

Resumen de la investigación

La relación entre enseñanza, aprendizaje y evaluación digital

Resumen preparado por el departamento de investigación del IB a partir de un informe elaborado por:

Australian Council for Educational Research (ACER)

Enero de 2020

Contexto

En el presente estudio, se analizan las tendencias digitales importantes que le están dando forma a la educación, y se identifica cómo estas tendencias pueden definir y fortalecer las prácticas en los programas del Bachillerato Internacional (IB). El estudio se centra en la evolución de las tecnologías digitales —particularmente, en el área de la evaluación—, y analiza cómo el IB puede avanzar hacia el futuro de un modo que establezca el mejor equilibrio entre los avances tecnológicos a la vez que se mantienen los enfoques de la pedagogía y el diseño curricular de la organización. El informe adopta una perspectiva orientada al futuro y ofrece al IB información general sobre consideraciones fundamentales relativas a cómo brindar el mejor servicio a los colegios y mejorar las oportunidades de aprendizaje de los alumnos en los programas del IB.

Métodos de investigación

El estudio incluyó cuatro componentes principales. En primer lugar, una revisión de la bibliografía especializada centrada en tendencias pertinentes en enseñanza, aprendizaje y evaluación digital. El segundo componente consistió en una revisión realizada por especialistas de las guías de las asignaturas y la documentación de los programas, así como de evaluaciones de muestra del Programa de la Escuela Primaria (PEP), el Programa de los Años Intermedios (PAI) y el Programa del Diploma (PD) correspondientes a cuatro áreas disciplinarias (matemáticas, ciencias, historia, y lengua y literatura). En tercer lugar, los investigadores realizaron una encuesta global para los distintos programas, destinada a docentes y coordinadores del IB, acerca de sus experiencias y actitudes respecto de la evaluación y la pedagogía digitales. En esta etapa, se incluyeron también una serie de entrevistas y grupos de discusión con personal del IB en los que se cubrieron temas relativos a cómo el IB puede atender mejor a sus partes interesadas. Por último, la cuarta etapa consistió en una síntesis de todas las fuentes de datos, con la finalidad de determinar en qué direcciones podría avanzar el IB de cara al futuro.

Hallazgos

Revisión de la bibliografía especializada

Con la revisión de la bibliografía especializada se identificaron tres movimientos clave que están dando una nueva configuración a la educación contemporánea:

- La noción de progresiones del aprendizaje y la mentalidad de crecimiento
- El paso de la evaluación formativa y sumativa a una evaluación continua
- El uso del análisis de datos para recopilar información acerca del aprendizaje

En este contexto, en la actualidad, se utilizan comúnmente herramientas digitales para la enseñanza, el aprendizaje y la evaluación. Existen varias posibilidades interesantes en el campo de la evaluación, que incluyen las evaluaciones adaptables, la integración de la

inteligencia artificial, la evaluación de las habilidades del siglo XXI, la realidad virtual, la ludificación y el uso de avatares.

En términos de evaluación, hay prácticas promisorias que indican que el aprendizaje de las personas debería hacerse visible mediante el uso de herramientas eficaces y correctamente orientadas que permitan identificar dónde están situados los alumnos en la actualidad y qué pasos deben dar en el futuro. Existen prácticas alentadoras en la evaluación digital que sugieren que deberían utilizarse tecnologías digitales para ayudar a lograr este objetivo más amplio. Si bien puede resultar tentador centrarse en los enfoques innovadores de la evaluación digital, la evaluación es, fundamentalmente, un vehículo para recabar información útil sobre las habilidades y los conocimientos de los alumnos. Por eso, es importante tener en cuenta este propósito clave al considerar la viabilidad de los enfoques digitales.

Conocimiento tecnológico pedagógico disciplinar

En la revisión de la bibliografía especializada, se hace referencia al marco de conocimiento tecnológico pedagógico disciplinar (TPACK, por sus siglas en inglés) como una base prometedora en la que centrar el aprendizaje profesional de los docentes en relación con el uso eficaz de sistemas digitales en las actividades de enseñanza y aprendizaje. Este modelo hace hincapié en la necesidad de comprender las interacciones entre la pedagogía, el contenido y la tecnología en la toma de decisiones relativas a la enseñanza y el aprendizaje.

Efecto de la evaluación en la enseñanza y el aprendizaje, y viceversa

El efecto de repercusión o *backwash* —por el cual el formato de la evaluación influye en la enseñanza y el aprendizaje— es un fenómeno conocido. Sin embargo, igualmente importante es el efecto de los enfoques de la enseñanza y el aprendizaje en la evaluación, conocido en inglés como *forewash*. El aprendizaje, la enseñanza y la evaluación deben funcionar de una manera armónica y centrarse en la dinámica que existe entre ellos. Deben considerarse detenidamente el apoyo, el andamiaje y las necesidades de capacitación, así como la idea de que no existe un enfoque universal.

Revisión realizada por especialistas de las guías de las asignaturas y los documentos de los programas

Un grupo de especialistas llevó a cabo una revisión pormenorizada de los documentos de la serie “de los principios a la práctica” del IB y de las guías de las asignaturas del PD, el PAI y el PEP correspondientes a las cuatro disciplinas que se tomaron como referencia: lengua y literatura, ciencias, matemáticas, e historia.

En general, los revisores determinaron que, en las guías de Matemáticas del PAI y el PD, y en las tres secciones que componen la publicación *El Programa de la Escuela Primaria: de*

los principios a la práctica, aparece parte de la referencia a la digitalización más coherente y explícita, que se centra en el uso adecuado de herramientas y recursos de TIC y el impacto sobre el aprendizaje. Allí se brindan algunos buenos ejemplos que podrían seguir otras guías de asignaturas y documentos de la serie “de los principios a la práctica”.

Lengua y literatura

En las guías de las asignaturas de lengua y literatura, los revisores encontraron escasas referencias a las oportunidades que ofrece la digitalización. Las guías podrían mejorarse con la mención de los beneficios que puede ofrecer la digitalización para la enseñanza y el aprendizaje.

Historia

En las guías de las asignaturas de historia (PD, PAI y PEP), una vez más, los revisores encontraron pocas referencias a la digitalización. Se podría incluir la digitalización tanto en lo referente a los temas de estudio como al enfoque de la asignatura.

Ciencias

En las guías de Ciencias (Biología y Química en el PD), los revisores hallaron pocas referencias a la digitalización, salvo en la guía de Química del PD, que señala la necesidad de que los alumnos desarrollen “competencia en el uso de tecnologías digitales. Estas competencias son esenciales para desenvolverse en el ámbito científico del siglo XXI”¹. En todas las guías, sería útil explicar cómo se pueden mejorar y facilitar los elementos centrales del aprendizaje basado en la indagación a través de las herramientas digitales y la tecnología.

Matemáticas

Los revisores señalaron que todas las guías de Matemáticas hacen referencia a la digitalización, aunque en distintos grados. Las guías del PD más recientes, en particular, destacan el impacto integral de la tecnología en los cursos de Matemáticas, y señalan que el “dominio de los programas informáticos de matemáticas y la tecnología portátil”² es una habilidad matemática importante. Las guías del PAI y el PD también incluyen consejos para los docentes sobre cómo incorporar la digitalización. No obstante, en las cuatro guías hay posibilidades de ampliar la referencia a la digitalización.

Revisión realizada por especialistas de las evaluaciones de muestra

Los revisores especialistas llevaron a cabo una revisión detallada de los instrumentos de evaluación del PD y la evaluación electrónica del PAI que se centró en las mismas cuatro

¹ Véase la información sobre la *Guía de Química* del PD (primera evaluación: 2016) en el apéndice 2 del informe completo (en inglés).

² Véase la información sobre las publicaciones *Matemáticas: Análisis y Enfoques*, y *Matemáticas: Aplicaciones e Interpretación* (primera evaluación: 2021) en el apéndice 2 del informe completo (en inglés).

disciplinas. En la revisión de las herramientas de evaluación del PD, se consideró el potencial de convertirlas en versiones digitales, y todas las ventajas y desventajas que esto acarrearía. La revisión de las herramientas de evaluación del PAI se centró en determinar cómo se habían aprovechado los beneficios de la evaluación digital para mejorar la autenticidad y la calidad de los materiales de evaluación, e identificó posibles mejoras.

En general, los revisores consideraron que los materiales de evaluación que examinaron eran de buen nivel, con estímulos de calidad y, a menudo, sofisticados, que con frecuencia se referían a situaciones reales. Sin embargo, los revisores también señalaron algunas áreas que podrían abordarse para mejorar la calidad y la eficacia de los materiales de evaluación. En particular, el diseño de las evaluaciones digitales debería regirse por sólidos principios de finalidad y validez inherentes al campo del diseño de la evaluación.

Lengua y literatura

La revisión de las evaluaciones de muestra de lengua y literatura del PD determinó que todos los elementos podían convertirse fácilmente a un formato digital. Las ventajas incluirían la opción tanto de leer como de escuchar los textos, y también permitirían que los alumnos escriban a máquina y, en consecuencia, editen sus respuestas.

En la evaluación electrónica de Lengua y Literatura del PAI, los revisores destacaron el uso de estímulos innovadores e interesantes. No obstante, también sugirieron incluir ejemplos para indicar qué se esperaba de los alumnos en determinadas tareas y manifestaron que, en algunos casos, sería posible mejorar la funcionalidad.

Historia

En el PD, los revisores identificaron oportunidades para mejorar la autenticidad de las tareas al brindar a los alumnos acceso a fuentes de video o de audio, lo cual haría que la tarea se asemeje más a lo que haría un historiador contemporáneo. En el caso de la evaluación en pantalla del PAI para Individuos y Sociedades, los revisores consideraron que las oportunidades digitales se habían utilizado de manera correcta para estimular a los alumnos y hacer que participen en tareas auténticas, con tipos de preguntas variados para que la corrección sea eficaz.

Matemáticas

En Matemáticas del PD, los revisores consideraron que existían algunas ventajas potenciales en relación con la evaluación en pantalla. Entre las ventajas identificadas, los revisores señalaron que la evaluación en pantalla podría permitir el uso de estímulos auténticos, como así también oportunidades de investigación, que podrían promover las habilidades de pensamiento de orden superior. Con respecto a la evaluación electrónica de Matemáticas del PAI, a los revisores especialistas les resultó satisfactorio el uso de la

interfaz en pantalla para brindar a los alumnos tareas interesantes y estimulantes orientadas a situaciones del mundo real.

Ciencias

Los revisores de las evaluaciones de muestra de Biología y Química de Ciencias del PD consideraron que todas las tareas podrían transformarse fácilmente a un modo digital, lo cual permitiría que la corrección se automatizara en gran medida y se lograra mayor autenticidad. En la evaluación de Ciencias del PAI, los revisores observaron que el entorno digital y la funcionalidad asociada se han optimizado muy bien, por ejemplo, a través del uso de animaciones interactivas y puntos en que se pide a los alumnos que calculen e identifiquen elementos, o que sitúen datos a partir de una tabla.

Encuesta para docentes y coordinadores del IB

Se distribuyó, a un grupo de colegios seleccionados, una encuesta en línea destinada a docentes y coordinadores del IB de los cuatro programas con el objetivo de recabar sus perspectivas sobre la relación entre enseñanza, aprendizaje y evaluación digital. En particular, en esta encuesta se preguntaba a los docentes cómo definen el efecto que tiene el uso de la evaluación digital en la enseñanza y el aprendizaje (*backwash*). En total, 2.775 educadores respondieron a los cuestionarios. En la siguiente sección, se presenta un resumen de algunos de los principales hallazgos de la encuesta:

- El 64 % de los encuestados están de acuerdo en que la evaluación digital es coherente con la filosofía del IB y que debería incluirse en los programas del IB.
- El 68 % de los encuestados piensan que el uso de la evaluación digital constituye un aporte positivo a la calidad del aprendizaje. No obstante, el 66 % también informó que la mayor parte de los alumnos de su colegio requeriría capacitación sobre cómo utilizar herramientas de evaluación digital.
- El 70 % de los encuestados señalan que el uso de la evaluación digital aumenta su capacidad de realizar un seguimiento eficaz del progreso de los alumnos. Sin embargo, el 78 % informa que los docentes de su colegio necesitarían capacitación y apoyo para usar la evaluación digital de manera eficaz.
- El 62 % de los docentes del POP informan que integran la pedagogía digital en su enseñanza en la mayoría de las clases o en todas, en comparación con entre el 30 y 40 % de los docentes de otros programas.
- En general, los encuestados tuvieron una opinión positiva sobre el modo en que la integración de la pedagogía digital ha cambiado su práctica docente. Por ejemplo, el 72 % señala que le ayuda a abordar la diversidad de estilos de aprendizaje.
- Los desafíos para la integración de la pedagogía digital que observaron los encuestados incluyen la falta de recursos, la gestión del tiempo (tanto en la preparación como durante la clase) y la necesidad de recibir mayor capacitación.

Entrevistas y grupos de discusión con el personal del IB

El objetivo de las entrevistas con el personal del IB fue complementar las encuestas enviadas a los docentes a fin de conocer cómo se entiende la evaluación digital desde la perspectiva de quienes forman parte de la organización. Los investigadores llevaron a cabo ocho grupos de discusión con los responsables de las asignaturas y el currículo del IB de las cuatro áreas disciplinarias, como así también entrevistas con personal sénior de la organización. A los participantes se les hicieron preguntas sobre diversos temas, incluidos el impacto de la evaluación digital en los docentes y en la enseñanza y el aprendizaje (*backwash*), la brecha digital, la accesibilidad, la indagación de los alumnos, y cómo satisfacer las necesidades de estos últimos.

En general, los grupos de discusión y las entrevistas hicieron hincapié en los esfuerzos que están haciendo los miembros del personal del IB por equilibrar diversas responsabilidades enfrentadas al desempeñarse en un mundo en el que las tecnologías digitales tienen un impacto cada vez mayor en la enseñanza, el aprendizaje y la evaluación. A continuación se resumen las principales áreas de discusión:

- Si bien la mayor parte del personal del IB se manifestó a favor de integrar más herramientas digitales en la evaluación, esto estuvo acompañado de una preocupación considerable por asegurar que ningún alumno, docente o colegio quede en desventaja.
- En muchos casos, no obstante, el personal percibió la brecha digital como "actitudinal", lo cual significa que se relaciona más con las percepciones de los colegios y los docentes que con los grandes contrastes en el acceso a las herramientas digitales. El personal consideró que el IB debe brindar mucho más apoyo a los colegios para disipar algunos de los temores que tienen y personalizar el apoyo a los docentes con distintas perspectivas.
- Una de las principales cuestiones que planteó el personal del IB en sus discusiones fue la necesidad de que los enfoques de la enseñanza, el aprendizaje y la evaluación reflejen la realidad de la vida de los alumnos.
- Muchos miembros del personal destacaron la posibilidad de evaluar conceptos más profundos con la evaluación digital y subrayaron que esto debería ser una extensión de lo que ocurre en el aula.
- Los miembros del personal que están directamente implicados en la evaluación en pantalla del PAI mencionaron haber notado un efecto positivo sobre la enseñanza y el aprendizaje, y señalaron que los docentes aprenden de los exámenes de muestra e incorporan cada vez más tecnología en sus prácticas pedagógicas. Además, manifestaron que los alumnos realizan más indagaciones.

Consideraciones

En función de una síntesis de los datos recopilados en el presente estudio, los investigadores ofrecen una serie de consideraciones para apoyar y promover los enfoques del aprendizaje, la enseñanza y la evaluación digital del IB.

1. **Progresiones del aprendizaje:** El IB podría intentar definir progresiones del aprendizaje apropiadas en todos sus programas y asignaturas, y explorar metodologías de validación para el enfoque de la progresión del aprendizaje.
2. **Evaluación continua:** El IB podría evaluar la posibilidad de dejar de lado un modelo en el cual la parte más importante de la calificación final proviene de exámenes sumativos y adoptar un enfoque en el que los datos de una evaluación continua se tengan en cuenta en el desempeño general.
3. **Análisis de datos:** El IB podría desarrollar un sistema integrado que se vincule con plataformas para la evaluación continua entre distintos colegios y dentro de estos, y permitir una evaluación comparativa para brindar un mejor apoyo al aprendizaje. Esto también mejoraría los informes sobre el progreso de los alumnos que podrían brindarse a los alumnos, docentes y padres.
4. **Análisis psicométrico:** El IB podría explorar la aplicabilidad de enfoques psicométricos para fortalecer las prácticas de evaluación en el futuro, impulsados por una pedagogía eficaz y que incluyan los sistemas de garantía de la calidad de la corrección del IB.
5. **Política para herramientas digitales:** El IB podría establecer una política para la incorporación de herramientas digitales en el aprendizaje, la enseñanza y la evaluación.
6. **Apoyo para docentes:** El personal del IB podría intentar identificar conocimiento tecnológico pedagógico disciplinar pertinente en sus asignaturas como parte del proceso de revisión del currículo. Esta idea podría respaldar el desarrollo de un conjunto de materiales de apoyo y brindar a los docentes sugerencias, recomendaciones, guías de buenas prácticas y estudios de caso de otros docentes.
7. **Sistema de administración de evaluaciones digitales:** El IB podría obtener una licencia o desarrollar un sistema de administración de evaluaciones digitales compatible con una amplia variedad de tipos de preguntas, y recopilar y poner a disposición datos detallados sobre el desempeño de los alumnos y el modo en que estos usan la herramienta de evaluación.
8. **Enfoques óptimos:** El IB podría esforzarse por identificar enfoques óptimos del aprendizaje, la enseñanza y la evaluación para cada asignatura y combinación de programas, y así asegurar suficiente coherencia, pero no necesariamente una réplica, en los distintos programas y asignaturas.
9. **Diseño de la evaluación:** El IB podría asegurar que se apliquen a las actividades de evaluación las buenas prácticas globales relativas al diseño de la evaluación.

10. **Recursos de los programas y las asignaturas:** El IB podría transformar las guías de las asignaturas y los documentos de los programas en un repositorio digital que permita realizar búsquedas, en el cual los docentes y otros usuarios puedan navegar, y que pueda actualizarse, modificarse y ampliarse a medida que se producen cambios en la educación.

El presente resumen fue preparado por el departamento de investigación del IB. El informe completo se encuentra disponible en inglés en www.ibo.org/es/research/. Si desea más información sobre este estudio u otros estudios de investigación del IB, solicítela en la dirección de correo electrónico research@ibo.org.

Para citar el informe completo, utilice la siguiente referencia:

AUSTRALIAN COUNCIL FOR EDUCATIONAL RESEARCH (ACER). *The relationship between teaching, learning and digital assessment*. Bethesda, Maryland (EE. UU.): Organización del Bachillerato Internacional, 2020.

© International Baccalaureate Organization 2020

International Baccalaureate® | Baccalauréat International® | Bachillerato Internacional®