08/EnsenanzaEnLinea-PautasEvaluacion4.pdf>

DEM (2020-1). Migración de cursos a la virtualidad. Orientaciones básicas frente a la interrupción de las actividades presenciales. Departamento de Educación Médica, Facultad de Medicina. Recuperado de <http://www.dem.fmed.edu.uy/sites/www.dem.fmed.edu.uy/files/Documentos/Informes/Migracion%20de%20cursos%20a%20la%20virtualidad%202020.pdf>

DEM (2020-2). Migración de cursos a la virtualidad. Guía de la formación inicial docente para las clases en línea. Departamento de Educación Médica, Facultad de Medicina. Recuperado de <http://www.dem.fmed.edu.uy/sites/www.dem.fmed.edu.uy/files/Documentos/Gu%C3%ADa%20de%20la%20formaci%C3%B3n%20inicial%20docente%20para%20las%20clases%20en%20l%C3%ADnea.pdf>

García Aretio, L. (2020). De los exámenes presenciales a los exámenes en línea. Contextos universitarios mediados. (ISSN: 2340-552X). Recuperado de <https://aretio.hypotheses.org/4508>.

García-Peñalvo, J.F., Corell,A., Abella-García, V, Grande, M. (2020) nline Assessment in Higher Education in the Time of COVID-19. Education in the Knowledge Society 21 article 12. <https://doi.org/10.14201/eks.23013>

Harmon, O. R. y Lambrinos, J. (2008). Are Online Exams an Invitation to Cheat? The Journal of Economic Education, 39(2), 116-125. DOI:<https://doi.org/10.3200/JECE.39.2.116-125>

Hodges, C.,Moore, S.,Lockee, B.,Trust, T. y Bond, A. (2020). The difference between emergency remote teaching and online learning. Educause Review. Recuperado de <https://bit.ly/3b0Nzx7>

McLean, H (2018): This is the way to teach: insights from academics and students about assessment that supports learning, Assessment & Evaluation in Higher Education, DOI: 10.1080/02602938.2018.1446508

Muldoon, R. (2012). Is it time to ditch the traditional university exam? Higher Education Research & Development. Vol. 31, No. 2, April 2012, 263–265