

# Resumen de la investigación

*Enseñanza y aprendizaje basados en conceptos:  
integración y articulación en los programas del  
Bachillerato Internacional*

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

Jane Medwell, David Wray, Lucy Bailey, Mary Biddulph, Lesley Hagger-Vaughan, Gary Mills, Mary Oliver y Geoff Wake

Facultad de Educación de la Universidad de Nottingham

Noviembre de 2019

## Contexto

En su trascendental trabajo sobre enseñanza y aprendizaje basados en conceptos, Hilda Taba (1962) destacó la necesidad de centrarse más en la comprensión conceptual que en la mera enseñanza de datos. La enseñanza y el aprendizaje basados en conceptos buscan promover el aprendizaje de conceptos, lo que ayuda a generar y comprender ideas, a transferir conocimientos y habilidades, y a adoptar una perspectiva crítica o reflexiva del conocimiento mismo.

El Bachillerato Internacional (IB) ha estado a la vanguardia de los intentos de desarrollar currículos que integren la enseñanza y el aprendizaje basados en conceptos. Este estudio procura determinar en qué medida se han sostenido los esfuerzos del IB por promover la enseñanza y el aprendizaje basados en conceptos en sus programas.

## Métodos de investigación

La primera fase del estudio consistió en una revisión de la bibliografía especializada para identificar enfoques que abordaran eficazmente la enseñanza y el aprendizaje basados en conceptos, y determinar cómo podría evaluarse la comprensión conceptual de modos que resultaran adecuados para el nivel de desarrollo de los alumnos. En segundo lugar, sobre la base de un análisis integral del currículo, el estudio examinó detenidamente los cuatro programas del IB —el Programa de la Escuela Primaria (PEP), el Programa de los Años Intermedios (PAI), el Programa del Diploma (PD) y el Programa de Orientación Profesional (POP)—, a fin de determinar en qué medida estos enfoques están incorporados en cada conjunto de directrices e integrados en los distintos programas. Por último, para comprender las experiencias y las opiniones de los profesionales involucrados en la gestión y el diseño de los programas, se llevaron a cabo entrevistas semiestructuradas con 10 responsables séniores del currículo del IB.

## Hallazgos

### Revisión de la bibliografía especializada

Los investigadores llevaron a cabo una revisión detallada de los materiales de investigación y definieron un conjunto de principios en función de los cuales podían analizarse los programas y las asignaturas del IB. Se extrajeron algunos principios clave de la bibliografía especializada, que se organizaron en torno a cinco temas, como se observa a continuación. Luego, estos cinco temas se utilizaron como base para el análisis de la documentación de los programas.

- Naturaleza de los conceptos
- Desarrollo de la comprensión conceptual
- Enseñanza basada en conceptos (características principales)
- Enseñanza basada en conceptos (interacción en el aula)
- Enfoques de evaluación





En la revisión de la bibliografía especializada, también se analizaron los enfoques y las estrategias de enseñanza que promueven el desarrollo de la comprensión conceptual. Algunas características específicas de la pedagogía se asocian con la enseñanza y el aprendizaje basados en conceptos, como el aprendizaje basado en la indagación, las actividades auténticas de aprendizaje, la discusión dialógica, y la evaluación integrada y flexible. El IB ha sido reconocido por promover de manera constante algunos de los enfoques más eficaces de enseñanza y aprendizaje relacionados con el aprendizaje basado en conceptos.

Por último, la revisión de la bibliografía especializada confirmó que la enseñanza y el aprendizaje basados en conceptos constituyen un enfoque pertinente para la educación contemporánea. Dicho enfoque promueve el aprendizaje de conceptos, lo que facilita la comprensión de ideas, la transferencia de conocimientos y la adopción de una perspectiva reflexiva del conocimiento mismo.

### Análisis de la documentación de los programas

Después de examinar una serie de documentos del IB utilizando los principios recogidos en la bibliografía especializada, se creó una tabla comparativa para señalar: a) en qué medida se cumplían o no los principios en los documentos de la serie “de los principios a la práctica” del IB, y b) si había diferencias respecto del cumplimiento de estos principios en los cuatro programas del IB.

Para ofrecer un resumen visual de cómo los cuatro programas cumplen con los principios extraídos de la revisión de la bibliografía especializada en la actualidad, se utilizaron tablas comparativas en las que se emplearon los siguientes códigos de colores:

|   |  |
|---|--|
|  | Este principio se ajusta a la documentación.   |
|  | Este principio se ajusta parcialmente a la documentación.                                  |
|  | Este principio no se ajusta a la documentación.  |
|  | No pudimos hallar indicios para determinar si este principio se ajusta a la documentación. |

### Naturaleza de los conceptos

Se utiliza una cantidad limitada de conceptos identificados para estructurar el contenido de los programas del IB. En el PEP, el PAI, el PD y el POP, estos incluyen a los conceptos conocidos como “ideas importantes”, que se consideran transdisciplinarias o interdisciplinarias, y los conceptos disciplinarios, que establecen el contenido de aprendizaje de los programas. En la tabla 1, se muestra cómo se refleja el tema “naturaleza de los conceptos” en los programas del IB.

**Tabla 1**

| Tema: Naturaleza de los conceptos           |  | PEP | PAI | PD | POP |
|---|--|-----|-----|----|-----|
| Principios de la bibliografía especializada | 1. Los conceptos son representaciones mentales de categorías de objetos, hechos u otras entidades.   | ●   | ●   | ●  | ●   |
|   | 2. Los conceptos se definen, en general, como representaciones mentales de categorías de objetos, hechos u otras entidades. Por lo tanto, son abstracciones, y también han sido denominados “aprendizajes perdurables”, “conocimientos esenciales” e “ideas importantes”, términos que tienden a usarse como sinónimos en la bibliografía.                     | ●   | ●   | ●  | ●   |
|   | 3. Los conceptos varían en cuanto a su nivel de abstracción y universalidad, desde conceptos cotidianos, de bajo nivel o microconceptos, hasta conceptos clave, de alto nivel o macroconceptos. En la enseñanza, es importante hacer más hincapié en los conceptos más amplios en lugar de intentar cubrir una gran cantidad de material de forma superficial. | ●   | ●   | ●  | ●   |
|   | 4. Los conceptos son herramientas para organizar la experiencia, pero también para ampliar los efectos de dicha experiencia más allá del aquí y ahora.   | ●   | ●   | ●  | ●   |
|   | 5. Un “concepto umbral” modifica la perspectiva que un alumno tiene de un tema. Es probable que un concepto así resulte complejo para el alumno, pero, una vez adquirido, será irreversible y transformador.   | ●   | ●   | ●  | ●   |

### Desarrollo de la comprensión conceptual

Todos los programas del IB mostraron un claro compromiso con el desarrollo de la comprensión conceptual por parte de los alumnos en todas las áreas disciplinarias. A medida que el alumno avanza en los programas, la expresión de la comprensión conceptual se centra cada vez más en las disciplinas. Los responsables del currículo del IB consideran que el enfoque de la enseñanza y el aprendizaje basados en conceptos es una meta a más largo plazo del proceso de revisión de los programas, las asignaturas y la educación del IB en general (véase la tabla 2).

**Tabla 2**

| Tema: Desarrollo conceptual                 |   | PEP | PAI | PD | POP |
|---|---|-----|-----|----|-----|
| Principios de la bibliografía especializada | 6. Los conceptos se desarrollan de manera espontánea a medida que los niños experimentan el mundo y tratan de comprenderlo. La escolarización debe continuar desarrollando estos conceptos espontáneos, ayudando a los alumnos de forma deliberada a conocer una variedad más amplia de conceptos científicos o académicos que probablemente no desarrollarían simplemente a través de sus experiencias de vida personales. | ●   | ●   | ●  | ●   |
|   | 7. En general, los conceptos de los niños se circunscriben a un área de experiencia en particular y es posible que no se generalicen en otras áreas sin un estímulo deliberado.   | ●   | ●   | ●  | ●   |
|   | 8. Para el desarrollo de los conceptos científicos o académicos, resulta fundamental ayudar a despertar en el alumno la conciencia de un concepto, y así facilitar la generalización entre distintos temas o situaciones.   | ●   | ●   | ●  | ●   |
|   | 9. Los niños pequeños son capaces de aplicar un pensamiento abstracto, siempre que el contexto de ese pensamiento tenga sentido para ellos desde el punto de vista humano.  | ●   | ●   | ●  | ●   |
|   | 10. Las teorías ayudan a los alumnos a identificar las características pertinentes a un concepto e influyen en cómo se almacenan los conceptos en la memoria. Por lo tanto, se debe animar incluso a niños bastante pequeños a teorizar (hacer predicciones) acerca de los aspectos del mundo.  | ●   | ●   | ●  | ●   |

| Tema: Desarrollo conceptual |   | PEP | PAI | PD | POP |
|-----------------------------|---|-----|-----|----|-----|
|                             | 11. Se debe animar a los alumnos a desarrollar los conceptos de un área tanto a través de la asimilación (agregar información nueva a estructuras mentales existentes) como de la adaptación (reorganizar estructuras conceptuales existentes para incorporar información nueva).   | ●   | ●   | ●  | ●   |
|                             | 12. Los alumnos aprenden mejor cuando: <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Los conceptos se enseñan en el contexto de un dominio específico del conocimiento, en lugar de enseñarse en contextos más generales</li> <li>b) Los conceptos se aprenden en el proceso de resolver problemas auténticos, en lugar de presentar información como datos aislados que se deben aprender</li> <li>c) La dificultad de una tarea es acorde con las capacidades de los alumnos</li> </ul> | ●   | ●   | ●  | ●   |

### Enseñanza basada en conceptos: características principales e interacción en el aula

Hubo algunas lagunas en las cuales resultó complejo hallar pruebas de que el enfoque del IB se correspondía con los principios extraídos de la bibliografía especializada. Al analizar la naturaleza de estas lagunas, se observó que, en su mayoría, involucraban principios centrados en las acciones en el aula y no en las estructuras curriculares de base. Esto podría sugerir que existe un vacío en cuanto a la documentación más que a las prácticas pedagógicas recomendadas (véanse las tablas 3 y 4).

**Tabla 3**

| Tema: Enseñanza basada en conceptos (características principales) |  | PEP | PAI | PD | POP |
|---|--|-----|-----|----|-----|
| Principios de la bibliografía especializada                       | 13. Los procesos eficaces de enseñanza basada en conceptos implican pedir a los alumnos que: <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Identifiquen ejemplos de un concepto</li> <li>b) Los organicen y reflexionen al respecto</li> <li>c) Ofrezcan contraejemplos</li> <li>d) Desarrollen generalizaciones</li> <li>e) Apliquen esas generalizaciones a conocimientos previos y futuros</li> </ul> | ●   | ●   | ●  | ●   |
|   | 14. Se concibe la enseñanza basada en conceptos como una forma de enseñanza inductiva en la cual se guía a los alumnos para que comprendan las ideas importantes en lugar de enseñárselas directamente.  | ●   | ●   | ●  | ●   |
|   | 15. El currículo no debe destacar el conocimiento como un conjunto de información que se debe dominar, sino más bien como la participación en tradiciones discursivas a través de las cuales los alumnos aprenden acerca de los valores de las disciplinas académicas.   | ●   | ●   | ●  | ●   |
|   | 16. En la enseñanza basada en conceptos, no es necesario que los docentes enseñen todo el contenido fáctico de una asignatura, sino que deben seleccionar y reorganizar solamente el material que necesiten para garantizar que sus alumnos puedan acceder a las ideas importantes y aprenderlas.  | ●   | ●   | ●  | ●   |
|   | 17. Las ideas importantes de una asignatura toman la forma de conceptos y generalizaciones que ayudan a los alumnos a manejar y comprender la enorme cantidad de información que encuentran en las asignaturas.  | ●   | ●   | ●  | ●   |
|   | 18. Los enfoques con los cuales se anima a los alumnos a aplicar su comprensión a problemas de la vida real son más exitosos que los enfoques tradicionales basados en libros de texto.  | ●   | ●   | ●  | ●   |
|   | 19. En la planificación curricular, la planificación inversa comienza con los objetivos de una unidad o un curso —lo que se espera que los alumnos aprendan y sean capaces de hacer— y luego avanza “hacia atrás” para crear lecciones que permitan alcanzar esas metas deseadas.  | ●   | ●   | ●  | ●   |

| Tema: Enseñanza basada en conceptos (características principales) |  | PEP | PAI | PD | POP |
|---|--|-----|-----|----|-----|
|   | 20. Las características fundamentales de los modelos eficaces de enseñanza basada en conceptos incluyen reconocer que tanto los datos como los conceptos son elementos esenciales del currículo, y que el aprendizaje resulta más efectivo cuando se organiza como una actividad colaborativa. | ●   | ●   | ●  | ●   |
|   | 21. La enseñanza basada en conceptos puede pensarse como un ciclo de aprendizaje dividido en cinco pasos: participación, exploración, explicación, aplicación y evaluación.  | ●   | ●   | ●  | ●   |
|   | 22. La implementación de la enseñanza basada en conceptos puede aportar mayor libertad de elección para los docentes, pero esta característica puede, por sí misma, generar falta de consenso, y los docentes necesitarán un buen apoyo cuando intenten implementar ese enfoque.               | ●   | ●   | ●  | ●   |

**Tabla 4**

| Tema: Interacción en el aula en la enseñanza basada en conceptos |  | PEP | PAI | PD | POP |
|--|--|-----|-----|----|-----|
| Principios de la bibliografía especializada                      | 23. Durante las lecciones, los docentes hacen una enorme cantidad de preguntas. Sin embargo, deben considerar la posibilidad de variar los tipos de pregunta para no limitarse a incluir solamente preguntas fácticas —que se centran en los contenidos que los alumnos necesitan conocer—, sino incorporar también preguntas conceptuales —que conectan este contenido fáctico con los conceptos que lo respaldan— y preguntas abiertas diseñadas para estimular el pensamiento y la discusión. | ●   | ●   | ●  | ●   |
|  | 24. Se ha demostrado que la enseñanza dialógica permite un mejor aprendizaje y se caracteriza por ciertos rasgos de interacción en el aula; es decir, es colectiva, recíproca, acumulativa, tiene un fin determinado y brinda apoyo.   | ●   | ●   | ●  | ●   |
|  | 25. Las pedagogías de aprendizaje activo han demostrado mejorar la comprensión conceptual de los alumnos e implican que estos reflexionen de manera activa acerca de lo que están aprendiendo.   | ●   | ●   | ●  | ●   |
|  | 26. El uso de mapas conceptuales también es una herramienta que ha demostrado, en muchas oportunidades, influir de manera positiva en la calidad del aprendizaje de los alumnos.   | ●   | ●   | ●  | ●   |

### Enfoques de evaluación

El modelo de evaluación presentado en la documentación del IB a nivel de los programas ofrece numerosas oportunidades para la evaluación basada en conceptos, a través de medios internos y externos. No obstante, existen diferencias de interpretación entre los programas. La mayoría de los programas del IB, incluso en los niveles del PAI, el PD y el POP, efectivamente incluyen algún elemento de evaluación más centrada en el alumno. La inclusión de estos elementos implica un claro respaldo a la filosofía basada en la indagación, que tiene una importancia fundamental en todos los programas del IB (véase la tabla 5).

**Tabla 5**

| Tema: Evaluación de la comprensión conceptual |   | PEP | PAI | PD | POP |
|---|---|-----|-----|----|-----|
| Principios de la bibliografía especializada   | 27. Es posible que las respuestas de los alumnos en las pruebas o los exámenes no demuestren su comprensión de base en las áreas del conocimiento. Una herramienta más eficaz para este fin puede ser una taxonomía de la comprensión (p. ej., la taxonomía de la estructura de los resultados de aprendizaje observados [“taxonomía SOLO”, por sus siglas en inglés]). | ●   | ●   | ●  | ●   |
|   | 28. Es poco probable que un solo instrumento de prueba resulte suficiente para la evaluación sumativa o formativa. Se necesita un conjunto de herramientas.   | ●   | ●   | ●  | ●   |
|   | 29. Hablar con los alumnos, sea a través de entrevistas estructuradas, preguntas guiadas o animándolos a que piensen en voz alta, es una de las maneras más eficaces de conocer sus procesos de pensamiento.  | ●   | ●   | ●  | ●   |
|   | 30. Pedir a los alumnos que expresen gráficamente sus ideas también puede ser un canal muy valioso para acceder a sus procesos de pensamiento y su comprensión. Esto puede implicar el uso de organizadores gráficos o mapas conceptuales.  | ●   | ●   | ●  | ●   |
|   | 31. Se puede pedir a los alumnos que representen la progresión de su comprensión de maneras más estructuradas, a través de herramientas como las tablas SQA (qué se <b>S</b> abe, qué se <b>Q</b> uiere saber y qué se ha <b>A</b> prendido) y las nubes de palabras.   | ●   | ●   | ●  | ●   |
|   | 32. Los docentes pueden detectar cambios en la comprensión conceptual de los alumnos mediante la búsqueda de indicadores claves.  | ●   | ●   | ●  | ●   |
|   | 33. Una de las herramientas de evaluación más eficaces es brindar comentarios a los alumnos —comentarios que estén orientados a los objetivos, que puedan ponerse en práctica, y que sean personalizados, oportunos, constantes y coherentes.   | ●   | ●   | ●  | ●   |

## Entrevistas con responsables del currículo del IB

Las entrevistas semiestructuradas con 10 responsables séniores del currículo del IB han revelado que todos los encuestados reconocen la importancia de la enseñanza y el aprendizaje basados en conceptos e identifican a la comprensión conceptual como el objetivo primordial de la educación del IB. Todos los responsables del currículo estaban fuertemente comprometidos con la idea de una articulación estrecha entre la enseñanza y el aprendizaje basados en conceptos, las pedagogías de aprendizaje activo y las actividades auténticas, y los promovían deliberadamente a través de las guías y los materiales de ayuda al profesor.

Los responsables del currículo que analizaron la función de los conceptos en los cuatro programas identificaron que existe confusión entre los conceptos como “ideas importantes”, que son “universales”, y los conceptos como forma de aprender más allá del conocimiento de datos. Relacionaron estas comprensiones discrepantes de los conceptos con el hecho de que los programas se centran cada vez más en las disciplinas específicas a medida que los alumnos avanzan en su escolarización. El personal sénior entrevistado también reconoció que emplear un enfoque conceptual para los contenidos y la planificación del currículo podría implicar un desafío para los docentes, particularmente para los del nivel del PD, por su sólida formación disciplinaria y las experiencias adquiridas a través de otros currículos.

## Resumen

La revisión de la bibliografía especializada que se abordó en este estudio confirmó que la enseñanza y el aprendizaje basados en conceptos constituyen un enfoque pertinente para la educación contemporánea que promueve el aprendizaje de conceptos y facilita así la generación de ideas, la transferencia de conocimientos y una perspectiva crítica del conocimiento mismo.

El IB ya ha sido reconocido por promover de manera constante algunos de los enfoques más eficaces de enseñanza y aprendizaje relacionados con el aprendizaje basado en conceptos. Se pueden continuar explorando y promoviendo a nivel del aula nuevos modelos de enseñanza y aprendizaje prometedores relacionados con la enseñanza y el aprendizaje basados en conceptos.

El análisis curricular abordado en este estudio ha demostrado claramente que el IB ha asumido el compromiso de realizar un esfuerzo sostenido por promover la enseñanza y el aprendizaje basados en conceptos. Muchos de los principios que surgen de la revisión de la bibliografía especializada parecen estar en concordancia con los documentos curriculares del IB. Sin embargo, hubo algunas lagunas en las cuales resultó complejo hallar pruebas de que el enfoque del IB se correspondía con estos principios. Al analizar la naturaleza de estas lagunas, quedó claro que, en su mayoría, involucraban principios centrados en las acciones en el aula y no en las estructuras curriculares de base.

## Referencia

TABA, H. *Curriculum development: Theory and practice*. Nueva York, Nueva York: Harcourt, Brace & World, 1962.

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/](http://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](mailto:research@ibo.org).

Para citar el informe completo, utilice la siguiente referencia:

MEDWELL, J., et al. *Concept-based teaching and learning: Integration and alignment across International Baccalaureate programmes*. Bethesda, Maryland (EE.UU.): Organización del Bachillerato Internacional, 2019.

© International Baccalaureate Organization 2019

International Baccalaureate® | Baccalauréat International® | Bachillerato Internacional®