

Cambio de juego pedagógico para los exámenes: una mirada diez años hacia el futuro de las evaluaciones de alto impacto

Mathew Hillier, Monash Universidad
Andrew Fluck, Universidad de Tasmania
Traducido del inglés por Kim Martinow

Este documento breve mira hacia un posible futuro en un plazo de diez años respecto a las evaluaciones de alto impacto en la educación superior australiana. Los autores examinan algunos de los factores que impulsan hacia este futuro en conjunto con las características operativas idóneas, así como las capacidades pedagógicas de un sistema de exámenes informatizados para el año 2025. Este documento representa una visión y una hoja de ruta respecto a un nuevo proyecto nacional sobre los exámenes electrónicos (denominamos en este documento como e-exámenes) con un valor de medio millón de dólares auspiciados por la Oficina de Aprendizaje y Enseñanza del Gobierno de Australia (*Australian Government Office for Learning and Teaching*) por los próximos tres años.

Palabras clave: evaluación de alto impacto, pronóstico, futuros, exámenes electrónicos (e-exámenes)

Una vista previa hacia el futuro

El futuro de los exámenes debe ser un asunto completamente abierto.

Esta es una declaración controvertida dentro del contexto de las capacidades, la mentalidad y la tecnología disponibles en la actualidad.

Imagine un futuro en el que los estudiantes sean capaces de demostrar sus capacidades utilizando una gama completa de ‘herramientas del oficio’ del siglo XXI. Ellos serán evaluados de una manera que imita, o que está incrustada en los ámbitos concernientes a la solución de problemas en el mundo real al que se enfrentarán durante su vida tanto laboral como social. Adicionalmente, los exámenes informatizados dotan de la fuerte integridad ética y seguridad que poseen los exámenes supervisados contemporáneos de alto impacto. Imagine también que los estudiantes podrán acceder fácilmente al gran almacén de información, herramientas y contactos disponibles en el mundo actual interconectado.

Sin embargo, esta empresa no es una tarea sencilla; es más fácil decirlo que hacerlo. Tales evaluaciones, altamente auténticas (Crisp 2009, Herrington, Reeves y Oliver 2010), proporcionarán a los estudiantes la oportunidad de demostrar sus habilidades del siglo XXI (Binkley et. al. 2012) en un ambiente muy realístico y bajo un contexto determinado. No obstante, las cuestiones de equidad pueden persistir si no se establecen los marcos apropiados.

La situación actual

El mundo de hoy está inundado de diversas fuentes de información; algunas de alta calidad, sin embargo, la mayoría de una calidad inferior. No obstante, las personas que enfrentan problemas tanto en su vida cotidiana como en su trabajo pueden recurrir a una amplia gama

de información y recursos sociales. Hoy en día, disponemos de la tecnología para permitir que los estudiantes accedan a estos recursos de manera instantánea. Pero para las autoridades educativas, este acceso representa actualmente una amenaza significativa para la integridad y validez del proceso de evaluación, particularmente en lo concerniente a las evaluaciones de alto impacto. Un sistema de exámenes de ‘fronteras abiertas’ no proporcionaría a las autoridades encargadas de la evaluación educativa la comodidad y garantía necesarias. Actualmente, la problemática de traer la autenticidad del mundo real al ámbito de las evaluaciones de alto impacto parece insuperable; además, persiste con los exámenes a puerta cerrada, limitados, basados en lápiz-papel o de respuesta seleccionada, los cuales se alejan cada vez más de la realidad en la práctica del siglo XXI. Las incursiones en el mundo de la evaluación de alto impacto reforzado por la tecnología actualmente disponible, replican en gran parte los exámenes basados en lápiz-papel en un formato digital: ya sean ‘los procesadores de texto blindados’ o las herramientas de cuestionario de opción múltiple tipificadas con una flexibilidad pedagógica limitada, los cuales sólo amplían ligeramente el panorama de la evaluación. A lo anterior se le puede denominar “versión en papel 1.1”.

Casi todas las soluciones disponibles hoy en día sitúan a las instituciones por un callejón pedagógico y tecnológico sin salida. Consecuentemente, esto resulta en soluciones cerradas y de tipo ‘caja negra’ las cuales bloquean a las instituciones de los mismos datos que sus propios estudiantes producen. Es precisamente por el acceso a este tipo de datos que las empresas más exitosas buscan conocimientos para mejorar la eficacia, eficiencia y a su vez estimular la innovación. Los sistemas cerrados, a pesar de ser ‘limpios’ y disponibles hoy en día, están sacrificando oportunidades para el uso de esos mismos datos en el futuro. En un futuro cada vez más intensivo en lo referente a la disponibilidad de datos, esto podría resultar costoso para las instituciones que opten por enfoques basados en estándares cerrados en lugar de estrategias abiertas.

El futuro

Imagine un futuro en el que los estudiantes pueden recibir problemas reales, complejos e incluso ‘malvados’ para resolver. Un futuro en el que las herramientas profesionales del siglo XXI se proporcionen a los estudiantes para que utilicen según lo que consideren conveniente para la construcción de sus respuestas. Imagine también que todos los puntos de interacción realizados por un estudiante en el ordenador, durante el proceso de solución de problemas, pueden ser conocidos por el examinador. Es decir, donde el progreso de cada estudiante en la resolución de un problema esté capturado en detalle; donde todas las fuentes, contactos y puntos de decisión se registren, se asignen y se presenten en una manera fácil de comprender. Ello permite a los examinadores tener una visión dentro de la mente analítica del estudiante, con el fin de evaluar su capacidad para resolver problemas del mundo real. Se presentará al profesor una representación gráfica de las interacciones en formato de resumen, con una capacidad de análisis más detallada. Además, el tiempo que toman los estudiantes para tomar decisiones y resolver los problemas durante la evaluación será mapeado, mostrando de manera explícita los puntos ganados sobre la calificación o los puntos en los que se toman las decisiones.

Distintos grados de la calificación automatizada o asistida por ordenador estarán disponibles. Cada conjunto de problemas, preguntas e información presentados al estudiante serán registrados, salvados y etiquetados en función de un conjunto de resultados de aprendizaje deseados y que son establecidos por la institución. Los líderes del programa y los estudiantes podrán comprobar su progreso hacia los objetivos, tanto personales como del programa de aprendizaje, como parte de una plataforma de análisis educativa general, en la cual, los datos

de desempeño en el e-examen serán uno de los componentes.

Los diseñadores de programas, maestros y gerentes, podrán realizar auditorías sobre los conocimientos de los estudiantes a través de las evaluaciones. Con un mapeo del plan de estudios más amplio y el desarrollo de un modelo para evaluar desempeño en su lugar, los cambios en las evaluaciones o el currículo se reflejarán en los modelos de probable impacto acerca de los resultados del aprendizaje y del desempeño del estudiante. Los estudiantes podrán obtener una valoración de su progreso dentro de una variedad de temas de aprendizaje y habilidades propias del siglo XXI. Las evaluaciones pueden ser flexibles, con sucesivos desafíos modificados conforme el progreso de los estudiantes.

Los maestros obtendrán información sobre el desempeño de las preguntas y problemas planteados a los estudiantes mediante el uso de una gama de enfoques de análisis estadístico; todos ellos presentados de manera gráfica y fácil de interpretar. Las preguntas consideradas problemáticas serán marcadas para su revisión y las preguntas consideradas más efectivas serán ascendidas a la máxima categoría para ser compartidas con otros educadores. La calidad de las preguntas desarrolladas también será evaluada antes del examen a través de un proceso seguro en línea, de desarrollo íntegro del examen y de control de calidad y revisión, que resultará en menos errores y malentendidos en la sala del examen.

Los procesos administrativos informatizados para la gestión de los exámenes serán posibles de utilizar por administradores y maestros sin que tengan conocimiento técnico. Una plataforma de examen basada en la tecnología abierta y cuidadosamente diseñada permitirá la adaptabilidad, desde el aula más pequeña hasta la institución más grande, y como consecuencia, todos en la comunidad pueden beneficiarse de los avances en las mejoras de las técnicas y tecnologías de evaluación.

Se atenderán necesidades futuras desconocidas al guardar datos en almacenes seguros basados en estándares abiertos. Esto asegurará que las instituciones tendrán el acceso futuro a datos detallados que facilitarán el mejoramiento del aprendizaje sobre el desempeño de los estudiantes, los datos y la evolución de las herramientas de análisis y presentación aún no conocidas. A medida que pasa el tiempo, el acceso completo a los flujos de respuestas, acciones y de navegación de cada estudiante, tanto como su interacción con cada pregunta, hecho y recurso, permitirá tener acceso a una visión más profunda sobre el rendimiento del estudiante.

La política institucional bien podría decidir la liberación de las calificaciones, sin embargo, la tecnología mejorará considerablemente la puntualidad en cuanto a la retroalimentación de las evaluaciones de alto impacto. Los ciclos de retroalimentación se racionalizarán de tal forma que los elementos calificados por el ordenador puedan proporcionar retroalimentación instantánea, mientras que los elementos que no son evaluables por ordenador se transmitirán a los examinadores disponibles. Estos examinadores no necesitarán descifrar la escritura manuscrita cada vez más desordenada de los estudiantes; y, serán capaces de proporcionar retroalimentación personalizada sobre la marcha, basada en una biblioteca de comentarios compartidos entre colegas. La moderación a través de sistemas entrelazados mejorará el criterio con el que se aplican los estándares de calificación.

La manera para llegar a ese punto

El resumen del futuro descrito en este breve artículo está motivado por una serie de factores relacionados con el ámbito de la educación superior contemporánea (Hillier y Fluck, 2013).

Adicionalmente, la creciente demanda de la educación superior ha implicado que un estudio universitario sea la ‘nueva escuela secundaria’. En Australia, a partir del año 2014, el 28 por ciento de la población económicamente activa tiene estudios de grado o superior (Australian Bureau of Statistics, 2014). Esto significó un aumento comparado con el 21% en el 2004. De la misma manera, los adultos jóvenes de 18 a 34 años se encuentran, hoy en día mucho más comprometidos con la educación superior. Por ejemplo, en 1976, sólo el 5 por ciento de este grupo poseía un estudio universitario, mientras que en 2011, esta cifra había aumentado a 26 por ciento (Australian Bureau of Statistics, 2013). Este gran aumento ha traído consigo una enorme presión sobre las instituciones de educación superior para proporcionar una educación de calidad, particularmente a las clases de mayor tamaño. Esto sucede, precisamente cuando el financiamiento por estudiante está disminuyendo en términos reales (Universities Australia, 2015, p.7).

El alcance del internet facilita el acceso al conocimiento. Desde hace tiempo, las instituciones de educación superior han perdido su monopolio sobre la información. En cambio, las universidades tienen que aprovechar sus fortalezas estratégicas y experiencia con respecto a la crítica del conocimiento. Orientamos a los estudiantes para obtener una mente crítica y analizar problemas; y, evaluamos sus capacidades para desempeñarse en relación a los criterios y estándares adecuados para el mundo del siglo XXI.

Ciertamente, alcanzar esta visión es lo que se denomina un ‘problema de sistemas retorcidos’ (Rittel y Webber, 1973, Ackoff, 1999). Un complejo ‘problema de sistemas retorcidos’ es una metáfora adecuada para la problemática de la implementación del e-examen ya que existe una amplia gama de actores y perspectivas que interactúan con el origen del problema (Linstone, 1999). Estas perspectivas provienen tanto de manera interna como externa de las instituciones, e incluyen: los responsables de las universidades y del gobierno en lo concerniente a la formulación de políticas; gerentes institucionales; estudiantes; profesores; personal de finanzas y de recursos humanos; autoridades responsables de los exámenes de evaluación; desarrolladores de aprendizaje; padres; empleadores; tecnólogos; y, los supervisores de las instalaciones del campus, los edificios y de servicios de mantenimiento. El proyecto nacional, *Transforming Exams 2015*, se ha comenzado en Australia para examinar el problema en detalle, con planes para elaborar y poner a prueba soluciones técnicas y de procedimiento en las universidades. El proyecto, cuyo enfoque se extenderá desde la investigación intensiva hasta la enseñanza durante el período 2016 a 2018, se llevará a cabo en la mayoría de los estados y territorios australianos, en instituciones metropolitanas y regionales. El proyecto nacional continuará con la labor iniciada en la Universidad de Tasmania (Fluck, Pullen y Harper, 2009) desde el 2007, y posteriormente en la Universidad de Queensland a través de un proyecto piloto de la Oficina de Aprendizaje y Enseñanza del Gobierno de Australia (*Australian Government Office for Learning and Teaching*) en 2013-2014 (Hillier y Fluck, 2014).

La estrategia desarrollada para permitir la implementación de este plan de 10 años se trata más de una evolución que de una revolución. Los cambios políticos, tecnológicos y de procedimiento de esta magnitud se enfrentarán a una abrumadora resistencia, a menos de que se consiga involucrar a todos los interesados de continuar en ese camino. Se planea una estrategia de transición para una introducción gradual y de un desarrollo iterativo, que abarca desde la substitución de papel hasta los exámenes supervisados en modalidad ‘post-papel’. Ello, para llegar eventualmente a un enfoque de fronteras abiertas a las evaluaciones de alto impacto. El proceso tiene como objetivo tratar las actitudes arraigadas y tradicionales. Se deben ganar “los corazones y las mentes”; ofrecer el desarrollo profesional y desarrollar la

infraestructura tecnológica que cumpla con una gama de necesidades pedagógicas de estabilidad, eficiencia y validez. La hoja de ruta para dirigirnos hacia este futuro posible se esboza en la Tabla 1, comenzando por la situación actual y posteriormente trata de un recorrido a través de la implementación gradual de cambios tecnológicos, culturales y de procesos.

Tabla 1: Un posible hoja de ruta para el camino hacia el futuro de las evaluaciones de alto impacto

	En la actualidad	2015-2020	2020-2025	A partir del año 2025
El medio para las evaluaciones de alto impacto	Los exámenes son realizados en papel.	Sustituto del papel - los estudiantes pueden optar por teclear en lugar de escribir a mano. Utiliza la unidad USB para iniciar el ordenador portátil, propiedad del estudiante, bajo el concepto de <i>Bring Your Own Device (BYOD)</i> (“Traiga su propio dispositivo”). Aparecen algunos exámenes en modalidad ‘post-papel’.	Los exámenes en modalidad ‘post-papel’ son comunes. Todas las preguntas y materiales son digitales, se requiere de un ordenador para responder a los problemas planteados en la evaluación académica.	Los exámenes son totalmente informatizados y con conexión a internet. Asimismo, los candidatos utilizan una gama de software y dispositivos de entrada.
La conectividad	Ninguna	Ninguno a algún uso de redes modificadas restringidas para la articulación de las respuestas en los exámenes en modalidad ‘post-papel’.	Una mezcla de exámenes ‘sin conexión’ y en línea son limitados a recursos seleccionados. Las conexiones son registradas.	Cuenta con acceso abierto a internet, pero todos los movimientos se registran completamente, incluyendo la comunicación, los tiempos y las fuentes.
La autenticidad de la evaluación académica.	Los escenarios son descripciones escritas y con ilustraciones monocromáticas.	Los diagramas a todo color y el vídeo comienzan a ofrecer escenarios más realistas.	Son simulaciones de alta fidelidad basados en datos.	Cuenta con enlaces a bases de datos globales en tiempo real.
La verificación de la identidad del candidato	La verificación manual de la cara con la foto en la tarjeta de identidad se realiza por un supervisor de confianza.	La práctica continúa, vinculada a una base de datos local a través de un dispositivo portátil.	La práctica continúa, pero la cámara del ordenador portátil toma fotos del usuario en el teclado a intervalos aleatorios.	La práctica continúa, con dos factores de autenticación haciendo uso de pruebas biométricas, tal como el reconocimiento del rostro.

	En la actualidad	2015-2020	2020-2025	A partir del año 2025
Materiales suministrados / permitidos	Los estudiantes están autorizados a llevar consigo una serie de libros publicados, calculadoras electrónicas y papelería dentro de la sala.	Los equivalentes digitales comienzan a reemplazar algunos materiales, por ejemplo, los documentos PDF.	Se proporcionan libros electrónicos, imágenes de alta resolución, vídeo, simulaciones y todas las herramientas de software (código abierto).	La práctica continúa con la creciente diversidad de herramientas de software temáticas.
El flujo de trabajo para la evaluación	Los paquetes de exámenes escritos se entregan físicamente a los evaluadores.	La práctica continúa, pero las respuestas digitales pueden ser duplicadas, archivadas y enviadas por correo electrónico.	Las respuestas digitales se extienden a los archivos de datos creados con el uso de herramientas de software temáticas. Flujos de trabajo electrónicos, preguntas almacenadas y etiquetadas.	Los archivos de respuestas digitales se acompañan de métricas de desempeño para los estudiantes individuales, y de registros de interacción.
La medición del desempeño	Sobre la calidad de la solución y el proceso escrito.	La práctica continúa e incluye el análisis sistemático de los elementos de respuesta seleccionada.	La práctica continúa, pero el análisis de datos es cada vez más detallado. Por ejemplo, el tiempo tomado por pregunta, puntos ganados sobre la calificación.	Análisis detallado. La pulsación y toques de pantalla se encuentran disponibles. El proceso de solución es dominante en la evaluación.
Un proceso continuo de la mejora de la evaluación	Las comparaciones anuales de la curva de campana regulan el grado general de dificultad del examen.	Algunos datos sobre el grado general de dificultad de las preguntas y opciones individuales se encuentran disponibles.	Las preguntas individuales se catalogan para clasificación y confiabilidad, etc.	La clasificación de las preguntas toma en cuenta todas las interacciones de los candidatos durante el transcurso de la evaluación.

Debe reconocerse que ya existen en el mercado los exámenes informatizados y en línea, sin embargo, éstos raramente se utilizan en la educación superior. Por lo general, sus capacidades pedagógicas son limitadas. En contraste, a lo que nos referimos es una plataforma integral de e-examen, no sólo un programa o un servicio en línea. Asimismo, argumentamos que, para proporcionar un conjunto completo de herramientas del siglo XXI, es necesario poner a disposición de cada estudiante un entorno informático entero, inicialmente sin conectividad o con conectividad restringida, pero con una visión hacia los exámenes conectados a internet, sin limitaciones, con un registro y auditoría detallada.

No obstante, esta visión no se trata de ficción. La autoridad de Tasmania de cualificaciones

(*Tasmania Qualifications Authority*) ya ha reemplazado los exámenes de papel y de modalidad ‘post-papel’ con la implementación de exámenes abiertos y conectados a internet para los candidatos del undécimo y duodécimo año escolar (Tasmania Qualifications Authority, 2013). La calificación se llevó a cabo electrónicamente a través de iPad. A nivel internacional, Finlandia está implementando *Digabi*, un proyecto a nivel nacional para que todos los exámenes de matrícula sean digitales para el año 2019 (Von Zansen, 2014).

Conclusión

Australia se encuentra en la cúspide en lo referente a las evaluaciones de alto impacto. Las instituciones no pueden permitirse el lujo de invertir en grandes pedidos de ordenadores reservados únicamente para las pruebas semestrales. Por lo tanto, las soluciones basadas en *Bring Your Own Device (BYOD)* (en español: “Traiga su propio dispositivo”) son un paso esencial para la transformación cultural. Asimismo, ello conlleva desafíos tanto de validez como de confiabilidad. Sin embargo, vale la pena luchar por este logro y permitir que los premios académicos sean más confiables y creíbles, así como tener la oportunidad de reformar los planes de estudios con las poderosas herramientas de software. Mayor información sobre el proyecto nacional *Transforming Exams* (2015) se encuentra disponible.

Referencias

- Australian Bureau of Statistics (2013). *4102.0 - Australian Social Trends, April 2013: Young Adults: Then and Now*. Recuperado de: <http://www.abs.gov.au/AUSSTATS/abs@.nsf/Lookup/4102.0Main+Features40April+2013>
- Australian Bureau of Statistics (2014). *6227.0 - Education and Work, Australia, May 2014: Non-school qualification at Bachelor Degree level or above, persons aged 20-64 years*. Recuperado de: <http://www.abs.gov.au/AUSSTATS/abs@.nsf/DetailsPage/6227.0May%202014>
- Ackoff, R. (1999). *Re-Creating the Corporation: a design of organizations for the 21st century*, Oxford University Press, Nueva York.
- Binkley, M., Erstad, O., Hermna, J., Raizen, S., Ripley, M., Miller-Ricci, M., y Rumble, M. (2012). Defining Twenty-First Century Skills. En P., Griffin, E., Care, y B., McGaw (Eds.), *Assessment and Teaching of 21st Century Skills*, pp.17-66. Dordrecht, Países Bajos: Springer. Recuperado de: <http://www.atc21s.org/>
- Crisp, G. (2009). Towards Authentic e-Assessment Tasks. En G., Siemens y C., Fulford (Eds.), *Proceedings of EdMedia: World Conference on Educational Media and Technology 2009*, pp.1585-1590. Association for the Advancement of Computing in Education (AACE). Recuperado de: <http://www.editlib.org/p/31689/>
- Fluck, A., Pullen, D., y Harper, C. (2009). Case Study of a Computer Based Examination System. *Australasian Journal of Educational Technology*, 25 (4), pp.509–523. Recuperado de: <http://ajet.org.au/index.php/AJET/article/view/1126>
- Herrington, J., Reeves, T. C. y Oliver, R. (2010). *A guide to authentic e-learning*. Nueva York: Routledge.
- Hillier, M y Fluck, A. (2014). *Transforming Exams: Processes and Platform for e-Exams in Supervised BYOD Environments*. Sydney: Australian Government Office for Learning and Teaching. Recuperado de: <http://www.olt.gov.au/resource-transforming-exams-byod-environments>
- Hillier, M., y Fluck, A. (2013). Arguing again for e-exams in high stakes examinations. En H., Carter, M., Gosper, y J., Hedberg (Eds.), *Electric Dreams*, pp. 385–396. Sydney: Macquarie University. Recuperado de: <http://www.ascilite.org.au/conferences/sydney13/program/papers/Hillier.pdf>
- Linstone, H.A. (1999). *Decision making for technology executives*. Boston: Artech House.
- Rittel, H., y Webber, M. (1973). Dilemmas in a General Theory of Planning. *Policy Sciences*, 4, pp.155-169.
- Tasmanian Qualifications Authority (2013). Reuniones del consejo. Recuperado de: <http://www.tqa.tas.gov.au/10270> y <http://www.tqa.tas.gov.au/23727>

Universities Australia (2015) *Universities Australia Pre-Budget Submission 2015–16*. Canberra: Universities Australia.

Von Zansen, A. (2015). Digabi Newsletter II/2015. Recuperado de:

http://translate.google.com.au/translate?hl=en&sl=sv&u=https://digabi.fi/%3Flang%3Dsv_se&prev=search

Transforming Exams (2015). 'e-Exam System' project. Recuperado de: <http://transformingexams.com>

Citas formales en publicaciones de las actas de conferencias:

Hillier, M. y Fluck, A. (2015). A pedagogical end game for exams: a look 10 years into the future of high stakes assessment. En T., Reiners, B.R., von Konsky, D., Gibson, V., Chang, L., Irving, y K., Clarke (Eds.), *Globally connected, digitally enabled*. Actas del Australasian Society for Computers in Learning and Tertiary Education (ascilite) 2015, 29 de noviembre al 2 de diciembre. Perth, pp.465-470. Disponible en:

<http://www.2015conference.ascilite.org/wp-content/uploads/2015/11/ascilite-2015-proceedings.pdf>

Información del proyecto (en inglés): <http://transformingexams.com>

Correo electrónico de contacto (en inglés): [mathew.hillier\[at\]gmail.com](mailto:mathew.hillier[at]gmail.com)

<http://mathewhillier.com>

Versión original en inglés:

http://transformingexams.com/files/hillier_fluck_2015_exam_futures.pdf

Nota: Todos los trabajos publicados son sometidos al proceso de arbitración, tras someterse a revisión por pares mediante el sistema de 'doble ciego'.

Atribución-NoComercial-SinDerivadas - CC BY-NC-ND

Los autores ponen a su disposición el presente documento bajo la licencia de Creative Commons. Atribución: Usted debe dar crédito de manera adecuada, brindar un enlace a la licencia, e indicar si se han realizado cambios. Puede hacerlo en cualquier forma razonable, pero no de forma tal que sugiera que usted o su uso tienen el apoyo de la licenciante.

NoComercial: Usted no puede hacer uso del material con propósitos comerciales.

SinDerivadas: Si remezcla, transforma o crea a partir de el material, no podrá distribuir el material modificado.