



La enseñanza de las áreas disciplinarias en el PAI: desarrollo de las ideas importantes y la comprensión profunda





La enseñanza de las áreas disciplinarias en el PAI: desarrollo de las ideas importantes y la comprensión profunda



Programa de los Años Intermedios
La enseñanza de las áreas disciplinarias en el PAI: desarrollo de las ideas importantes y la comprensión profunda

Versión en español del documento publicado en Noviembre de 2012 con el título
Teaching the disciplines in the MYP: Nurturing big ideas and deep understanding

Publicada en Noviembre de 2012

Publicada en nombre de la Organización del Bachillerato Internacional, una fundación educativa sin fines de lucro con sede en 15 Route des Morillons, 1218 Le Grand-Saconnex, Ginebra (Suiza), por

International Baccalaureate Organization Ltd (Reino Unido)
Peterson House, Malthouse Avenue, Cardiff Gate
Cardiff, Wales CF23 8GL
Reino Unido
Tel.: + 44 29 2054 7777
Fax: +44 29 2054 7778
Sitio web: www.ibo.org

© Organización del Bachillerato Internacional, 2012

La Organización del Bachillerato Internacional (conocida como IB) ofrece cuatro programas educativos exigentes y de calidad a una comunidad de colegios en todo el mundo, con el propósito de crear un mundo mejor y más pacífico. Esta publicación forma parte de una gama de materiales producidos con el fin de apoyar dichos programas.

El IB puede utilizar diversas fuentes en su trabajo y comprueba la información para verificar su exactitud y autoría original, en especial al hacer uso de fuentes de conocimiento comunitario, como Wikipedia. El IB respeta la propiedad intelectual, y hace denodados esfuerzos por identificar y obtener la debida autorización de los titulares de los derechos antes de la publicación de todo material protegido por derechos de autor utilizado. El IB agradece la autorización recibida para utilizar el material incluido en esta publicación y enmendará cualquier error u omisión lo antes posible.

El uso del género masculino en esta publicación no tiene un propósito discriminatorio y se justifica únicamente como medio para hacer el texto más fluido. Se pretende que el español utilizado sea comprensible para todos los hablantes de esta lengua y no refleje una variante particular o regional de la misma.

Todos los derechos reservados. Esta publicación no puede reproducirse, almacenarse o distribuirse de forma total o parcial, en manera alguna ni por ningún medio, sin la previa autorización por escrito del IB, sin perjuicio de lo estipulado expresamente por la ley o por la política y normativa de uso de la propiedad intelectual del IB. Véase la página <http://www.ibo.org/es/copyright> del sitio web público del IB para más información.

Los artículos promocionales y las publicaciones del IB pueden adquirirse en la tienda virtual del IB, disponible en <http://store.ibo.org>. Las consultas sobre pedidos deben dirigirse al departamento de marketing y ventas en Cardiff.

Tel.: +44 29 2054 7746
Fax: +44 29 2054 7779
Correo-e: sales@ibo.org

International Baccalaureate, Baccalauréat International y Bachillerato Internacional
son marcas registradas de la Organización del Bachillerato Internacional.

Impreso en el Reino Unido por Anthony Rowe Ltd (Chippenham, Wiltshire)

Item code

Declaración de principios del IB

El Bachillerato Internacional (IB) tiene como meta formar jóvenes solidarios, informados y ávidos de conocimiento, capaces de contribuir a crear un mundo mejor y más pacífico, en el marco del entendimiento mutuo y el respeto intercultural.

En pos de este objetivo, la organización colabora con establecimientos escolares, gobiernos y organizaciones internacionales para crear y desarrollar programas de educación internacional exigentes y métodos de evaluación rigurosos.

Estos programas alientan a estudiantes del mundo entero a adoptar una actitud activa de aprendizaje durante toda su vida, a ser compasivos y a entender que otras personas, con sus diferencias, también pueden estar en lo cierto.

Perfil de la comunidad de aprendizaje del IB

El objetivo fundamental de los programas del IB es formar personas con mentalidad internacional que, conscientes de la condición que los une como seres humanos y de la responsabilidad que comparten de velar por el planeta, contribuyan a crear un mundo mejor y más pacífico.

Los miembros de la comunidad de aprendizaje del IB se esfuerzan por ser:

Indagadores	Desarrollan su curiosidad natural. Adquieren las habilidades necesarias para indagar y realizar investigaciones, y demuestran autonomía en su aprendizaje. Disfrutan aprendiendo y mantendrán estas ansias de aprender durante el resto de su vida.
Informados e instruidos	Exploran conceptos, ideas y cuestiones de importancia local y mundial y, al hacerlo, adquieren conocimientos y profundizan su comprensión de una amplia y equilibrada gama de disciplinas.
Pensadores	Aplican, por propia iniciativa, sus habilidades intelectuales de manera crítica y creativa para reconocer y abordar problemas complejos, y para tomar decisiones razonadas y éticas.
Buenos comunicadores	Comprenden y expresan ideas e información con confianza y creatividad en diversas lenguas, lenguajes y formas de comunicación. Están bien dispuestos a colaborar con otros y lo hacen de forma eficaz.
Íntegros	Actúan con integridad y honradez, poseen un profundo sentido de la equidad, la justicia y el respeto por la dignidad de las personas, los grupos y las comunidades. Asumen la responsabilidad de sus propios actos y las consecuencias derivadas de ellos.
De mentalidad abierta	Entienden y aprecian su propia cultura e historia personal, y están abiertos a las perspectivas, valores y tradiciones de otras personas y comunidades. Están habituados a buscar y considerar distintos puntos de vista y dispuestos a aprender de la experiencia.
Solidarios	Muestran empatía, sensibilidad y respeto por las necesidades y sentimientos de los demás. Se comprometen personalmente a ayudar a los demás y actúan con el propósito de influir positivamente en la vida de las personas y el medio ambiente.
Audaces	Abordan situaciones desconocidas e inciertas con sensatez y determinación y su espíritu independiente les permite explorar nuevos roles, ideas y estrategias. Defienden aquello en lo que creen con elocuencia y valor.
Equilibrados	Entienden la importancia del equilibrio físico, mental y emocional para lograr el bienestar personal propio y el de los demás.
Reflexivos	Evalúan detenidamente su propio aprendizaje y experiencias. Son capaces de reconocer y comprender sus cualidades y limitaciones para, de este modo, contribuir a su aprendizaje y desarrollo personal.

Índice

La enseñanza de las áreas disciplinarias en el PAI: desarrollo de las ideas importantes y la comprensión profunda	1
Prólogo	1
Una comprensión disciplinaria para todos	2
Introducción	2
¿Qué se entiende por comprensión disciplinaria y por qué es importante para los alumnos hoy en día?	3
En busca de ideas importantes en la enseñanza y el aprendizaje disciplinarios	4
El aprendizaje orientado a la comprensión disciplinaria	8
La enseñanza orientada a la comprensión disciplinaria	10
Para finalizar: profesores que aprenden	13
Referencias	14
Enseñar Lengua A teniendo en mente la comprensión profunda	15
¿Por qué debemos ayudar a los alumnos a comprender la lengua?	15
¿Qué es la lengua? Principios básicos en Lengua A	16
La lengua depende del contexto	17
La lengua comprende múltiples significados	20
La lengua transmite una posición o postura personal	21
La lengua permite la argumentación	22
La lengua permite la exploración	23
Diseño de la instrucción: ayudar a los alumnos a convertirse en usuarios expertos de la lengua	24
Referencias	28
Apéndice 1: Instrucción explícita sobre vocabulario, lectura y redacción	29
Apéndice 2: Facilitar discusiones de calidad basadas en los textos para estimular la comprensión textual	30
Apéndice 3: Enseñar para facilitar la adquisición de conocimientos sobre los distintos géneros y la consideración de los destinatarios	32
Apéndice 4: Enseñar para facilitar el desarrollo de las habilidades de argumentación	33
Apéndice 5: Instrucción para la alfabetización que considera lo que motiva a los adolescentes	34
Apéndice 6: Evaluación del uso de la lengua	36
¿Cuál es el mejor modo de enseñar nuevas lenguas? Los principios básicos en la enseñanza de Lengua B	37
¿Por qué es importante el aprendizaje de una lengua B hoy en día?	37
¿Cuáles son los objetivos curriculares de un enfoque amplio en la enseñanza de lengua B?	38
Aspectos básicos del dominio de una nueva lengua	40
Hacia un currículo basado en los principios básicos de lengua B	41
¿Qué desafíos presenta el desarrollo del dominio lingüístico en el marco de los cuatro principios?	46

Conclusión	51
Referencias	51
Apéndice 1: Las cinco C de la enseñanza de lengua extranjera	53
Apéndice 2: Sensibilidad y competencias interculturales	54
Apéndice 3	55
Apéndice 4: Una unidad sobre ecoturismo	58
Apéndice 5: La enseñanza de lengua B centrada en los aspectos básicos y la centrada en el enfoque tradicional	60
Enseñar para facilitar la comprensión disciplinaria en Ciencias	61
¿Por qué deben los alumnos comprender las ciencias?	61
¿Cómo entendemos la ciencia?	61
Hacia un currículo basado en la práctica científica y las ideas importantes	62
¿Cómo desarrollan los alumnos la competencia científica?	64
Diseño de la instrucción: preparar a los alumnos para interpretar el mundo como lo hacen los científicos	67
Conclusiones y sugerencias	68
Referencias	69
Apéndice 1	71
Apéndice 2	75
Apéndice 3	76
Enseñar para facilitar la comprensión disciplinaria en Matemáticas	77
Álgebra: una comprensión clave en matemáticas	77
¿Por qué deben los alumnos comprender el álgebra?	78
¿Cómo entendemos el álgebra? Ideas importantes y competencias esenciales	79
Enseñar álgebra para facilitar la comprensión: recomendaciones para la instrucción	82
Conclusión	84
Referencias	85

La enseñanza de las áreas disciplinarias en el PAI: desarrollo de las ideas importantes y la comprensión profunda

Prólogo

Decidir a qué darle prioridad en la enseñanza y el aprendizaje puede representar un importante desafío para los profesores. En los entornos educativos que otorgan una marcada prioridad al tratamiento de contenidos y la acumulación de los conocimientos necesarios para que los alumnos avancen hacia el siguiente nivel educativo, estas decisiones constituyen un reto aún mayor para aquellos educadores que procuran brindar a sus alumnos herramientas que les permitan comprender el mundo natural, social y cultural que los rodea. El Bachillerato Internacional (IB) siempre ha hecho hincapié en ofrecer a los alumnos un propósito genuino para aprender y en formar jóvenes que estén preparados para ayudar a construir un mundo mejor. La enseñanza de calidad, interesante y sólida desde el punto de vista académico que prepara a los alumnos para el futuro requiere que los educadores consideren detenidamente qué es lo que más importa enseñar.

En esta publicación, titulada *La enseñanza de las áreas disciplinarias en el PAI: desarrollo de las ideas importantes y la comprensión profunda*, se explora la importancia del aprendizaje disciplinario y se considera lo que significa alcanzar una comprensión verdadera de las lenguas, las ciencias y las matemáticas. Tiene por finalidad ayudar a los profesores a tomar decisiones sobre lo que más importa enseñar y aprender, y plantea que el verdadero aprendizaje disciplinario requiere que los educadores identifiquen la comprensión conceptual significativa o las ideas importantes que pueden ayudar a los alumnos a utilizar las disciplinas para comprender el mundo de manera bien fundada.

El **aprendizaje interdisciplinario** significativo es la piedra angular del Programa de los Años Intermedios (PAI) y está implícito en el **aprendizaje disciplinario** profundo. En esta publicación se exploran la enseñanza y el aprendizaje disciplinarios y se explican los fundamentos de un currículo basado en estas ideas importantes. Asimismo, se examinan los retos que un currículo de este tipo puede plantear a los alumnos y se ofrece orientación a los profesores para diseñar unidades del PAI referentes a conceptos disciplinarios que sirvan de apoyo al aprendizaje interdisciplinario.

Este material ofrece orientación práctica a los profesores del PAI, especialmente a aquellos que implementan los cursos del IB en contextos donde la enseñanza se basa en un currículo local, estatal o nacional. El personal de dirección encargado del desarrollo y la coherencia del currículo también encontrará esta publicación de utilidad a la hora de establecer una correspondencia entre el PAI y otras normas educativas.

En la introducción—“Una comprensión disciplinaria para todos”—se exploran las bases y prácticas de un currículo fundado en el aprendizaje disciplinario profundo a través de las ideas importantes. Tras la introducción, los lectores encontrarán cuatro capítulos sobre las áreas disciplinarias de lengua (la lengua propia y la de otros), ciencias y matemáticas titulados “Enseñar Lengua A teniendo en mente la comprensión profunda”, “¿Cuál es el mejor modo de enseñar nuevas lenguas? Los principios básicos en la enseñanza de Lengua B”, “Enseñar para facilitar la comprensión disciplinaria en Ciencias” y “Enseñar para facilitar la comprensión disciplinaria en Matemáticas”. Estos capítulos en su conjunto ofrecen respuestas a diversas preguntas sobre qué enseñar y cómo aprovechar al máximo el poco tiempo que tenemos con los alumnos.

Esperamos que esta publicación resulte de utilidad a los profesores para preparar a todos los alumnos a fin de que logren comprender las ideas centrales del Programa de los Años Intermedios y del Programa del Diploma y aplicarlas para convertirse en integrantes informados y reflexivos de las sociedades actuales.

Una comprensión disciplinaria para todos

Por Verónica Boix Mansilla

Introducción

Cuando sonó el timbre, la clase de laboratorio de Ciencias del PAI de la Sra. Gómez terminó como siempre. Los alumnos se apresuraron bulliciosos a guardar sus materiales, mientras seguían comparando sus anotaciones sobre las mediciones de las reacciones químicas. Ayesha, una alumna responsable, se acercó a la profesora para preguntarle si la actividad de ese día aparecería en la prueba. “Lo que aparecerá serán las ideas en que se basó la actividad, Ayesha. Lo que les voy a pedir es que piensen como científicos para poder comprender la química en el mundo que nos rodea”, dijo la Sra. Gómez. “Pero usted no nos dijo en qué ideas se basó la actividad para poder estudiarlas, ¡no nos dio una guía de estudio con lo que tenemos que saber!”, protestó Ayesha. La profesora comprendió el problema: Ayesha entendía que su responsabilidad era estudiar una serie de proposiciones dadas sobre los cambios químicos, las moléculas y la masa. La Sra. Gómez consideraba que, por su parte, su responsabilidad era enseñarle a Ayesha a aplicar los principios de la teoría atómica de la materia para que pudiera comprender diversos fenómenos del mundo natural.

El ejemplo anterior de un diálogo entre una alumna y su profesora ilustra la gran brecha entre dos formas de concebir el conocimiento, el aprendizaje y la educación que conviven en los colegios hoy en día. En un claro contraste, en el primer enfoque (el que Ayesha aprendió a lo largo de los años de educación formal) las disciplinas se consideran un cúmulo de información que se debe recordar como parte de nuestro capital cultural. Desde este punto de vista, aprender consiste principalmente en **tener información**, y educar consiste en ayudar a los alumnos a cumplir con los requisitos de acumulación de información para avanzar al siguiente grado o nivel educativo. En el segundo enfoque, las disciplinas se consideran instrumentos conceptuales dinámicos (tales como la teoría atómica de la materia), creados por expertos con el fin de ayudarnos a **comprender el mundo natural, social y cultural que nos rodea**. Desde este punto de vista, aprender consiste en lograr ser capaces de **utilizar las disciplinas como lentes con pericia y flexibilidad** en diversas situaciones. A su vez, la finalidad de la educación es ofrecer a los alumnos poderosas lentes disponibles en la sociedad en determinado momento para ayudarlos a interpretar adecuadamente el mundo en que viven y contribuir a él (Gardner, Boix Mansilla, 1994). Esta elevada expectativa en relación con el conocimiento, el aprendizaje y la educación conduce a que se prepare a los alumnos para un **aprendizaje pertinente** y currículos **rigurosos desde el punto de vista académico**, como el Programa del Diploma del IB.

La transformación de nuestras aulas—de lugares donde se transmite información a lugares donde los alumnos encuentran oportunidades para desarrollar ideas pertenecientes a las áreas disciplinarias y así comprender el mundo que los rodea—implica que los docentes y los encargados de desarrollar el currículo deban reconsiderar qué es lo que más importa enseñar. ¿Qué implica entender en profundidad las matemáticas, las ciencias o las lenguas (la propia y la de otros)? ¿Hay conceptos y hábitos mentales tan fundamentales en estas disciplinas que permiten a los alumnos comprender algunos de los temas, fenómenos y problemas específicos que deseamos que entiendan? ¿Cómo pueden nuestros enfoques de enseñanza ayudarnos a aprovechar al máximo el tiempo que tenemos con los alumnos? En esta publicación se examinan estas preguntas en relación con las áreas disciplinarias de Matemáticas, Ciencias y lenguas A y B. Nuestro cometido es apoyar a los profesores en la tarea de ayudar a **todos** los alumnos de entre 13 y 16 años de edad

a comprender ideas que son fundamentales para las asignaturas del Programa de los Años Intermedios (PAI) y a aplicarlas para convertirse en integrantes informados y reflexivos de las sociedades actuales.

Prepararse para enseñar a fin de fomentar la comprensión disciplinaria es especialmente pertinente para los profesores que trabajan en el contexto de una diversidad cultural, lingüística o económica cada vez mayor. Las experiencias de aprendizaje enriquecedoras que se ofrecen en el aula tienen un valor muy especial para aquellos alumnos que tienen contacto con modelos de valores académicos, análisis crítico o argumentación eficaz solamente en el colegio. Es preciso subrayar nuestra responsabilidad en cuanto a ofrecer a estos alumnos un aprendizaje disciplinario profundo. Sin embargo, muy frecuentemente los profesores enfrentan la dificultad de lograr el equilibrio entre diseñar unidades interesantes para los alumnos académicamente menos favorecidos y garantizar el rigor disciplinario. En el presente capítulo y los siguientes, explicamos que si queremos preparar a los alumnos para el futuro, la instrucción de calidad puede, y debe, ser tanto interesante como sólida desde el punto de vista académico. Qué decidimos enseñar, y cómo, son asuntos de fundamental importancia.

A fin de prestar apoyo a los profesores en su empeño por desarrollar la comprensión de los alumnos, este capítulo comienza con una definición de la comprensión disciplinaria que resulta esencial para enseñar una disciplina adecuadamente. A continuación, se examina cómo los alumnos aprenden las disciplinas y los retos que presenta la comprensión disciplinaria. Después, se analiza el modo de diseñar cuidadosamente unidades que fomenten una comprensión profunda y duradera. En la conclusión veremos cómo pueden los profesores sostener sus propios esfuerzos para lograr un crecimiento continuo en sus disciplinas y métodos de enseñanza.

¿Qué se entiende por comprensión disciplinaria y por qué es importante para los alumnos hoy en día?

Desde tiempos inmemoriales, los seres humanos han procurado comprender el entorno natural en que viven, entender a las personas y los grupos sociales con quienes interactúan, y perfeccionar los símbolos que emplean cuando expresan sus experiencias y se comunican con los demás. A lo largo de los siglos, las culturas han desarrollado métodos cada vez más sistemáticos para pensar sobre estas cuestiones. Las disciplinas académicas tal como las conocemos hoy—desde la física contemporánea y el álgebra abstracta, hasta la química y la literatura—surgieron en el siglo XIX cuando se establecieron departamentos especializados en las universidades, que fundaron su trabajo en siglos de investigación. Con el tiempo, las comunidades de investigadores han propuesto, perfeccionado, refutado y revisado teorías, conceptos, métodos y lenguajes disciplinarios para promover una comprensión profunda del mundo (Bruner, 1960; Gardner, 2000).

Las disciplinas no son recopilaciones certificadas de datos objetivos consignados en libros de texto; son creaciones humanas relativamente recientes que continúan desarrollándose de manera dinámica. Entre los expertos de nuestros días surgen nuevas subdisciplinas, tales como la bioquímica o la historia de la ciencia, que contribuyen a crear nuevos parámetros para determinar lo que cuenta como comprensión fiable de la naturaleza y el pasado. Si bien los hallazgos disciplinarios de los expertos siempre están sujetos a revisión, constituyen los conocimientos y las formas de indagación más fiables de nuestra sociedad y, por lo tanto, vale la pena que se enseñen en los colegios. Representan la base sobre la cual creamos y llevamos a cabo importantes tareas sociales, como, por ejemplo, curar enfermedades, construir puentes y comprender la experiencia humana y las culturas.

Los enunciados tales como “el significado que le atribuimos a una palabra depende del contexto en el cual se utiliza”, “si se agrega un número a las dos expresiones de una igualdad, la equivalencia entre las expresiones no varía”, “los hijos se parecen a sus padres” y “la introducción de nuevas especies en un ecosistema puede ocasionar la extinción de otras especies”, no son simplemente datos que los alumnos deben recordar.

En realidad, los enunciados de este tipo derivan de un proceso de investigación que les otorga validez según normas que comparten comunidades de expertos contemporáneas. En lengua, nuestra comprensión de los múltiples significados de las palabras deriva de un análisis exhaustivo de las situaciones comunicativas que realizan los sociolingüistas. En matemáticas, los enunciados aceptables se ajustan a normas de lógica formal y demostración matemática. En biología, nuestra comprensión de los ecosistemas se funda en la observación exhaustiva de la naturaleza, la experimentación empírica y la creación de modelos que permiten a los científicos observar o manipular variables para explicar y predecir cómo la introducción de algunas especies puede afectar la interdependencia dinámica de las especies en un entorno determinado.

A la hora de promover la comprensión profunda de enunciados como los anteriores, los profesores enfrentan dos desafíos. En primer lugar, deben identificar los principales conceptos o *ideas importantes* subyacentes que pueden ayudar a los alumnos a comprender la información presentada en los enunciados, además de otra información, casos o temas relacionados que se enseñarán. Un currículo que se centra en las ideas importantes no busca ofrecer a los alumnos definiciones que deban recordar sino herramientas conceptuales para alcanzar la comprensión. Por lo tanto, un currículo fundado en ideas importantes no solo invitaría a los alumnos a definir e identificar especies nativas y exóticas en un ecosistema dado, sino que se centraría en la teoría de la evolución y los conceptos conexos de adaptación y selección natural y los aplicaría al ecosistema objeto de estudio, así como a otros ecosistemas y situaciones, tanto observados como hipotéticos.

El segundo desafío que enfrentan los profesores a la hora de fomentar la comprensión disciplinaria de los enunciados anteriores implica ayudar a los alumnos a ver que estos son elaboraciones humanas. Las disciplinas tales como la biología no son listas de puntos que se deben tratar durante la segunda hora de clase, tres veces por semana (como podría creer Ayesha en el ejemplo mencionado anteriormente). Por el contrario, la mejor manera de describirlas es como redes dinámicas de ideas importantes, conceptos, teorías y ejemplos que los expertos elaboran mediante el uso de métodos y técnicas ingeniosos para intentar responder a preguntas pertinentes sobre aspectos concretos del mundo. Los alumnos demuestran una comprensión disciplinaria profunda cuando utilizan una pericia flexible en el uso de los **conocimientos** disciplinarios importantes; cuando conocen adecuadamente los **métodos** y procedimientos que permiten el avance del trabajo que lleva adelante la disciplina; cuando saben bien cuáles son los **propósitos** que impulsan la indagación en la disciplina y las múltiples aplicaciones que puede tener una determinada idea. Los alumnos bien preparados también son capaces de comunicarse utilizando el lenguaje académico específico de la disciplina en cuestión. Al invitar a los alumnos a emplear las lentes del biólogo, el matemático, el lingüista o el poeta para tratar de comprender el mundo que los rodea, abrimos sus mentes a los logros cognitivos más importantes de nuestro tiempo.

En busca de ideas importantes en la enseñanza y el aprendizaje disciplinarios

Un currículo basado en ideas importantes para construir una base de conocimientos sólida

No cabe duda que es necesario que los alumnos comprendan los conceptos, las teorías y los ejemplos fundamentales de las disciplinas que estudian. Esperamos legítimamente que, después de estudiar las reacciones químicas, los alumnos como Ayesha sean capaces de describir las características de ciertos gases—tales como su color o su solubilidad en cloro, amoníaco u oxígeno—, además de las condiciones que los afectan, como pueden ser la presión y la temperatura. Asimismo, después de aprender sobre los ecosistemas, esperamos que nuestros alumnos de 13 años sean capaces de definir conceptos tales como especie, reproducción o interdependencia, nombrar una variedad de especies de determinado ecosistema, describir cómo funcionan las cadenas alimentarias, y explicar lo que sucede cuando una especie exótica

invade dicho ecosistema. Los alumnos demuestran su comprensión disciplinaria cuando saben usar los conceptos, las teorías y los hallazgos de las disciplinas de manera flexible.

Sin embargo, como todos los educadores saben, no todas las ideas son igualmente esenciales. A menudo, el currículo del año se presenta como una larga lista de conceptos que se deben enseñar. Los profesores preguntan: ¿qué es lo que más importa que mis alumnos comprendan? Esta pregunta es especialmente pertinente cuando el contenido del currículo es mucho, y cuando el tiempo de que se dispone en el aula es limitado y el aprendizaje implica un gran esfuerzo. ¿Qué ideas de las distintas disciplinas tendrán un mayor impacto en la capacidad de los alumnos para comprender la información o los fenómenos nuevos en la disciplina o en el mundo? En otras palabras, ¿cómo debemos hacer para dedicar nuestro tiempo y concentrar nuestro esfuerzo de manera estratégica a fin de lograr la máxima comprensión disciplinaria duradera? La respuesta es: a través de **un currículo basado en ideas importantes y conceptos fundamentales**.

Un currículo basado en ideas importantes prioriza las teorías o los conceptos de la disciplina que más contribuyen a la explicación de una amplia gama de fenómenos que generalmente se estudian como temas independientes del currículo. Algunos excelentes ejemplos de ideas importantes pueden ser la teoría de la evolución (con sus nociones relacionadas sobre la selección natural y la adaptación) en biología; la teoría atómica de la materia en física; las expresiones (formas de representar distintas situaciones, explorarlas y razonar de manera cuantitativa sobre las) en matemáticas; y la noción de polisemia (los múltiples significados de las palabras) en lengua (National Research Council [NRC], 2000). En lengua, la mejor forma de describir las ideas importantes puede ser como **principios básicos** que representan el modo en que funciona el lenguaje.

Los alumnos demuestran su comprensión de las ideas importantes y los conceptos importantes relacionados cuando son capaces de razonar acertadamente y con flexibilidad con estos conceptos a fin de desentrañar o comprender fenómenos que son en cierta medida nuevos. Por ejemplo, Ayesha podría usar la teoría atómica de la materia para explicar por qué los gases reaccionan de determinada manera cuando cambia la temperatura, cómo se forma el agua a partir del oxígeno y el hidrógeno (o se descompone en estos elementos), y cómo se conservan la masa y la energía. También podría utilizar su comprensión de la teoría atómica para entender fenómenos relacionados fuera del contexto del colegio, como puede ser el hecho de que los motores diésel son más eficientes que los que funcionan a gasolina (Stone Wiske, 1998; Perkins, 2009).

Las ideas importantes y los métodos de las distintas disciplinas

No todas las ideas importantes se refieren a las teorías y los hallazgos de las distintas disciplinas, sino que también pueden reflejar principios metodológicos. Por ejemplo, en general, una buena instrucción en ciencias se centra en la naturaleza de la indagación científica con énfasis en las **pruebas** y las **explicaciones causales**. Sin duda, las pruebas adoptan múltiples formas y están sujetas a diversas normas de aceptabilidad (por ejemplo, las observaciones de la naturaleza se aceptan según criterios que, en parte, difieren de los empleados para aceptar los resultados de los experimentos). El modo en que explicamos las causas de los fenómenos naturales también varía en gran medida según el tipo de problema que estudian los científicos. Un currículo de ciencias basado en ideas importantes se centrará en la comprensión de la causalidad compleja para ayudar a los alumnos a entender cómo se relacionan los hechos o las variables entre sí para dar lugar a un fenómeno (a veces en un ciclo de retroalimentación, otras por medio de mecanismos distinguibles y otras mediante la acción de un agente principal). Ya sea que se trate de una unidad sobre estructuras, transformaciones o reacciones químicas, un análisis detenido de las pruebas que tenemos (o no tenemos) para determinadas afirmaciones, y las explicaciones que consideramos aceptables, prepara a los alumnos para considerar las cuestiones relativas a los datos empíricos y las explicaciones de otros fenómenos dentro de la disciplina o en la vida en general (Boix Mansilla, 2010).

En matemáticas, un currículo basado en ideas importantes podrá centrarse en conceptos tales como el **uso de modelos** (para representar y analizar funciones), la **resolución de ecuaciones** (mediante la aplicación de algoritmos o métodos simbólicos, gráficos o numéricos) o incluso la elaboración de demostraciones

matemáticas. El hincapié en ideas importantes de este tipo ayuda a los alumnos a comprender que su trabajo en relación con las funciones lineales, las funciones cuadráticas o el crecimiento exponencial implica variaciones de una misma idea: la capacidad de utilizar modelos o representar y analizar funciones. De igual modo, los enfoques para resolver ecuaciones presentarán variaciones sobre el tema, según se trate de ecuaciones lineales o cuadráticas.

En literatura, la **lectura detenida de un texto** constituye un enfoque estándar para el análisis y el examen de la construcción de significado. Los alumnos pueden aplicar esta forma de lectura minuciosa y atención a los detalles del lenguaje a una amplia gama de textos (poesía, prosa, teatro, ficción, textos persuasivos, blogs o cómics). Además, la lectura detenida de un texto—con su énfasis en el tema, la forma, el mensaje, las imágenes y el ritmo—permite a los alumnos detectar diferencias en el uso eficaz del lenguaje en los distintos géneros y contribuye a que su experiencia de aprendizaje de las lenguas sea más integral, lo que aumenta su capacidad para considerar los textos de manera profunda mediante el uso reiterado de esta idea metodológica importante numerosas veces a lo largo de un curso.

En resumen, al ayudarlos a comprender **cómo** se construye el conocimiento en una disciplina dada, se prepara a los alumnos para lograr una comprensión más profunda de una amplia gama de temas dentro de la disciplina y en los fenómenos de la vida cotidiana relacionados. Al hacerlo, los alumnos tienen la oportunidad de desarrollar la disposición a convertirse en consumidores críticos de conocimientos, capaces de demostrar un escepticismo sano ante las afirmaciones simplificadas en extremo, sesgadas o infundadas sobre la naturaleza, la comunicación humana o los patrones presentes en el mundo. En el PAI, donde los alumnos se preparan para el estudio de un currículo exigente desde el punto de vista académico en el Programa del Diploma, esa disposición es fundamental.

Si las ideas importantes relacionadas con los conocimientos disciplinarios se refieren al **qué** de la disciplina, y las ideas relacionadas con los métodos se refieren al **cómo** de la indagación disciplinaria, ¿qué podemos decir sobre **por qué** se indaga en una disciplina?

El propósito: una orientación significativa para el currículo basado en ideas importantes

“¿Por qué tenemos que aprender esto?”. Si bien es más que conocida, esta pregunta es desestabilizadora cuando los alumnos la plantean como una queja, y aun así debemos responderla de forma genuina. Las respuestas tales como “porque es importante que lo sepas” o “porque forma parte del plan de estudios (o la prueba, o los requisitos estatales)” no son válidas porque no contribuyen a dar participación a los alumnos en la búsqueda de una verdadera comprensión disciplinaria. Es necesaria una reflexión más amplia sobre la naturaleza de la indagación disciplinaria. ¿Por qué los matemáticos, científicos, poetas, lingüistas o artistas dedican su vida a esa búsqueda? ¿Cómo utiliza nuestra sociedad los hallazgos de la biología, las matemáticas o la literatura?

Ya sea que se trate de las ciencias, las matemáticas o la literatura, los conocimientos disciplinarios derivan de la necesidad humana de comprender y predecir, expresar un punto de vista, crear productos y herramientas, comunicarse más eficazmente o resolver problemas complejos. La indagación disciplinaria aborda las preguntas que han despertado la curiosidad del ser humano durante siglos, como: ¿de qué está hecho el mundo?, ¿de dónde venimos?, o ¿cómo podemos comunicarnos mejor con los demás? Hoy en día, las respuestas pueden encontrarse en la teoría atómica de la materia, la teoría de la evolución o la teoría del discurso en lingüística. Además, los conocimientos disciplinarios están presentes en los contextos en que viven los alumnos, y hay muchas oportunidades para su aplicación. Los conceptos de la física tales como fuerza y aceleración constituyen la base del diseño de los automóviles y los trenes que los llevan hasta el colegio. Por ejemplo, la ley de la oferta y la demanda determina qué productos encontrarán en los supermercados. La selección natural es la base de la difusión de un nuevo tipo de malaria resistente a los medicamentos, al tiempo que las obras de arte llaman la atención de la sociedad en cuanto a la importancia de preservar nuestros ecosistemas.

Una característica fundamental de la comprensión disciplinaria profunda es que los alumnos llegan a entender el propósito de la indagación disciplinaria. En términos generales, podemos ver que el propósito de la ciencia es explicar y predecir los fenómenos naturales; y el de las matemáticas es crear expresiones que nos permiten representar, examinar y razonar sobre los patrones presentes en la lógica formal y en el mundo. El propósito de la literatura puede describirse como la profundización de nuestra capacidad de expresar puntos de vista y comprender la condición humana por medio del uso estético del lenguaje. Los alumnos demuestran una comprensión disciplinaria cuando son capaces de apreciar la importancia de una determinada idea, teoría o problema, independientemente de que la idea se relacione con las preguntas que siempre han despertado la curiosidad humana o pueda aplicarse para resolver un problema, elaborar una explicación, crear un producto o producir una obra de arte. En última instancia, para interesar legítimamente a los alumnos en el aprendizaje de una disciplina (no meramente mediante actividades que los “enganchen”) es preciso que los ayudemos a entender por qué es importante lo que aprenden, de manera intrínseca para ellos y para la sociedad.

El currículo que propone el Bachillerato Internacional es claro en cuanto al propósito del aprendizaje disciplinario. La justificación del estudio de las asignaturas del PAI y el Programa del Diploma no hace hincapié en los requisitos formales para la graduación, sino en los propósitos genuinos del aprendizaje. Por ejemplo, Lengua A y Lengua B se conciben como herramientas para la comunicación social y la reflexión personal, elementos fundamentales para el aprendizaje, el pensamiento y el desarrollo de la imaginación y la creatividad a través de la expresión individual. A su vez, las matemáticas se conciben como un poderoso lenguaje universal, que permite profundizar el razonamiento analítico, además de desarrollar el pensamiento lógico, abstracto y crítico. Las matemáticas se conciben como un lenguaje para la resolución de problemas y la toma de decisiones en la vida cotidiana y en el lugar de trabajo, y como base para el estudio de las ciencias, la ingeniería, la tecnología, la economía y otras ciencias sociales. Por su parte, la ciencia procura explicar, controlar y predecir los fenómenos del mundo natural.

Volver sobre las ideas importantes

En resumen, hemos sostenido que las disciplinas como las matemáticas, la biología, la química y la literatura, lejos de ser listas de temas que debemos transmitir, representan un conjunto dinámico e investigado de teorías, principios básicos, hallazgos y ejemplos. Dichas disciplinas se construyen mediante el uso de métodos cuidadosamente desarrollados para abordar preguntas largamente planteadas, resolver problemas, crear productos o elaborar explicaciones sobre el mundo que nos rodea. Por eso, la enseñanza de calidad para el fomento de la comprensión disciplinaria capta genuinamente el interés de los alumnos cuando los ayudamos a ver el propósito del estudio de un determinado concepto o enfoque. La enseñanza de una disciplina para lograr la comprensión profunda invita a los profesores a reorganizar lo que se espera que enseñen en torno a un número reducido de ideas importantes y conceptos conexos (desde la evolución hasta las expresiones matemáticas). A través de ellos, los alumnos desarrollan la capacidad de **pensar con** esas ideas para explicar fenómenos, crear productos, resolver problemas o formular nuevas preguntas de manera bien fundada.

Un currículo centrado en ideas importantes resulta especialmente prometedor gracias a un pequeño conjunto de características. Por ejemplo, las ideas importantes:

- Integran teorías, principios básicos, hallazgos o métodos de una disciplina, lo que permite a los alumnos desarrollar hábitos mentales básicos para dicha disciplina.
- Representan conceptos referentes a múltiples temas que generalmente se enseñan como unidades independientes, y dan lugar a una concepción más integral de la disciplina.
- Permiten el uso sostenido de unas pocas competencias fundamentales que se reconsideran a lo largo del curso en el contexto de diversos temas, lo que facilita la comprensión profunda y duradera (menos es más).
- Representan conceptos que se pueden emplear en relación con fenómenos que se observan fuera del colegio, lo que generalmente aumenta las oportunidades de transferencia y la pertinencia.

La elaboración de un currículo basado en ideas importantes invita a los profesores a reexaminar la naturaleza de sus disciplinas y los propósitos que se persiguen al enseñarlas. Esto conlleva un importante cambio en el enfoque aplicado, ya que en lugar de transmitirse información se ayuda a los alumnos a utilizar las distintas disciplinas como lentes con las cuales observar el mundo. La adopción de este enfoque se facilita cuando los educadores aprenden sobre los retos que presenta la comprensión disciplinaria para una mente en desarrollo, tema que tratamos a continuación.

El aprendizaje orientado a la comprensión disciplinaria

En la mayoría de los países del mundo, preparar a los alumnos para las exigencias de una buena educación secundaria y terciaria, los entornos laborales complejos y una exigente participación cívica se ha convertido en una necesidad apremiante. El aprendizaje orientado a la comprensión disciplinaria reviste gran importancia en la preparación de todos los alumnos para la educación terciaria y el desempeño laboral. Si bien los alumnos pueden desarrollar habilidades básicas—como saber estudiar, administrar bien el tiempo o comunicarse con claridad de diversas maneras—, el aprendizaje orientado a la **comprensión disciplinaria** les permite captar lo que implica ser un experto en un campo determinado. Los alumnos demuestran su comprensión disciplinaria cuando aplican conceptos, métodos o hallazgos de las disciplinas de manera flexible y acertada para entender una cuestión o un fenómeno determinados.

El desafío de construir la comprensión disciplinaria

No cabe duda que construir la comprensión disciplinaria representa un desafío para los alumnos. Incluso los profesores con más experiencia describen su consternación cuando, al final de una unidad que creyeron excelente, comprueban que las ideas y los conceptos erróneos iniciales de los alumnos no parecen haberse modificado. La dificultad deriva del hecho de que las arraigadas creencias intuitivas de los alumnos frecuentemente se contraponen a la comprensión disciplinaria, que en apariencia es anti-intuitiva (Gardner, 2000; NRC, 2000).

En nuestros primeros años de vida, desarrollamos ideas intuitivas sobre la naturaleza, la lengua, el modo en que funciona nuestra mente y la forma en que se realizan las narraciones. Muchas de estas ideas, ampliamente documentadas por los psicólogos que estudian el desarrollo humano, constituyen claros precursores de la comprensión disciplinaria más sofisticada. Por ejemplo, a la edad de 5 años los niños comprenden que las narraciones tienen un comienzo, un desarrollo y un final, y que la sucesión de hechos que presentan debe “tener sentido”. También en literatura, en una novela deben tenerse en cuenta las cuestiones relativas al tiempo, es decir, debe establecerse cuándo y dónde comienza la historia, cuándo y dónde termina, y qué puntos de inflexión y perspectivas de los personajes incluirá.

Lamentablemente, no todas las ideas iniciales son igualmente auspiciosas. Los niños pequeños también tienden a creer que las historias siempre tratan sobre “los buenos y los malos”, creencia que conduce a una simplificación excesiva del argumento. Los alumnos pequeños muestran una inclinación a atribuir un significado literal a las palabras, lo que dificulta el desarrollo de las interpretaciones simbólicas de una palabra o una escena. Y, lo que llama aún más la atención, a menudo proyectan sus propios valores culturales en los pensamientos y las acciones de los personajes de la literatura mundial, con lo cual el etnocentrismo se convierte en una noción errónea difícil de erradicar.

Asimismo, en ciencias los alumnos suelen creer que los experimentos son eficaces cuando sus resultados coinciden con los del libro de texto que utilizan; confunden las teorías con creencias infundadas (es decir, lo opuesto a un sistema conceptual bien fundado); o creen que las hipótesis son afirmaciones cuya veracidad debe demostrarse (en lugar de comprobarse). Incluso después de años de educación formal, los alumnos tienen ideas erróneas sobre cómo funciona el sistema solar, cómo es la electricidad y cómo sucede la

evolución (Corcoran, Mosher y Rogat, 2009). En matemáticas, los alumnos tienen la tendencia a separar los números de sus significados, completando las ecuaciones de manera mecánica. La tarea de abordar y transformar las concepciones erróneas adquiridas durante los primeros años puede parecer abrumadora. Pero si los profesores prestan atención a las formas en que los alumnos aprenden mejor y los tipos de desafíos para el aprendizaje que presentan sus disciplinas, hasta los niños más pequeños son capaces de desarrollar una comprensión bien fundada (NRC, 1996).

¿Cómo aprenden los alumnos para alcanzar la comprensión disciplinaria?

En un importante resumen de la investigación sobre el modo en que los alumnos aprenden (NRC, 2000), se identificaron tres principios fundamentales que los profesores deberían tener en cuenta a la hora de diseñar la instrucción.

Los alumnos llegan al aula con conocimientos previos que es necesario tener en cuenta para que la enseñanza sea eficaz. Si no se toman en cuenta sus conocimientos previos, es posible que los alumnos no capten las ideas nuevas o que las aprendan de tal forma que resultan eficaces para pasar una prueba pero que no representen un aprendizaje duradero. En ese caso, fuera del contexto de las pruebas predominarán sus propias teorías sobre el mundo (aunque sean ingenuas).

Para captar el interés de todos los alumnos en la comprensión disciplinaria, los profesores deben determinar cuáles son sus conocimientos y creencias previos, y ver cómo integrarlos y transformarlos según sea necesario. Esto es especialmente importante cuando se trabaja con alumnos procedentes de distintos contextos culturales y lingüísticos, dado que esos contextos determinarán el significado que otorgan a las nuevas ideas que se les presentan. El diseño de unidades de instrucción de calidad comienza con el desarrollo de una estrategia para aprender sobre el modo en que los alumnos perciben las ideas importantes que aprenderán, y cómo podrían conectarse estas con preguntas que despierten su interés o con cuestiones que consideren importantes.

Para que los alumnos puedan aplicar los conocimientos fuera del aula, es necesario que sepan organizarlos y utilizarlos de manera conceptual. Para desarrollar una comprensión disciplinaria duradera, los alumnos no solo deben aprender datos e información sino también saber ubicarlos dentro de un marco conceptual que les permita apreciar que los conceptos tienen sentido de manera integral y se aplican a diversas situaciones. Un currículo basado en ideas importantes como el descrito anteriormente invita a los profesores a identificar los marcos conceptuales, como pueden ser, por ejemplo, la teoría atómica de la materia, la teoría de la evolución, las expresiones matemáticas o los múltiples significados que alberga la lengua.

A fin de relacionar esos marcos conceptuales con los conocimientos previos de los alumnos por un lado, y la indagación humana por el otro, los profesores pueden plantearles preguntas de orientación básicas. Al hacerlo, estarán contribuyendo al sentido de propósito de los alumnos y a la pertinencia del aprendizaje. Algunas preguntas podrían ser las siguientes: ¿de qué está hecho el mundo y cómo cambian los elementos presentes en él?, ¿por qué las especies de determinado entorno sobreviven o perecen?, ¿cómo podemos expresar situaciones (por ejemplo, la relación entre la pobreza y la educación) para analizar patrones y regularidades?, ¿cómo nos pueden ayudar las expresiones matemáticas a tomar decisiones bien fundadas (por ejemplo, predecir el costo de un edificio en diferentes escalas)?, ¿cómo influye el contexto (especial, cultural, situacional) en nuestra forma de interpretar y utilizar la lengua?

Los alumnos aprenden mejor si entienden cómo aprenden y cómo tomar el control de su propio aprendizaje. Los profesores con experiencia comprenden lo que la investigación demuestra de manera empírica, es decir, que un enfoque metacognitivo de la enseñanza puede ayudar a los alumnos a tomar el control de su propio aprendizaje y desarrollar las capacidades de pensamiento crítico. A fin de desarrollar la capacidad de los alumnos para aprender, es preciso que los profesores diseñen una instrucción con objetivos de aprendizaje claros que los alumnos adopten de manera genuina; en este sentido, es de particular importancia que la instrucción se centre en las ideas importantes, las preguntas de orientación básicas y la pertinencia. Además, es necesario aplicar prácticas docentes que analicen cómo los alumnos razonan

sobre un tema dado, aplican la idea importante correspondiente y van modificando sus nociones a medida que enriquecen su comprensión. Cuando alumnos, profesores y compañeros consideran estos aspectos conjuntamente, los alumnos tienen la oportunidad de desarrollar un lenguaje para pensar y tomar decisiones relativas a su propio aprendizaje. La importancia de un enfoque reflexivo e interesante del aprendizaje es fundamental tanto para los alumnos que perciben su capacidad para aprender y su inteligencia como algo que no se adquiere sino que es innato, como para aquellos que conciben el aprendizaje como una cuestión de adquirir información y no de “cambiar de idea” sobre un tema determinado.

La enseñanza orientada a la comprensión disciplinaria

Teniendo en cuenta los principios del aprendizaje mencionados anteriormente, los profesores podrían preguntar: ¿cuál es la mejor manera de diseñar una instrucción que impulse la comprensión disciplinaria profunda? En particular: ¿cómo podemos hacerlo dadas las limitaciones de tiempo y las exigencias curriculares que normalmente enfrentamos?, ¿qué es exactamente lo que deberíamos hacer en el aula para garantizar la comprensión? Para responder a estas preguntas, recurriremos a cinco preguntas clave que sirven de base al diseño de una instrucción de calidad y examinaremos la ejemplificación de algunas respuestas productivas en una unidad de Lengua A sobre argumentación. Para ello, utilizaremos como orientación preguntas significativas que sirven de guía al diseño de una instrucción fructífera centrada en el aprendizaje (Perkins, 2009).

Pregunta 1: ¿Qué vale la pena enseñar y por qué?

Una de las decisiones más difíciles que enfrentan los profesores es la de elegir qué aspectos del currículo merecen un examen en profundidad para lograr el aprendizaje disciplinario. En la sección anterior analizamos la importancia de las “ideas disciplinarias importantes” o los “conceptos importantes” como forma de incrementar la eficacia de la enseñanza. A la hora de decidir lo que vale la pena enseñar y por qué, los educadores contrastan las posibles ideas importantes preguntando: ¿este concepto se encuentra en la base de diversos temas en mi disciplina?, ¿la comprensión de este concepto será de utilidad a mis alumnos tanto en la vida en general como en sus estudios y sus carreras profesionales en el futuro?, ¿mis alumnos tendrán dificultad para aprender este concepto sin una instrucción adecuada?, ¿este concepto se puede presentar de formas interesantes para los alumnos?

Judith Solebaum enseña inglés en octavo grado en Boston, Massachusetts (Estados Unidos) y decidió centrar una unidad de instrucción en “la elaboración de argumentos”. Su razonamiento fue que la argumentación es una forma de discurso académico que sus alumnos generalmente no aprenden fuera del colegio, y que lo necesitarán para obtener buenos resultados en la educación secundaria, en la universidad y en el trabajo. En esta unidad, los alumnos adquirirán habilidades comunicativas y de pensamiento concretas que sentarán las bases para unidades posteriores sobre escritura persuasiva y debate. Judith determinó que la idea importante o el principio básico de la unidad favorecerá el uso adecuado de la lengua; su intención es que los alumnos sean capaces de “transmitir una postura académica”. La idea importante se propuso en forma de pregunta, que sus alumnos encuentran más interesante. La pregunta es: “¿Cómo puedo usar la lengua de forma estratégica para lograr respeto y persuadir a los demás en relación con una cuestión científica y social compleja?”. En concreto, los alumnos llegarán a comprender que el discurso académico transmite una postura sobre los temas objeto de discusión mediante:

- La adecuación del registro para comunicar el contexto y el propósito
- El empleo de un vocabulario técnico y el lenguaje de la argumentación
- La sugerencia de un enfoque objetivo y un escepticismo sano
- La consideración de las distintas facetas de cada argumento

Pregunta 2: ¿Qué aspectos resultan particularmente difíciles a los alumnos?

Al ser conscientes de las dificultades que plantea un determinado tema, los profesores pueden concentrar sus esfuerzos estratégicamente para fomentar una comprensión duradera. Asimismo, al tener una idea del modo en que la comprensión de los alumnos podría ir progresando, pueden utilizar importantes herramientas para diseñar la instrucción y la evaluación. Por ejemplo, basándose en su experiencia previa como docente, Judith sabe que a los alumnos a menudo les cuesta tomar distancia de sus argumentos y puntos de vista. Muy pocas veces emplean construcciones que expresan argumentos y contraargumentos (por ejemplo, “Aunque en general concuerdo con esta posición, yo argumentaría que...”), una posición personal (por ejemplo, “Creo firmemente...”, “No estoy de acuerdo...”) o transiciones en un texto argumentativo (por ejemplo, “Por una parte...”, “por otro lado...”, “Para concluir...”). Además, Judith reconoce que, si bien la sofisticación y la complejidad son características valiosas en la argumentación académica, a los alumnos generalmente les cuesta expresar una posición que no sea la suya. Asimismo, les resulta difícil reconocer las limitaciones de su posición o los puntos fuertes de una posición contraria a la suya. La profesora comprende que, aparte de enseñar sobre las formas discursivas de la argumentación académica, también deberá enseñar cómo transmitir una postura académica, que además demuestre sobriedad y racionalidad, autoridad, objetividad y la consideración de varios puntos de vista. También sabe que, para ser eficaz, deberá evaluar a los alumnos al inicio de la unidad para conocer sus puntos fuertes y detectar las nociones erróneas que puedan tener.

Pregunta 3: ¿Cuáles son las mejores experiencias de aprendizaje para permitir a los alumnos profundizar la comprensión, y demostrarlo?

El diseño de experiencias de aprendizaje o tareas que inviten claramente a los alumnos a aplicar conceptos y conocimientos de maneras novedosas es fundamental en una enseñanza que dé lugar a la comprensión disciplinaria profunda. En muchas aulas eficaces, los alumnos participan con interés en el aprendizaje; tal vez trabajen en grupos, elaboren respuestas o creen un producto. No obstante, no todas las actividades interesantes generan la comprensión profunda de la que hablamos anteriormente. Los profesores interesados en maximizar la eficacia de su instrucción con el fin de generar una comprensión profunda diseñarán tareas o actividades de tal modo que los alumnos no puedan realizarlas adecuadamente si no comprenden el concepto, la idea o la habilidad clave que se quiere enseñar. Si bien muchas actividades y tareas pueden ser interesantes, solo aquellas que invitan a los alumnos a “aplicar” en situaciones nuevas los conceptos que se están enseñando (o a “pensar con” estos) contribuyen a la comprensión profunda. Las tareas de este tipo pueden describirse como **desempeños de comprensión**, ya que permiten y a la vez demuestran la comprensión.

La unidad de Judith sobre argumentación incluye varios de estos desempeños de comprensión. A continuación se describen tres de ellos, que tendrán lugar en diferentes momentos durante el desarrollo de la unidad.

1. **Analizar las formas discursivas utilizadas en un debate sobre los alimentos modificados genéticamente.** Judith inicia la unidad planteando a la clase un problema: es probable que la explosión demográfica afecte a nuestra capacidad para alimentar a la población mundial. Los alimentos modificados genéticamente (una de las soluciones que proponen los científicos) podrían ayudarnos a enfrentar el problema, pero, al mismo tiempo, plantean problemas para nuestros ecosistemas y nuestra supervivencia. Judith invita a los alumnos a mirar un debate filmado entre algunos científicos sobre las ventajas y desventajas de dichos alimentos como solución al problema del hambre en el mundo. La tarea de los alumnos es escribir una breve respuesta personal comentando los argumentos que les parecieron más convincentes y las expresiones utilizadas por los participantes que les sugirieron cierta autoridad intelectual. Esta actividad inicial permite a Judith evaluar la preparación de los alumnos para un análisis crítico de la argumentación, es decir, un análisis donde

no solo se considere la complejidad y la sofisticación de un argumento sino también las expresiones lingüísticas que se usan para transmitir una postura y una presentación personal.

2. **Cambiar el registro de un discurso sobre los alimentos modificados genéticamente para transmitir una postura académica.** Al llegar a la mitad de la unidad, los alumnos han tenido la posibilidad de apreciar los patrones comunicativos típicos del discurso académico, donde los marcadores de objetividad, una postura neutral y un escepticismo sano se evidencian en el uso del sujeto impersonal, el empleo del condicional y la consideración de los contraargumentos. Un profesor de ciencias proporcionó a la clase textos clave sobre el tema de los alimentos modificados genéticamente, que tratan no solo sobre su producción y los riesgos detectados sino también sobre cuestiones relativas a la opinión pública. Se pide a los alumnos que:

- Utilicen los textos para crear una tabla de argumentos a favor y en contra de estos alimentos, donde incluyan comentarios y las limitaciones que hayan encontrado en los argumentos
- Editen un discurso político sobre el tema

En esta tarea los alumnos asumen el papel del encargado de redactar los discursos de un político local. Su trabajo consiste en convertir un apasionado discurso público que el político dio en apoyo a los alimentos modificados genéticamente en un discurso adecuado para la inauguración de un congreso de científicos. A fin de hacer bien la tarea, los alumnos deben emplear el lenguaje adecuado para transmitir una postura académica.

3. **Participar de manera competente en un debate académico sobre los alimentos modificados genéticamente.** El último desempeño de comprensión para esta unidad consiste en un debate (con los participantes sentados en círculos concéntricos) sobre el tema. Tomando turnos, los alumnos participan en un debate público con la ayuda de un alumno moderador. Los equipos de debate y los observadores (con la orientación de criterios de observación sobre el lenguaje de la argumentación, la postura académica y la forma del argumento) van rotando para que todos puedan participar. Los observadores realizan un análisis al final de cada debate. Se graba el debate de cada grupo y luego el grupo lo analiza para ver en qué deben mejorar respecto a los tres criterios descritos.

Pregunta 4: ¿Cómo sabremos si los alumnos están progresando?

Como se indica en la sección anterior, los desempeños de comprensión no solo invitan a los alumnos a comprender un problema determinado en un momento dado sino también a demostrar dicha comprensión. La evaluación de la comprensión del alumno implica el examen de los desempeños con una mirada crítica constructiva. La evaluación de calidad está vinculada a los objetivos de la unidad o el curso: la llevan a cabo los profesores, los compañeros y los alumnos mismos, y se realiza formalmente mediante pruebas basadas en el desempeño e informalmente mediante la observación detenida del trabajo del alumno. Lo más importante es que la evaluación tiene lugar en función de criterios de referencia determinados que describen un continuo de niveles de desempeño. En la unidad de Judith, el desarrollo de los alumnos se evalúa según los continuos que describen los siguientes criterios:

- De argumentos que expresan un solo punto de vista a argumentos que incluyen contraargumentos y refutaciones
- Del uso del discurso y la gramática de la vida cotidiana al empleo adecuado de terminología y formas lingüísticas académicas
- Del uso de expresiones que transmiten una postura espontánea y parcial sobre los alimentos modificados genéticamente al uso eficaz del lenguaje para transmitir una postura objetiva y fundamentada

En esta unidad, los alumnos y la profesora emplean estos criterios para medir el progreso logrado y determinar cuáles serán los pasos siguientes. Dado que los criterios son coherentes con los objetivos y la idea importante de la unidad, favorecen eficazmente la comprensión profunda.

Pregunta 5: ¿Qué hemos aprendido?

La última pregunta que plantean los profesores interesados en facilitar la comprensión disciplinaria profunda es bastante reflexiva. A medida que se desarrolla la unidad, o inmediatamente después de finalizada, aquellos profesores interesados en mejorar su práctica docente preguntan: ¿qué hemos aprendido en esta unidad que pueda servir de base a una mejor instrucción de aquí en adelante? Cuando la pregunta se plantea al inicio de una unidad, permite a los educadores ajustar sus diseños durante el transcurso de dicha unidad. Cuando se plantea hacia el final de la unidad, les permite ajustar el trabajo en otras unidades en el futuro. Dado que las unidades se centran en ideas importantes en cada disciplina, las oportunidades de volver sobre las mismas a lo largo del año académico son numerosas.

Al reflexionar sobre la unidad, Judith subrayó que los alumnos necesitaban más andamiajes que los que ella les había proporcionado para poder considerar la relación dinámica entre los argumentos, los contraargumentos y las refutaciones. La elaboración de mapas conceptuales basados en el material que los alumnos habían leído sobre los alimentos modificados genéticamente no había sido suficiente para garantizar que todos pudieran reconocer los puntos fuertes de un argumento contrario antes de refutarlo, como forma de fortalecer su argumentación. También notó que, al no estar acostumbrados a las formas académicas de argumentación que transmiten un estilo objetivo y fundamentado, los alumnos necesitaban apoyo adicional para sentirse más cómodos a la hora de comunicarse oralmente en un género académico. Dicha forma de discurso rompía claramente las normas tradicionales de la comunicación entre compañeros de clase. La profesora consideró que sería conveniente abordar este aspecto de manera explícita en el futuro, y se planteó si enmarcar la tarea en una actividad de simulación resultaría útil.

En resumen

La enseñanza orientada a la comprensión disciplinaria requiere que los educadores consideren las cinco preguntas básicas mencionadas anteriormente en el orden que consideren más productivo. La cuidadosa selección y la profundidad de los objetivos de comprensión son elementos esenciales en el diseño de unidades de calidad. Es preferible examinar en profundidad unas pocas ideas o conceptos importantes que tratar parcialmente una lista extensa de objetivos de aprendizaje. La preparación cuidadosa de experiencias de aprendizaje también es un elemento esencial para el diseño de unidades interesantes y productivas. Estas experiencias deberían permitir a los alumnos trabajar directamente con las ideas importantes y los conceptos clave de una unidad, y ofrecerles numerosas oportunidades para su aplicación en situaciones nuevas y cada vez más independientes. La evaluación es continua y formativa, al igual que las reflexiones del profesor sobre su propio diseño de unidades.

Para finalizar: profesores que aprenden

Los profesores como la Sra. Gómez y Judith Solebaum mencionadas en este capítulo representan modelos de profesionalismo en la enseñanza. Estos educadores comprenden sus disciplinas con la profundidad y flexibilidad suficientes para distinguir las ideas que más importa que sus alumnos aprendan, y elaboran múltiples enfoques para facilitar la comprensión de los alumnos. Dichos docentes son capaces de diagnosticar el nivel de comprensión que los alumnos han logrado en diferentes momentos de una unidad y prevén los siguientes pasos en el proceso de desarrollo. Asimismo, saben diseñar experiencias de aprendizaje que requieren que los alumnos logren y demuestren una comprensión sofisticada. No tratan de hacer que el currículo sea interesante a expensas de la profundidad del tratamiento de la disciplina, sino que aspiran a generar un currículo que los alumnos encuentren interesante y pertinente y que al mismo tiempo favorezca una comprensión duradera.

Quizá el indicio más importante del profesionalismo de estos profesores es su constante disposición a reflexionar sobre su práctica docente y mejorarla. En la enseñanza, profesionalismo no significa transmitir a los alumnos grandes cantidades de información estática. Implica integrar una postura indagadora a la

práctica de favorecer la capacidad de los alumnos de comprender el mundo en que habitan. Actualmente, en materia de enseñanza profesional se otorga gran valor a la curiosidad acerca del aprendizaje de los alumnos, al intercambio de conocimientos y experiencias, y a la valentía de probar nuevas ideas, de analizar el trabajo de los alumnos con los colegas y de documentar los diseños de aprendizaje para luego reflexionar sobre ellos. La mejor forma de fomentar tal profesionalismo es permitir que los profesores tengan la oportunidad de crear comunidades de enseñanza y aprendizaje dinámicas y participar en ellas. Las comunidades profesionales brindan apoyo a los educadores en su empeño por perfeccionar su práctica docente y sus análisis, y por mantenerse actualizados. En una época en la que las expectativas mundiales respecto a la preparación de los alumnos para la vida, los estudios superiores y el trabajo han alcanzado un alto nivel, los mejores profesores no son necesariamente aquellos que tienen más información sino aquellos que siguen aprendiendo.

Referencias

- BOIX MANSILLA, V. *Guía del PAI para la enseñanza y el aprendizaje interdisciplinarios*. Cardiff (Reino Unido): Bachillerato Internacional, 2010.
- BOIX MANSILLA, V. y GARDNER, H. "What are the qualities of understanding?". En M. Stone Wiske (ed.). *Teaching for Understanding: Linking Research with Practice*. San Francisco (California, EE.UU.): Jossey-Bass, 1998.
- BRUNER, J. S. *The Process of Education*. Cambridge (Massachusetts, EE.UU.): Harvard University Press, 1960.
- CORCORAN, T., MOSHER, F. y ROGAT, A. *Learning Progressions in Science: An Evidence-Based Approach to Reform*. Número RR-63. Philadelphia (Pennsylvania, EE.UU.): Consortium for Policy Research in Education, University of Pennsylvania, 2009.
- DARLING HAMMOND, L. *Powerful Learning: What We Know about Teaching for Understanding*. San Francisco (California, EE.UU.): Jossey-Bass, 2008.
- GARDNER H. *The Disciplined Mind: Beyond Facts and Standardized Tests, the K-12 Education That Every Child Deserves*. Nueva York (EE.UU.): Penguin Books, 2000.
- GARDNER, H. y BOIX MANSILLA, V. "Teaching for understanding in the disciplines and beyond". *Teachers College Record*. 1994. Vol. 96, número 2, págs. 198–218.
- NATIONAL RESEARCH COUNCIL (NRC). *National Science Education Standards*. Washington, DC (EE.UU.): National Academy Press, 1996.
- NATIONAL RESEARCH COUNCIL (NRC). *How People Learn: Brain, Mind, Experience and School*. Committee on Developments in the Science of Learning. Washington, DC (EE.UU.): National Academy Press, 2000.
- NATIONAL RESEARCH COUNCIL (NRC). *How Students Learn History, Mathematics and Science in the Classroom*. Committee on How People Learn. Washington, DC (EE.UU.): National Academy Press, 2005.
- PERKINS, D. "What is understanding?". En M. Stone Wiske, (ed.). *Teaching for Understanding: Linking Research with Practice*. San Francisco (California, EE.UU.): Jossey-Bass, 1998.
- PERKINS, D. *Making Learning Whole. How Seven Principles of Teaching Can Transform Education*. San Francisco (California, EE.UU.): Jossey-Bass, 2009.
- STONE WISKE, M. (ed.). *Teaching for Understanding: Linking Research with Practice*. San Francisco (California, EE.UU.): Jossey-Bass, 1998.

Enseñar Lengua A teniendo en mente la comprensión profunda

Por Paola Uccelli con Verónica Boix Mansilla

¿Por qué debemos ayudar a los alumnos a comprender la lengua?

La capacidad de utilizar la lengua es una de las características básicas del ser humano. La lengua nos ofrece un medio para expresarnos, entrar en el mundo y la mente de los demás y entenderlos, explorar preguntas significativas que escapan a las respuestas de la ciencia, y trascender el aquí y el ahora para poder reflexionar sobre el pasado y el futuro. Además, muy importantes procesos de aprendizaje—tales como razonar con otros, expresar nuestros conocimientos y pensamientos, y acceder al conocimiento y las perspectivas que van más allá de nuestras experiencias personales—se llevan a cabo principalmente a través de la lengua en nuestra sociedad, dentro y fuera del colegio. Hace mucho que los educadores conocen y utilizan el poder de la lengua y la literatura para posibilitar la reflexión, el desarrollo de las capacidades retóricas, el crecimiento intelectual y la exploración de preguntas esenciales sobre la vida, nosotros mismos y la humanidad. Si bien esta práctica pedagógica continúa una antigua tradición, la promoción de la comprensión profunda y del dominio de la expresión, la comprensión y la interpretación lingüísticas cobra especial importancia en nuestros días. En primer lugar, en un mundo cada vez más globalizado donde distintas culturas, identidades e intereses coexisten en los mismos espacios físicos o virtuales, los alumnos necesitan aprender cómo interactuar eficazmente con diferentes interlocutores y procesar información lingüística proveniente de diversas fuentes. En segundo lugar, el mundo actual no solo está cada vez más interconectado a través de la lengua (por ejemplo, mediante la comunicación basada en Internet o los mensajes de texto), sino que también ha evolucionado de una economía industrial a una basada en el conocimiento, donde las exigencias respecto a la lengua y la alfabetización aumentan cada vez más rápidamente. Hoy en día, la capacidad de acceder a una información en constante cambio y a conocimientos nuevos constituye un requisito esencial para participar activamente en la sociedad y alcanzar el éxito profesional. En consecuencia, las habilidades relativas a la lengua y la alfabetización han cobrado más importancia que nunca y la educación debe responder adecuadamente a ese desafío. Por último, en una sociedad de ritmos vertiginosos que se centra cada vez más en las preocupaciones pragmáticas del progreso económico y el éxito individual, los colegios son de los pocos lugares donde los alumnos pueden llevar a cabo una reflexión profunda sobre los dilemas humanos fundamentales mediante la lectura detenida y la reflexión lingüística crítica.

¿Cómo pueden los profesores responder ante las cambiantes necesidades de los alumnos respecto a la lengua y la alfabetización en un mundo globalizado, con una economía basada en el conocimiento e impulsada por una sociedad de ritmos vertiginosos centrada en cuestiones pragmáticas? ¿Las concepciones sobre la instrucción en lengua con las que nosotros crecimos son suficientes para preparar a nuestros alumnos para las exigencias comunicativas del mundo actual? Si no es así, ¿cómo podríamos hacer para reconsiderar lo que más importa que nuestros alumnos aprendan hoy en sus clases de lengua y en todas las áreas del currículo?

En este capítulo proponemos la idea de que la instrucción de calidad en materia de lengua y alfabetización debe centrarse en ayudar a los alumnos a lograr una comprensión fluida de un conjunto de características fundamentales de la lengua. Concretamente, sostenemos que a fin de convertirse en comunicadores eficaces y consumidores críticos en las sociedades actuales, los alumnos necesitan

entender un conjunto básico de principios que guían el uso adecuado de la lengua. Proponemos cinco ideas, a saber:

1. **La lengua depende del contexto.** La lengua varía en función del contexto, el destinatario y el propósito de la comunicación.
2. **La lengua comprende múltiples significados.** Las formas lingüísticas, como las palabras o las expresiones, tienen múltiples significados que se co-construyen de manera activa.
3. **La lengua transmite una posición.** La lengua no transmite solo información sino también una postura personal.
4. **La lengua permite la argumentación.** El lenguaje académico que se utilizará más adelante es esencialmente argumentativo.
5. **La lengua permite la exploración.** La lengua constituye un medio para expresarnos, explorar el mundo y la mente propios y de los demás, y construir significados profundos.

Estas cinco ideas representan un conjunto básico de conceptos implícitos sobre la naturaleza de la lengua en los que se basa la investigación reciente del desarrollo en los ámbitos de lengua y alfabetización, y que coinciden con la conceptualización de la lengua en que se basó la elaboración de las recientes “Common Core State Standards” (normas básicas comunes en lengua y matemáticas para los estados de los Estados Unidos). Por tanto, vale la pena que profesores y alumnos las tengan presentes y vuelvan sobre ellas en distintos momentos a través de distintas unidades de instrucción (como pueden ser, por ejemplo, una lección sobre literatura clásica o una clase sobre redacción de textos persuasivos).

Comenzaremos por definir los *principios básicos* o ideas importantes sobre el modo en que funciona la lengua, con ejemplos ilustrativos, para luego centrarnos en el modo en que los alumnos desarrollan su competencia en estas áreas. Preguntamos: ¿qué desafíos de aprendizaje enfrentan los alumnos y cómo evolucionan de un uso menos competente de la lengua a uno más competente? A continuación se encuentra una sección sobre currículo e instrucción donde se pueden apreciar las características de las tareas eficaces, que ilustramos con fragmentos de una unidad diseñada para el Programa de los Años Intermedios (PAI). Por último proponemos una serie de recomendaciones prácticas para los profesores responsables de preparar a los alumnos para dominar las habilidades relativas a la lengua y la alfabetización.

Como notarán, este capítulo no se concentra en los aspectos de la literatura que se discuten normalmente y son omnipresentes y centrales en la instrucción de lengua, sino que se centra en la naturaleza de la lengua, que—irónicamente—es un tema mucho menos tratado en el contexto de la pedagogía en esta área.

¿Qué es la lengua? Principios básicos en Lengua A

Todos tenemos una arraigada noción intuitiva de lo que es la lengua. Después de todo, la utilizamos regularmente en innumerables contextos en nuestra vida cotidiana. Sin embargo, el uso constante de la lengua no necesariamente nos convierte en usuarios reflexivos y eficaces de la misma en todos los contextos posibles. Si deseamos preparar a los alumnos para desempeñarse en contextos comunicativos más exigentes debemos plantearnos algunas preguntas, como, por ejemplo: ¿cuáles son los aspectos más importantes de la lengua que los alumnos deben comprender en profundidad para convertirse en usuarios eficaces de la misma? Si los profesores debieran tener en cuenta solo un pequeño conjunto de características básicas de la lengua para contribuir a la capacidad de los alumnos de desempeñarse en variados contextos, ¿cuáles serían esas ideas clave?

A lo largo de la historia de la disciplina, diferentes lingüistas han definido la lengua de diversas maneras, prestando especial atención a aspectos concretos de nuestro sistema lingüístico. Algunas teorías han adoptado un enfoque estrecho y conciben la lengua como un sistema abstracto de palabras y gramática, mientras otras prefieren una visión más amplia que se centra en el discurso ubicado en el contexto social.

En otras palabras, mientras algunos lingüistas se centran en las características de la lengua a nivel de las oraciones (es decir, las palabras y reglas gramaticales abstractas), otros intentan comprender la lengua a nivel de las oraciones conectadas, planteando preguntas tales como: ¿cómo construyen los hablantes las narraciones o los argumentos persuasivos?, o ¿qué formas lingüísticas deben aprender los hablantes para elaborar una definición o una descripción para un fin determinado? A pesar de las numerosas perspectivas y los acalorados debates entre los lingüistas, hay algunas afirmaciones no controvertidas sobre la naturaleza de la lengua con las cuales muy pocos discreparían (Hudson, 2008) y que pueden ofrecer una base sólida para el currículo de lengua. Hemos utilizado estas afirmaciones para elaborar los cinco principios básicos o ideas importantes que proponemos en este capítulo. Por ejemplo, la mayoría de los expertos concuerdan en que la lengua varía en función del contexto, el destinatario y el propósito comunicativo. También hay consenso en cuanto a que, cuando se emplea la lengua, los individuos no comunican solamente información. Es más, podemos afirmar sin riesgo de controversia que el modo en que usamos la lengua indica quiénes somos, quién creemos que es nuestro destinatario y cómo decidimos presentarnos a nosotros mismos.

El programa de Lengua A del PAI procura animar a los alumnos a “utilizar la lengua como vehículo para transmitir sus pensamientos, su creatividad, su capacidad de reflexión y aprendizaje, para desarrollar la capacidad de expresarse y facilitar la interacción social”, y contribuir a que lo logren. Se espera que los alumnos sean capaces de “desarrollar las habilidades relacionadas con la comprensión auditiva, la expresión oral, la comprensión de lectura, la expresión escrita y las destrezas visuales y de presentación en diversos contextos”. Se los estimula a “desarrollar enfoques críticos, creativos y personales en el estudio y el análisis de obras literarias y no literarias”, explorando la literatura procedente de diversas culturas y períodos históricos, incluida su propia cultura y su propio período histórico. La lengua se manifiesta en una variedad de textos y géneros, incluida la comunicación digital (Bachillerato Internacional, 2009). A fin de poder guiar a sus alumnos, los educadores deben plantearse una pregunta fundamental: ¿cuáles son los conceptos más importantes que mis alumnos necesitan comprender sobre la naturaleza de la lengua para alcanzar estos objetivos de una forma sofisticada y adecuada para su edad?

Para abordar las preocupaciones legítimas de los profesores, volvamos sobre los cinco conceptos básicos relativos a la naturaleza de la lengua que presentamos anteriormente, es decir: la lengua varía según el contexto, el destinatario y el propósito de la comunicación; las palabras o las expresiones tienen significados múltiples que se co-construyen de manera activa; no transmite solamente información sino también una postura personal; el lenguaje académico es básicamente argumentativo; y la lengua es un medio para expresarnos, explorar el mundo y la mente propios y de los demás, y permite construir significados profundos.

Aquellos alumnos que comprenden estos conceptos están preparados para desempeñarse mejor en una variedad de situaciones comunicativas (desde la expresión individual hasta la comprensión de lectura y la interpretación literaria) y en relación con un amplio espectro de tipos de textos (desde textos digitales hasta poemas o prosa científica). En este sentido, los cinco conceptos básicos pueden funcionar como áreas disciplinarias de base para el diseño de un currículo de Lengua A del IB y sus unidades de instrucción, áreas que se ajustan a las recomendaciones actuales derivadas de la investigación pedagógica en los ámbitos de lengua y alfabetización en los adolescentes.

La lengua depende del contexto

La lengua varía en función del contexto, el destinatario y el propósito de la comunicación. Un mismo individuo hablará o escribirá de forma diferente en distintos contextos sociales (Hudson, 2008). Esta sencilla pero reveladora idea tiene importantes implicaciones pedagógicas. La investigación ha ofrecido sólidas pruebas de que la lengua continúa desarrollándose durante la adolescencia. Para convertirse en un usuario experto de la lengua es necesario aprender un repertorio cada vez más amplio de formas lingüísticas que uno pueda utilizar y comprender con flexibilidad en un vasto conjunto de situaciones, tanto oralmente como por escrito. El colegio, como contexto social concreto, requiere el uso de formas lingüísticas específicas. Por tanto, de la vasta gama de formas utilizadas en el mundo, en el colegio los alumnos aprenden a emplear un conjunto

particular, es decir, las formas y funciones del discurso académico. En la enseñanza del lenguaje académico se deben considerar tres importantes dimensiones de contraste, que se describen a continuación.

Registros: lenguaje cotidiano y lenguaje académico

El lenguaje académico—también llamado lenguaje escolar, de la ciencia o de la alfabetización avanzada— difiere del lenguaje cotidiano. Además, el dominio del lenguaje escolar es necesario para alcanzar el éxito en las tareas de alfabetización exigentes, como pueden ser la lectura de los libros de texto o la redacción en los géneros valorados en el colegio dentro de las distintas áreas de contenido. Sin embargo, es probable que muchos alumnos que se comunican eficazmente en contextos informales mediante el uso del lenguaje cotidiano tengan dificultades con las exigencias del lenguaje escolar (Halliday, 2004). Los siguientes ejemplos ilustran la diferencia entre el lenguaje académico y las formas lingüísticas más coloquiales del discurso cotidiano.

Cuadro 1

a. Lenguaje cotidiano¹

Estoy preocupado porque un día los políticos podrían hacer explotar una bomba nuclear y todos moriríamos.

b. Lenguaje académico

Se ha expresado preocupación por la posible detonación de un dispositivo nuclear que podría ocasionar numerosas muertes.

Cuadro 2

a. Lenguaje cotidiano

El agua se convierte en vapor cuando se calienta. Nos preocupa porque el agua está convirtiéndose en vapor más rápido que antes. Esto pasa porque el clima está calentándose.

b. Lenguaje académico

El aumento de la evaporación del agua ocasionado por el incremento de la temperatura es alarmante.

Como podemos observar en los ejemplos anteriores, en el lenguaje académico se utilizan mucho los sustantivos abstractos, la voz pasiva, la nominalización y las estructuras sintácticas complejas. No cabe duda que nadie contaría una preocupación a un amigo utilizando el lenguaje académico del Cuadro 1 b. Del mismo modo, se espera que en sus últimos años en el colegio los alumnos no empleen el lenguaje cotidiano en las tareas escolares, sino que elaboren y comprendan formas lingüísticas que se parezcan más a las del Cuadro 2 b (que se diferencian de los cuadros 1 a y 2 a). Como sostiene Halliday (2004), las formas del lenguaje académico evolucionaron en la comunidad científica como modos de transmitir más ideas con menos palabras y referirse más eficientemente a los fenómenos como objetos estáticos que pueden continuar estudiándose. Tal como lo demuestran estos ejemplos, en el colegio los alumnos aprenden constantemente más vocabulario abstracto, estructuras complejas y modos particulares de presentar información que difieren de su forma de comunicación cotidiana. Los alumnos aprenderán a producir e interpretar dichas formas con pericia mediante una suficiente familiarización guiada, amplias oportunidades para practicar y el análisis comparativo del lenguaje en distintos contextos.

¹Primer ejemplo tomado de Derewianka (1991).

Variedades lingüísticas: variedades vernáculas y lengua estándar

En este punto es necesario hacer una aclaración sobre variedades lingüísticas. Si bien los alumnos deben dominar el lenguaje académico, tienen que hacerlo sin dejar de valorar las prácticas lingüísticas que utilizan en su casa. Los dialectos o las variedades lingüísticas, tales como el inglés afroamericano o el chicano, son sistemas que se rigen por reglas tan complejas y tienen patrones tan regulares como las variedades lingüísticas más prestigiosas, como puede ser el inglés estándar (Crystal, 1997; Farr y Ball, 1999; Solano-Flores, 2006). Los alumnos que hablan variedades lingüísticas distintas de la lengua estándar tienen que aprender a cambiar de código y pasar del lenguaje cotidiano (la lengua que emplean en casa y con los amigos, y que tal vez se use en las estaciones de radio y otros contextos) a la lengua estándar en determinados contextos. La idea básica es que alumnos y profesores deben comprender que las variedades lingüísticas no son formas correctas o incorrectas sino patrones alternativos adecuados para propósitos, destinatarios y contextos específicos.

Géneros: narración, exposición y persuasión

Por último, en los diferentes géneros o tipos de textos (como pueden ser las narraciones o los textos expositivos) se hace uso de un conjunto de habilidades lingüísticas un tanto diferentes. Por ejemplo, en las narraciones el hablante o escritor debe utilizar marcadores de tiempo, y personas u otros seres animados como sujetos. Por el contrario, en los textos expositivos se utilizan principalmente proposiciones atemporales y generalizadas en un presente atemporal, sustantivos abstractos y marcadores que indiquen conexiones causales y lógicas entre las ideas. Por consiguiente, los alumnos que dominan la comprensión y producción de narraciones no necesariamente están preparados para comprender o producir otros tipos de textos. De hecho, la práctica exhaustiva con narraciones no preparará a los alumnos para comprender ni producir otros tipos de textos, como pueden ser los ensayos persuasivos o los textos expositivos. Por tanto, en lugar de planificar solamente oportunidades generales para que los alumnos utilicen la lengua, se recomienda a los profesores diseñar actividades que ofrezcan abundante práctica en el análisis y la producción de los tipos concretos de textos que se espera que sus alumnos dominen en el colegio. Por ejemplo, si se espera que los alumnos dominen la elaboración de ensayos persuasivos, deberán familiarizarlos con ese tipo de textos y estimularlos a elaborar numerosos ensayos persuasivos a lo largo del año escolar. Asimismo, será útil para los alumnos realizar análisis de contraste, es decir, analizar un ensayo persuasivo y compararlo con una narración sobre el mismo tema, o identificar determinadas características en ensayos persuasivos sobre un mismo tema pero escritos para distintos destinatarios. La práctica exhaustiva, la familiarización reflexiva y el análisis crítico ayudan a los alumnos a desarrollar una comprensión sofisticada de los distintos tipos de textos.

¿Cómo se desarrollan con el tiempo las habilidades de los alumnos para el uso de la lengua en función de los distintos contextos?

Es posible identificar importantes tendencias en el desarrollo del modo en que los alumnos adquieren fluidez en la comprensión de la variación de la lengua en función del destinatario, el contexto y el propósito de la comunicación. Desde muy pequeños, los niños son capaces de cambiar el modo en que hablan para dirigirse a distintos destinatarios. Por ejemplo, la investigación demuestra que los niños de 5 años de edad distinguen entre el lenguaje utilizado para saludar a un bebé y el empleado para dirigirse a un adulto que no conocen. No obstante, cuando los alumnos ingresan al colegio deben aprender un repertorio cada vez más amplio de formas lingüísticas que aplicarán de manera flexible en diferentes contextos y destinatarios. Deben aprender a pasar del uso altamente contextual y concreto de la lengua (por ejemplo “Pásame la sal” o “Quiero eso [señalando un objeto]”) a depender más de la lengua como contexto en sí misma (es decir, sin utilizar señas, gestos o entonación) para comunicar ideas. En este contexto, cabe destacar dos avances importantes en el desarrollo de los alumnos durante los años de permanencia en el colegio. En primer lugar, aprenden gradualmente formas lingüísticas más abstractas necesarias para tratar temas cada vez más complejos. En segundo lugar, deben comprender qué formas elegir para propósitos concretos en contextos donde los destinatarios son cada vez más intangibles y menos claros. Mientras los desafíos que presenta el desarrollo lingüístico inicial implican la evaluación del conocimiento que necesita un interlocutor presente

durante la conversación cara a cara, los desafíos posteriores que presenta el lenguaje escolar requieren que los alumnos participen en “conversaciones” a través de la lectura o la escritura con interlocutores que a menudo no son claros y con expectativas lingüísticas que quizá no comprendan plenamente. Por eso, el desarrollo no solo implica que los alumnos aprendan más palabras y estructuras sino también que comprendan qué formas son adecuadas para cuáles funciones y en qué contextos (¿qué formas elijo para enfatizar una idea en un ensayo persuasivo formal?, ¿qué formas son las más apropiadas para redactar un texto analítico preciso?, ¿en qué difieren estas formas de las que usaría para explicarle esto a un amigo?).

Si bien la transición del lenguaje del hogar al del colegio requiere que todos los niños realicen un importante aprendizaje, generalmente es más difícil para aquellos que en su casa no utilizan la misma lengua que en el colegio. Progresivamente, a lo largo de la educación secundaria o intermedia, ese aprendizaje continúa y los alumnos deben aprender a manejar un repertorio de formas lingüísticas aún más amplio, sumando a las habilidades de comunicación personal informal y de narración—que dominan bien—nuevas cualidades de abstracción, precisión y conciencia características de la lengua que más adelante utilizarán en el colegio. Con el tiempo, amplían sus competencias para comprender y producir no solo textos narrativos sino también una mayor variedad de tipos de textos que cumplen múltiples funciones (es decir, descripción, exposición y persuasión). Los niños pequeños aprenden las diferentes formas lingüísticas para dirigirse a un bebé en contraste con las utilizadas para dirigirse a un adulto porque han tenido oportunidad de participar repetidas veces en ambas situaciones, escuchando y produciendo las formas que requiere cada contexto. Del mismo modo, los alumnos mayores aprenderán distintas formas lingüísticas y su aplicación en los contextos adecuados mediante la familiarización con los tipos de textos específicos que se valoran en el colegio y su producción.

Resumen del desarrollo de la competencia de los alumnos para adecuar la lengua a diversos contextos, incluidos los académicos

- De la comunicación apoyada en los aspectos físicos a la comunicación autónoma desde el punto de vista lingüístico
- Del estilo informal al formal
- De los temas concretos a los abstractos
- De la narración a los textos expositivos

La lengua comprende múltiples significados

Las formas lingüísticas tienen múltiples significados que se co-construyen de manera activa.

Para construir significado a partir del texto y a través de él, los alumnos deben ser conscientes de que las formas lingüísticas tienen diferentes connotaciones y matices de significado. Además, es necesario que comprendan que los significados se negocian y se co-construyen. Por medio de la lectura detenida y la instrucción relativa al vocabulario, aprenden a trabajar con palabras que tienen significados múltiples (por ejemplo, “banco” como institución donde se ahorra dinero y “banco” como lugar donde sentarse) y con textos literarios que además de interpretaciones literales tienen interpretaciones figuradas. Esta idea sencilla pero fundamental no siempre resulta obvia para los alumnos. La investigación demuestra que los lectores pueden quedarse atrapados en el significado más básico de una palabra si no han desarrollado la flexibilidad semántica o el conocimiento suficiente de la palabra para poder identificar el significado adecuado o la connotación sutil que tiene en un contexto concreto. Por otro lado, también es posible que realicen una interpretación libre subjetiva sin utilizar los indicios textuales como base para su interpretación. Asimismo, muchos alumnos sostienen que fue durante su educación secundaria que “descubrieron” que los textos literarios pueden dar lugar a múltiples interpretaciones. La investigación realizada destaca las

ventajas de presentar a los alumnos la naturaleza polisémica y co-construida de las palabras y los textos de manera explícita y visible, mediante la instrucción explícita y la discusión de calidad basada en textos.

¿Cómo se desarrolla con el tiempo la competencia de los alumnos para percibir que la lengua comprende múltiples significados?

Se estima que para el momento de finalizar la educación secundaria los alumnos deben dominar un vocabulario de entre 40.000 y 60.000 palabras. La investigación indica que el alumno de habla inglesa promedio ingresa al jardín de infantes con un vocabulario aproximado de 3.000 a 5.000 palabras y aprende entre 3.000 y 5.000 palabras por año. Si bien el número de palabras que deben aprender es elevado, convertirse en un usuario eficaz de la lengua no solo implica conocer miles de palabras sino también conocerlas en profundidad. El conocimiento de las palabras es acumulativo y multidimensional. Esto significa que las palabras no se aprenden estudiando una simple definición una vez y haciendo exámenes al respecto, sino utilizándolas, apreciándolas en diversos contextos y ampliando gradualmente su significado a partir de un conocimiento básico superficial para ir dominando las connotaciones, los significados múltiples, las asociaciones semánticas y los usos figurados. La investigación de las etapas del desarrollo también señala que las palabras concretas y tangibles (como “perro” o “bosque”) son más fáciles de aprender que las abstractas y más complejas desde el punto de vista conceptual (como “melancolía” o “teoría”). Otro aspecto interesante que ha demostrado la investigación es que el vocabulario constituye un área de enorme variación individual, donde los profesores pueden contribuir considerablemente ofreciendo andamiajes a los alumnos. Dado que ayudan a los alumnos no solo a ampliar su vocabulario sino también a comprender que las formas lingüísticas pueden interpretarse de múltiples maneras y que el significado se construye, la instrucción explícita respecto al vocabulario y la lectura detenida acompañada de discusiones de calidad sobre los textos resultan fundamentales para fomentar la flexibilidad que la interpretación de la lengua requiere.

Resumen del desarrollo de la competencia de los alumnos para apreciar que las formas lingüísticas tienen significados múltiples

- De un conocimiento básico a un conocimiento profundo de las palabras
- De un solo significado a interpretaciones múltiples
- De la interpretación literal a la figurada

La lengua transmite una posición o postura personal

La lengua no transmite solo información sino también una postura personal. Se espera que los alumnos gradualmente produzcan y comprendan textos cada vez más complejos, para lo cual deben entender que junto con la información siempre se transmite la postura del hablante o el escritor. Los hablantes marcan su postura personal (o su actitud personal) desde una etapa de desarrollo temprana. Por ejemplo, un niño de 4 años podría contar una anécdota personal en voz alta y enfatizar: “Ella era muy, muy, muy mala”. Con el tiempo, los hablantes deben aprender gradualmente recursos más sofisticados para transmitir una actitud personal (por ejemplo, “Yo discreparía con...”). Asimismo, es necesario que comprendan qué postura es la esperada en diferentes situaciones: una postura más enfática y subjetiva en las conversaciones cotidianas (por ejemplo, “¡Ya te digo yo!” o “¡Eso es terrible!”) y una más cauta y objetiva que es característica de la comunicación académica (por ejemplo, “Estos hallazgos indican que esa teoría podría presentar algunos errores...”). Ser más conscientes de esta dimensión y aprender una gama de expresiones para transmitir su postura personal facilita la transición

de los alumnos tanto para hablar y escribir de manera más eficaz y reflexiva como para leer y escuchar con más atención y sentido crítico.

¿Cómo se desarrolla con el tiempo la competencia de los alumnos para comprender que la lengua representa una postura personal?

La investigación disponible en este campo indica que, si bien los alumnos pueden aprender bastante espontáneamente a comunicarse de maneras que expresan una postura subjetiva, es solo mediante la instrucción y la práctica en una amplia gama de situaciones comunicativas que pueden aprender a emplear medios de expresión complejos y comprender la postura más cauta y objetiva que caracteriza la comunicación profesional y académica. Por ejemplo, sabemos que los alumnos de la escuela primaria son capaces de utilizar el condicional simple o pospretérito en la comunicación cotidiana (como en la pregunta “¿Me **darías** un helado?”), pero es en los años posteriores que aprenden a usarlo para comunicar grados de certeza en la escritura (como en la frase “Algunos sostienen que el calentamiento global no **sería** una amenaza real”). Los alumnos integran la postura cautelosa y objetiva característica del discurso académico más adelante, y aprender a transmitir una postura personal sin utilizar los rasgos informales de una actitud subjetiva y absoluta es un logro gradual clave de los años escolares posteriores. Resulta de gran ayuda para los alumnos que esta dimensión se señale explícitamente mediante la familiarización, la producción reflexiva y el análisis comparativo a fin de poder interpretar de manera sofisticada y crítica la perspectiva de un texto y ser capaces de establecer su propia posición seleccionando conscientemente formas y funciones de un repertorio amplio.

Resumen del desarrollo de la competencia de los alumnos para utilizar la lengua a fin de transmitir una postura personal

- Del uso del volumen, la entonación y la acción al uso flexible de un conjunto cada vez más amplio de formas lingüísticas para expresar una postura personal
- De una postura subjetiva a una postura académica objetiva
- De un discurso espontáneo a una postura bien fundamentada
- De una postura enfática o absoluta a una postura cauta y epistémica

La lengua permite la argumentación

El lenguaje académico que se utilizará más adelante es esencialmente argumentativo. La redacción de textos académicos conlleva primordialmente la defensa o la refutación de una teoría y la determinación de una posición respecto a determinado conocimiento. Durante la educación media y secundaria, los alumnos deben analizar, criticar, evaluar y sintetizar información para impulsar su propio aprendizaje y elaborar argumentos razonados. No obstante, los nuevos desafíos que los adolescentes enfrentan a lo largo de su desarrollo no solo se refieren a la producción. En la medida que trabajan con textos argumentativos, se espera que los comprendan y que cuestionen sus fundamentos. Sin embargo, la investigación ha demostrado que la lectura crítica del discurso argumentativo es difícil y que los alumnos necesitan contar con abundantes andamiajes para poder realizar una crítica constructiva de este tipo de textos. A medida que crecen, se suma la importante expectativa de que aprendan a comparar y contrastar, sintetizar e integrar diferentes fuentes de información (entre ellas, las fuentes digitales). Entre otros varios aspectos—tales como aprender a evaluar las fuentes y desarrollar la capacidad de tomar perspectiva y adquirir habilidades de razonamiento—, se otorga gran importancia a la atención prestada al lenguaje de la argumentación en los textos para facilitar la integración eficaz de la información obtenida de múltiples fuentes.

Como se mencionó anteriormente, el lenguaje académico puede constituir un obstáculo para el éxito de los alumnos en los últimos años de la educación secundaria. Es por eso que resulta favorable para los adolescentes jóvenes tener oportunidades de aprender y comprender nuevas formas lingüísticas que son características del discurso argumentativo. Por ejemplo, es de gran utilidad la atención explícita a las formas empleadas para expresar argumentos y contraargumentos (como “Aunque concuerdo parcialmente con el autor, yo diría que...”), indicar posturas personales (como “Creo firmemente...”, “Yo discreparía con...”) y marcar transiciones en el texto (como “Un motivo... otro motivo...”, “Por una parte... por otra parte...”, “En resumen...”). La atención explícita al lenguaje, en el contexto de actividades significativas y una comunicación auténtica, no solo ayuda a los alumnos a ser conscientes de las decisiones que toman respecto al lenguaje y los convierte en lectores más eficaces, sino que también empieza a prepararlos para las habilidades relacionadas con diversos tipos de documentos necesarias en los últimos años de la educación secundaria y los estudios posteriores. Esas habilidades son las que necesitarán para elaborar síntesis significativas y lograr la comprensión compleja de múltiples textos que abordan un mismo tema desde diversas perspectivas. Este es el tipo de tarea compleja que los alumnos como lectores deben realizar en los últimos años de la educación secundaria, en la universidad y cuando llevan a cabo una investigación para fines personales o profesionales fuera del colegio.

¿Cómo desarrollan los alumnos su competencia en el lenguaje académico?

La investigación de las etapas del desarrollo señala que los alumnos evolucionan de una inclinación a emplear formas lingüísticas persuasivas basadas en la opinión y el efecto hacia el uso de formas lingüísticas de argumentación basadas en pruebas o indicios. Su competencia también evoluciona de la consideración de un solo punto de vista coincidente con su propia evaluación al contraste de distintas perspectivas y contraargumentos, y de la elaboración de argumentos fundados en una sola fuente a la integración de varios documentos. Sin embargo, este desarrollo irá estrechamente vinculado a las oportunidades de producción y familiarización que hayan tenido.

Algunos logros importantes en el desarrollo son la comprensión de la diferencia entre las afirmaciones y las pruebas, la comprensión de la organización de los textos argumentativos, y la capacidad de identificar y elaborar no solo los argumentos sino también los componentes más difíciles de la argumentación: los contraargumentos y las refutaciones.

Resumen del desarrollo de la competencia de los alumnos en el lenguaje académico

- De la asimilación no crítica a la lectura crítica
- De las afirmaciones basadas en la opinión a las fundadas en pruebas o indicios
- Del uso de un solo punto de vista al empleo de varias perspectivas
- De los argumentos parciales a la presentación de contraargumentos y refutaciones

La lengua permite la exploración

La lengua constituye un medio para expresarnos, comprender el mundo y la mente propios y de los demás y abordar preguntas de significado profundo. El IB tiene una larga tradición en el empeño por alcanzar este objetivo y lograr buenos resultados. Si los profesores del IB integran los cuatro conceptos básicos tratados anteriormente en la planificación de sus clases y en sus prácticas docentes, esta autorreflexión y las reflexiones de los demás se profundizarán aún más. La investigación realizada y la experiencia de los profesionales expertos señalan la importancia del compromiso emocional con la verdadera comprensión y el procesamiento profundo de los textos literarios. Asimismo, la investigación

en los ámbitos de la literatura, la lectura y el desarrollo socioemocional destaca la idea de la progresión del aprendizaje desde lo personal hacia lo local y lo global. Esto implica que se empieza abordando las inquietudes personales y los conocimientos previos de los alumnos para pasar a pensar en el entorno inmediato, y después considerar los entornos distantes en espacios cada vez más amplios (Selman, 2003). Este enfoque ofrece a los alumnos oportunidades excepcionales para trabajar cuestiones filosóficas o éticas profundas a través de la lectura detenida de la literatura. Cuando se discuten textos literarios relacionados con cuestiones o temas humanos profundos, los alumnos aprenden a vincular sus propias inquietudes y experiencias—como las relativas al amor, el sufrimiento, la frustración o la resiliencia—con las de los personajes y, de este modo, la literatura puede convertirse en una fuente increíblemente fructífera para el crecimiento personal y la exploración de la mente y el mundo de los demás. Las discusiones (de calidad y basadas en textos) que van de lo personal a lo local y luego a lo global, e incorporan las experiencias e inquietudes personales de los alumnos, contribuyen a convertirlos en lectores de literatura significativa durante toda la vida.

Diseño de la instrucción: ayudar a los alumnos a convertirse en usuarios expertos de la lengua

Los marcos para el diseño curricular del PAI y del Programa del Diploma, y el objetivo del IB de situar el aprendizaje en lengua y literatura en contextos pertinentes para los alumnos y trabajar con ellos cuestiones interesantes y significativas, ofrecen una plataforma eficiente para la incorporación de **ideas básicas sobre la lengua** en el diseño de la instrucción. Pero ¿cómo pueden los profesores ayudar a los alumnos a comprender conceptos de lengua y alfabetización básicos como los descritos en esta publicación? Para responder a esta pregunta, en primer lugar, a continuación ilustramos la distinción entre diseños de unidades de Lengua A muy interesantes y generales y diseños que abordan habilidades de lengua y alfabetización concretas en contextos significativos. En segundo lugar, describimos los tipos de experiencias de aprendizaje que han demostrado la mayor eficacia en el desarrollo de las habilidades específicas indicadas anteriormente. Y en tercer lugar, presentamos una serie de características más genéricas de la instrucción eficaz en Lengua A.

De unidades interesantes y contextos significativos a unidades que también se centran en conceptos básicos sobre la lengua

A fin de ilustrar cómo pueden los profesores ajustar el diseño de sus unidades de instrucción para centrar el trabajo de manera más estratégica en los objetivos básicos del desarrollo en lengua y alfabetización, consideremos, por ejemplo, una unidad titulada “Construcción de significado”. En una versión inicial de esta unidad, el principal **concepto importante** sería “La literatura es una fuente de sabiduría sobre uno mismo, la sociedad y la naturaleza humana”, y la **pregunta de la unidad** sería “¿Cómo, y en qué medida, es la literatura una reflexión sobre uno mismo, la sociedad y la naturaleza humana?”. En el planificador del diseño inicial se describiría la evaluación sumativa de la unidad como se indica a continuación. Los alumnos “redactarán una carta que procure contribuir a un cambio en la sociedad”. Asimismo, las actividades enumeradas a lo largo de la unidad incluirían un debate oral y un análisis del “discurso de Obama de enero de 2008 para adquirir habilidades de presentación y persuasión”.

La reconsideración de este diseño teniendo en cuenta los **conceptos básicos sobre la lengua** resultaría de utilidad. Dado el contexto y el contenido de la unidad, podrían seleccionarse “**La lengua transmite una posición**” y “**La lengua permite la argumentación**” como las ideas o conceptos básicos sobre la lengua para esta unidad. A fin de integrar estos elementos y el concepto importante, la pregunta de la unidad podría ser la siguiente: “¿Cómo utilizan los autores las **decisiones lingüísticas** para persuadir a los demás, reflexionar sobre ellos mismos y la sociedad y llevar a cabo acciones concretas?”. Mientras en el diseño se considerarían todas las áreas, si se hiciera hincapié en “**La lengua transmite una posición**” y “**La lengua permite la argumentación**” por su pertinencia al contenido, podrían añadirse objetivos y evaluaciones

más específicos relacionados con la elaboración de textos persuasivos y, más concretamente, con el uso de marcadores que denotan una postura. Al diseñar unidades de instrucción los profesores se embarcan en el proceso de traducir las aspiraciones generales o los objetivos del programa en metas de aprendizaje que pueden examinarse dentro de una unidad y que se centran más directamente en las competencias lingüísticas. Consideremos los objetivos generales enumerados en el Cuadro 3, y examinemos cómo podrían sustituirse por objetivos más específicos, seleccionados más estratégicamente y más coherentes a nivel de la unidad, como se muestra en el Cuadro 4.

Cuadro 3

<p>Contenido</p> <p>Emplear la lengua para narrar, describir, analizar, explicar, argumentar, persuadir, informar, divertir y expresar sentimientos</p> <p>Organización</p> <p>Organizar ideas y argumentos de manera constante, coherente y lógica</p>

Cuadro 4

<p>Objetivos de contenido relacionados con “La lengua transmite una posición”</p> <p>Utilizar la lengua para establecer una posición mediante la argumentación, la persuasión, la información y la expresión de sentimientos</p> <p>Objetivos de organización relacionados con “La lengua transmite una posición”</p> <p>Comprender y practicar la estructura de los argumentos (tesis, argumentos, contraargumentos, refutaciones, conclusión), tanto oralmente como por escrito, y emplear una variedad de marcadores para indicar una postura personal</p>
--

Con la idea importante de que **“La lengua transmite una posición”** y los objetivos específicos centrados en la argumentación, la persuasión y la determinación de una postura, los profesores pueden brindar andamiajes más estratégicos en relación con las principales dimensiones lingüísticas necesarias para dominar este tipo de textos y contenidos y facilitar la comprensión, la producción y la interpretación sofisticada. Se puede pedir a los alumnos que analicen diversos textos persuasivos e identifiquen conectores lógicos (por ejemplo, “por lo tanto”, “en consecuencia”, “no obstante”) y marcadores del grado de certeza (por ejemplo, “evidentemente”, “concluyentemente”, “imposible”, “muy probablemente”), además de marcadores de actitud (por ejemplo, “lamentablemente”, “felizmente”, “importante”), y que elaboren discursos orales, artículos escritos de opinión, debates orales, etc. Un complemento adicional consistiría en que los docentes ofrecieran una instrucción guiada y una práctica suficiente con las formas y funciones lingüísticas que pretenden que los alumnos dominen en cada unidad.

Desarrollo de la comprensión de los alumnos respecto a los cinco conceptos básicos sobre la lengua

A fin de facilitar el desarrollo lingüístico y comunicativo de los alumnos, los profesores pueden emplear y adaptar estrategias que han sido objeto de investigación reciente, y que sintetizamos en esta publicación. Por ejemplo, hemos sostenido que los alumnos deben comprender que **la lengua varía en función del destinatario, el contexto y el propósito de la comunicación**. Hoy en día sabemos que, para alcanzar este objetivo de aprendizaje, los alumnos deben participar en actividades donde analicen y produzcan el mismo género repetidas veces durante varias semanas, y también contrastar textos que hayan leído o producido sobre un mismo tema pero para fines diferentes (por ejemplo, un artículo de opinión sobre la importancia

de la diversidad étnica, un texto expositivo donde se resuman datos demográficos actuales de los Estados Unidos, y una narración que gire en torno a cuestiones étnicas). Los alumnos pueden apreciar qué formas lingüísticas existen, cuáles son eficaces y cuáles se espera que manejen gracias al análisis de textos, a la lectura y la discusión abundantes, y a tener muchas oportunidades de producir, reflexionar y mejorar en relación con géneros concretos (redacción, edición y revisión) en el contexto de un diálogo sobre el propósito comunicativo y los destinatarios de textos específicos. (Véanse las recomendaciones específicas y referencias pertinentes sobre redacción y géneros en el Apéndice 3: “Enseñar para facilitar la adquisición de conocimientos sobre los distintos géneros y la consideración de los destinatarios”).

La investigación más reciente señala que para que los alumnos comprendan que **las formas lingüísticas tienen múltiples significados que se co-construyen de manera activa** y que **la lengua no transmite solo información sino también una postura personal**, es fundamental desarrollar las habilidades lingüísticas, de análisis textual y de redacción mediante la instrucción explícita sobre el vocabulario, las estrategias para desglosar y redactar textos, y la participación en conversaciones de calidad basadas en textos. La investigación sugiere que el uso de una instrucción explícita sobre el vocabulario, la lectura y las estrategias generales para la redacción favorece que los alumnos desarrollen la comprensión de diversos significados y la reflexión sobre los puntos de vista de los autores. (Véanse las recomendaciones específicas y las referencias pertinentes en el Apéndice 1: “Instrucción explícita sobre vocabulario, lectura y redacción”). Asimismo, las discusiones de calidad que se basan en textos también les ayudan a comprender que la lengua tiene significados múltiples y permite transmitir una postura personal. En un amplio estudio realizado por Applebee, Langer, Nystrand y Gamoran (2003) se determinó que, en promedio, en una clase de 60 minutos, los alumnos participan en discusiones durante menos de 1,7 minutos. Lo importante de este estudio es que se demostró que en aquellas clases donde se aplica un enfoque más orientado a la discusión y el debate, los adolescentes logran un mayor desarrollo de la alfabetización que en las clases donde la discusión es menos común. Ese desarrollo puede deberse a que los alumnos disponen de más tiempo para escuchar y participar en múltiples interpretaciones de un texto. Ello sugiere que, para que las discusiones sean eficaces, se le debe asignar un tiempo considerable. Dos modelos pedagógicos particularmente eficaces que ofrecen andamiajes para las discusiones de calidad en el aula son los denominados “Razonamiento colaborativo” y “Cuestionar al autor”. (Véanse las recomendaciones y referencias específicas en el Apéndice 2: “Facilitar discusiones de calidad basadas en los textos para estimular la comprensión textual”).

Para que los alumnos comprendan que **el lenguaje académico que se utilizará más adelante es esencialmente argumentativo**, es necesario que entiendan que la redacción y lectura de textos académicos implica la participación en una conversación que ya empezó y que continuará. A fin de poder participar brevemente en dicha conversación mediante la comunicación que permite la lengua, deben aprender a reconocer sus propias ideas, hacer conjeturas sobre las ideas de los demás y analizarlas, adoptar una postura escéptica respecto a los textos de autoridad reconocida, y contemplar de manera clara y precisa múltiples perspectivas para que sus propias ideas y/o conocimientos se tornen visibles y comprensibles. También en este sentido, la instrucción explícita sobre los componentes de la argumentación, además de la práctica oral seguida de la redacción de ensayos argumentativos, ha demostrado favorecer el desarrollo de las habilidades de argumentación de los alumnos. Aprender un metalenguaje para referirse a la argumentación (“afirmación”, “prueba”, “argumento”, “contraargumento”, “refutación”) les ayuda a comprender los componentes de un argumento académico. Las habilidades de argumentación practicadas durante los debates orales con enfoques colaborativos contribuyen al dominio de la redacción de textos argumentativos. (Véanse las recomendaciones específicas y las referencias pertinentes sobre las habilidades de argumentación en el Apéndice 4: “Enseñar para facilitar el desarrollo de las habilidades de argumentación”).

Por último, la noción de que **la lengua constituye un medio para expresarnos, comprender el mundo y la mente propios y de los demás y abordar preguntas de significado profundo** ya forma parte de los fundamentos de la planificación curricular en el IB. Sin duda, los alumnos no deben trabajar el lenguaje, la lectura y la escritura solo para aprender nuevas formas lingüísticas sino también como forma de explorar problemas relacionados consigo mismos y con los demás, y ampliar su universo y la comprensión del de los demás mediante las preguntas esenciales que son pertinentes a todos los seres humanos. Los alumnos

aprenden mucho del trabajo con textos multiculturales que les ofrecen “espejos y ventanas” (Sleeter, 2005); es decir, textos que reflejan sus propias realidades e identidades, pero que también abren sus universos a nuevas aventuras, ideas y formas de vida. (Véanse las recomendaciones específicas sobre expresión personal, multiculturalismo y motivación, y las referencias pertinentes, en el Apéndice 5: “Instrucción para la alfabetización que considera lo que motiva a los adolescentes.”) La investigación reciente destaca que se observan algunos efectos cualitativos positivos cuando los profesores utilizan las preferencias lingüísticas y culturales de los alumnos (por ejemplo, el hip-hop, películas o programas de televisión o Internet) para desarrollar las habilidades fundamentales y como puentes para abordar la literatura menos accesible y conocida. Morrell (2002, según se cita en Moje, 2007: 30) sostiene que los adolescentes que participaron en una intervención donde se incorporó el lenguaje y las preferencias culturales de los jóvenes perfeccionaron habilidades de investigación fundamentales, comprendieron la relación entre la literatura, la cultura popular y la vida diaria y [...] reflejaron sus experiencias en debates orales y trabajos expositivos de calidad. Por lo tanto, la integración respetuosa y auténtica de la cultura y las prácticas lingüísticas de los jóvenes como formas de expresión enriquecedoras y valiosas y como puentes hacia la literatura clásica constituye un enfoque prometedor.

¿Qué condiciones permiten a los alumnos desarrollar habilidades lingüísticas y de alfabetización generales?

A fin de favorecer el desarrollo de las capacidades lingüísticas de los alumnos, los profesores deben generar condiciones que ofrezcan abundantes oportunidades de comunicación. Gracias a la investigación en el campo de la lingüística del desarrollo, sabemos que los alumnos avanzan considerablemente en el desarrollo de las habilidades lingüísticas y de alfabetización cuando se les ofrece:

- Una motivación importante para comunicar un mensaje (es decir, “¿por qué un tema o una actividad es pertinente?”)
- Una clara relación entre ellos mismos y los destinatarios (es decir, “¿quién soy como hablante/escritor y quiénes son mis destinatarios?”, “¿quién es el autor y qué intenta decir?”)
- Una participación frecuente y activa en el trabajo con un género determinado (es decir, por ejemplo, numerosas oportunidades de debatir para que puedan llegar a dominar ese género en particular)
- El apoyo de un interlocutor que les ayuda a ampliar su repertorio de formas lingüísticas a través de un discurso compartido (es decir, oportunidades para la discusión donde el profesor pueda ejemplificar respuestas, parafrasear fragmentos complejos de un texto, ampliar los comentarios de los alumnos y formular preguntas)
- Textos interesantes para leer en voz alta que favorezcan el desarrollo de conocimientos sobre sí mismos, los demás y el mundo y que representen nuevas fuentes para el enriquecimiento del lenguaje (es decir, discusiones de calidad basadas en textos donde los procesos de comprensión, análisis y razonamiento se hagan visibles mediante el uso de la lengua)

Dadas estas condiciones, los alumnos son capaces de aprender formas lingüísticas cada vez más complejas para transmitir sus mensajes a destinatarios concretos e incorporar las características típicas de los géneros que han practicado reiteradas veces. En este sentido, los estudios de la lingüística del desarrollo señalan que la recreación de esas condiciones en el aula genera un entorno enriquecedor desde el punto de vista lingüístico que propicia el aprendizaje y donde los alumnos disfrutan. En nuestra opinión, la evaluación y la instrucción en lengua son procesos recíprocos donde las evaluaciones formales e informales sirven de base a la instrucción, y viceversa, en una relación recurrente y recíprocamente beneficiosa. (Véanse las recomendaciones basadas en la investigación disponible sobre las prácticas de evaluación en el Apéndice 6: “Evaluación del uso de la lengua.”)

En resumen, a fin de maximizar la eficacia del diseño de las unidades—es decir, para que verdaderamente favorezcan una comprensión profunda y duradera en Lengua A—, se recomienda a los profesores prestar especial atención a los conceptos lingüísticos más importantes mencionados anteriormente y establecer

objetivos de aprendizaje, tareas y enfoques de evaluación que se relacionen directamente con las habilidades que se desea desarrollar. Dado que estos cinco conceptos básicos son fundamentales para el dominio de las habilidades lingüísticas y de alfabetización, constituyen los pilares de innumerables temas posibles para las unidades, desde la poesía renacentista hasta el cine, pasando por la elaboración de ensayos, la ficción contemporánea y las campañas políticas en línea. Cuando los alumnos adquieren práctica en el uso de estos conceptos básicos en el marco de un currículo amplio estructurado en forma de espiral—donde pueden volver sobre las ideas a medida que avanzan en su aprendizaje—, tendrán más posibilidades de lograr una comprensión duradera sobre cómo funcionan las formas lingüísticas y cómo les asignamos significado, teniendo siempre presente el propósito, el contexto y los destinatarios.

Referencias

- APPLEBEE, A. N., LANGER, J. A., NYSTRAND, M. y GAMORAN, A. "Discussion-based approaches to developing understanding: Classroom instruction and student performance in middle and high school English". *American Educational Research Journal*. 2003. Vol. 40, número 3, págs. 685–730.
- BACHILLERATO INTERNACIONAL. *Guía de Lengua A del PAI*. Cardiff (Reino Unido): Bachillerato Internacional, 2009.
- CRYSTAL, D. *The Cambridge Encyclopaedia of Language, segunda edición*. Cambridge (Reino Unido): Cambridge University Press, 1997.
- DEREWIANKA, B. *Exploring How Texts Work*. Newtown (Australia): Primary English Teaching Association, 1991.
- FARR, M. y BALL, A. F. "Standard English". En B. Spolsky, (ed.). *Concise encyclopaedia of educational linguistics*. Oxford (Reino Unido): Elsevier, 1999.
- HALLIDAY, M. A. K. "On the language of physical science". En J. Webster, (ed.). *The Language of Physical Science*. Londres (Reino Unido): Continuum, 2004.
- HUDSON, R. "Sociolinguistics and sociology of language". En B. Spolsky y F. M. Hult, (eds.). *Handbook of Educational Linguistics*. Malden (Massachusetts, EE.UU.): Blackwell, 2008.
- MOJE, E. B. "Developing socially just subject-matter instruction: A review of the literature on disciplinary literacy teaching". *Review of Research in Education*. 2007. Vol. 31, págs. 1–44.
- MORRELL, E. "Toward a critical pedagogy of popular culture: Literacy development among urban youth". *Journal of Adolescent & Adult Literacy*. 2002. Vol. 46, págs. 72–77.
- NATIONAL COUNCIL OF TEACHERS OF ENGLISH (NCTE). *Adolescent Literacy: A Policy Research Brief*. Urbana (Illinois, EE.UU.): NCTE, 2007.
- SELMAN, R. L. *The Promotion of Social Awareness: Powerful Lessons from the Partnership of Developmental Theory and Classroom Practice*. Nueva York (EE.UU.): Russell Sage, 2003.
- SLEETER, C. *Un-standardizing Curriculum: Multicultural Teaching in the Standards-based Classroom*. Nueva York (EE.UU.): Teachers College, 2005.
- SOLANO-FLORES, G. "Language, dialect, and register: Sociolinguistics and the estimation of measurement error in the testing of English language learners". *Teachers College Record*. 2006. Vol. 108, número 11, págs. 2354–2379.

Apéndice 1: Instrucción explícita sobre vocabulario, lectura y redacción

DESHLER, D. D., PALINCSAR, A. S., BIANCAROSA, G. y NAIR, M. *Informed Choices for Struggling Adolescent Readers: A Research-Based Guide to Instructional Programs and Practice*. Nueva York (EE.UU.): International Reading Association, 2007.

KAMIL, M. L., BORMAN, G. D., DOLE, J., KRAL, C. C., SALINGER, T. y TORGESEN, J. *Improving Adolescent Literacy: Effective Classroom and Intervention Practices. A Practice Guide*. Washington, DC (EE.UU.): National Center for Education Evaluation and Regional Assistance, Institute of Education Sciences, Departamento de Educación de los Estados Unidos, 2008.

MOJE, E. B. y SPEYER, J. "The reality of challenging texts in high school science and social studies: How teachers can mediate comprehension". En K. Hinchman y H. Thomas, (eds.). *Best Practices in Adolescent Literacy Instruction*. Nueva York (EE.UU.): The Guilford Press, 2007. (Texto educativo)

Instrucción explícita sobre vocabulario

BECK, I. L., MCKEOWN, M. G. y KUCAN, L. *Bringing Words to Life: Robust Vocabulary Instruction*. Nueva York (EE.UU.): The Guilford Press, 2002.

KELLEY, J. G., LESAUX, N. K., KIEFFER, M. J. y FALLER, S. E. "Effective academic vocabulary instruction in the urban middle school". *The Reading Teacher*. 2010. Vol. 64, número 1, págs. 5–14.

STAHL, S. A. y NAGY, W. E. *Teaching Word Meanings*. Mahwah (Nueva Jersey, EE.UU.): Lawrence Erlbaum Associates, 2006.

Instrucción explícita sobre comprensión de lectura

KLETZIEN, S. B. "Paraphrasing: An effective comprehension strategy". *The Reading Teacher*. 2009. Vol. 63, número 1, págs. 73–77. (Artículo educativo y de investigación)

O'CONNELL KING, K. *Using Young Adult Literature and Literary Theory to Teach Middle School Students How to Read Through Critical Lenses*. San Rafael (California, EE.UU.): Dominican University of California, 2010. (Tesis de maestría)

SWEET, A. P. y SNOW, C. E. *Rethinking Reading Comprehension*. Nueva York (EE.UU.): The Guilford Press, 2003.

Instrucción explícita sobre redacción

GRAHAM, S. y PERIN, D. "Writing next: Effective strategies to improve writing of adolescents in middle and high schools—A report to Carnegie Corporation of New York". Washington, DC (EE.UU.): Alliance for Excellent Education, 2007. (Síntesis de investigación)

PARR, J. y LIMBRICK, L. "Contextualising practice: Hallmarks of effective teachers of writing". *Teaching and Teacher Education*. 2010. Vol. 26, número 3, págs. 583–590. (Artículo de investigación)

SADDLER, B. y GRAHAM, S. "The effects of peer-assisted sentence combining instruction on the writing performance of more and less skilled young writers". *Journal of Educational Psychology*. 2005. Vol. 97, págs. 43–54. (Artículo de investigación)

SANDMANN, A. "Nurturing thoughtful revision using the focused question card strategy". *Journal of Adolescent and Adult Literacy*. 2006. Vol. 50, número 1, págs. 20–28. (Artículo educativo)

Apéndice 2: Facilitar discusiones de calidad basadas en los textos para estimular la comprensión textual

La investigación indica que las discusiones enriquecedoras a menudo se basan en textos (Langer, 2001; Murphy *et al*, 2009). La realización de actividades previas a la discusión crea un conocimiento previo común que sirve de apoyo a los alumnos durante la misma. Dada la necesidad de fomentar la capacidad de tomar perspectiva en el transcurso de la discusión, deben seleccionarse textos que generen oportunidades para que los alumnos adopten puntos de vista contrapuestos (Langer, 2001; Reznitzkaya *et al*, 2001; Murphy *et al*, 2009). En muchos casos, es probable que los alumnos deban trabajar con numerosos textos a fin de comprender los diversos puntos de vista que pueden existir en relación con una determinada cuestión. Esos textos sirven de “pruebas” que pueden emplear como base para sus propias afirmaciones en el curso de una discusión. Para que los alumnos se acostumbren a utilizar “argumentos razonados”, las discusiones eficaces implican que se haga referencia al texto para fundamentar los argumentos (Reznitzkaya *et al*, 2001).

ADLER, M. y ROUGLE, E. *Building Literacy Through Classroom Discussion: Research-Based Strategies for Developing Critical Readers and Thoughtful Writers in Middle School*. Nueva York (EE.UU.): Scholastic, 2005. (Artículo educativo)

APPLEBEE, A. N. *Curriculum as Conversation: Transforming Traditions of Teaching and Learning*. Chicago (Illinois, EE.UU.): University of Chicago Press, 1996. (Texto educativo)

APPLEBEE, A. N., LANGER, J. A., NYSTRAND, M. y GAMORAN, A. “Discussion-based approaches to developing understanding: Classroom instruction and student performance in middle and high school English”. *American Educational Research Journal*. 2003. Vol. 40, número 3, págs. 685–730. (Estudio de investigación)

HOLDEN, J. y SCHMIT, J. S. (eds.). *Inquiry and the Literary Text: Constructing Discussions in the English Classroom*. Urbana (Illinois, EE.UU.): National Council of Teachers of English, 2002. (Texto educativo)

LANGER, J. A. “Beating the odds: Teaching middle and high school students to read and write well”. *American Educational Research Journal*. 2001. Vol. 38, número 4, págs. 837–880. (Artículo educativo y de investigación)

MURPHY, P., WILKINSON, I. G., SOTER, A. O., HENNESSEY, M. N. y ALEXANDER, J. F. “Examining the effects of classroom discussion on students’ comprehension of text: A meta-analysis”. *Journal of Educational Psychology*. 2009. Vol. 101, número 3, págs. 740–764. (Síntesis de investigación)

REZNITSKAYA, A., ANDERSON, R. C., McNURLEN, B., NGUYEN-JAHIEL, K., ARCHODIDOU, A. y KIM, S. “Influence of oral discussion on written argument”. *Discourse Processes*. 2001. Vol. 32, números 2 y 3, págs. 155–175. (Artículo de investigación)

Razonamiento colaborativo

En el razonamiento colaborativo, los profesores siguen determinadas orientaciones para:

- Plantear a los alumnos preguntas que requieran que expliquen su posición y utilicen pruebas o indicios para fundamentar sus afirmaciones
- Dar ejemplos del desarrollo de contraargumentos mediante el pensamiento en voz alta
- Reconocer el razonamiento lógico durante el curso de una discusión y dar ejemplos al respecto
- Resumir la discusión al final de la misma

El objetivo del razonamiento colaborativo no es alcanzar un consenso sino apreciar una serie de puntos de vista diversos. En general, este tipo de razonamiento se emplea con textos de no ficción.

REZNITSKAYA, A., ANDERSON, R. C., McNURLEN, B., NGUYEN-JAHIEL, K., ARCHODIDOU, A. y KIM, S. “Influence of oral discussion on written argument”. *Discourse Processes*. 2001. Vol. 32, números 2 y 3, págs. 155–175. (Artículo de investigación)

Cuestionar al autor

El formato más común del modelo pedagógico denominado “cuestionar al autor” comprende cinco preguntas. Generalmente los alumnos leen un fragmento de un texto (uno o más párrafos) y luego responden las siguientes preguntas en grupos pequeños:

1. ¿Qué intenta decir el autor?
2. ¿Por qué dice eso?
3. ¿Lo dice con claridad?
4. ¿Cómo podría haberlo dicho más claramente?
5. ¿Qué dirías tú?

BECK, I. L. y McKEOWN, M. G. *Improving Comprehension with Questioning the Author: A Fresh and Expanded View of a Powerful Approach*. Nueva York (EE.UU.): The Guilford Press, 2006. (Texto educativo y de investigación)

Apéndice 3: Enseñar para facilitar la adquisición de conocimientos sobre los distintos géneros y la consideración de los destinatarios

Saber cómo se construyen los textos contribuye a que los adolescentes desarrollen sus habilidades tanto de comprensión de lectura como de redacción. Enseñarles a identificar las estructuras de los textos es un aspecto importante del desarrollo de los conocimientos relativos a los distintos géneros. En ese sentido, es importante que comprendan que cada estructura (por ejemplo, causa y efecto o descripción) presenta características particulares y utiliza determinadas palabras o frases clave como “porque”, “por lo tanto”, “además”, etc.

HARRIS, V. J. “Selecting books that children will want to read”. *The Reading Teacher*. 2008. Vol. 61, número 5, págs. 426–430. (Artículo educativo)

LETCHER, M. “Off the shelves: Poetry and verse novels for young adults”. *English Journal*. 2010. Vol. 99, número 3, págs. 87–90. (Artículo educativo)

MacARTHUR, C. A. y PHILIPPAKOS, Z. “Instruction in a strategy for compare-contrast writing”. *Exceptional Children*. 2010. Vol. 76, número 4, págs. 438–456. (Artículo educativo)

MONTELONGO, J., HERTER, R. J., ANSALDO, R. y HATTER, N. “A lesson cycle for teaching expository reading and writing”. *Journal of Adolescent & Adult Literacy*. 2010. Vol. 53, número 8, págs. 656–666. (Artículo educativo)

NEUFELD, P. “Comprehension instruction in content area classes”. *The Reading Teacher*. 2005. Vol. 59, número 4, págs. 302–312. (Artículo educativo)

OGLE, D. y BLACHOWICZ, C. L. Z. “Beyond literature circles: Helping students comprehend informational texts”. En C. C. Block y M. Pressley, (eds.). *Comprehension Instruction: Research-Based Best Practices*. Nueva York (EE.UU.): The Guilford Press, 2002. (Artículo educativo)

ORANGE, C. y HOROWITZ, R. “An academic standoff: Literacy task preferences of African American and Mexican American male adolescents versus teacher-expected preferences”. *Journal of Adolescent & Adult Literacy*. 1999. Vol. 43, número 1, págs. 28–39. (Artículo de investigación)

Apéndice 4: Enseñar para facilitar el desarrollo de las habilidades de argumentación

En esta publicación, el término “argumentación” se refiere al uso de argumentos razonados para fundamentar nuestras ideas. Dicha habilidad es básica para la redacción eficaz de un análisis literario o para elaborar un trabajo académico bien razonado. En ambos casos, los alumnos deben utilizar el lenguaje académico para comunicar una postura epistémica. Es por eso que el lenguaje académico que se utilizará más adelante puede considerarse esencialmente argumentativo.

KUHN, D. *The Skills of Argument*. Cambridge (Reino Unido): Cambridge University Press, 1991. (Texto educativo)

NUSSBAUM, E. M. y SCHRAW, G. “Promoting argument-counterargument integration in students’ writing”. *Journal of Experimental Education*. 2007. Vol. 76, número 1, págs. 59–92. (Artículo educativo y de investigación)

WILEY, J. y VOSS, J. F. “Constructing arguments from multiple sources: Tasks that promote understanding and not just memory for text”. *Journal of Educational Psychology*. 1999. Vol. 91, número 2, págs. 301–311. (Artículo educativo y de investigación)

YEH, S. “Empowering education: Teaching argumentative writing to cultural minority middle-school students”. *Research in the Teaching of English*. 1998. Vol. 33, págs. 49–83. (Artículo educativo)

Apéndice 5: Instrucción para la alfabetización que considera lo que motiva a los adolescentes

El desarrollo de la competencia comunicativa a través de la educación formal es el objetivo final de la instrucción en lengua, pero esta debe tener en cuenta que los distintos alumnos son comunicadores competentes en las comunidades discursivas a las que pertenecen. Por lo tanto, la tarea consiste en desarrollar el nuevo aprendizaje basándose en las competencias existentes y los intereses de los alumnos (de la *Guía de Lengua A* del PAI [2009] y el informe de investigación sobre políticas de enseñanza *Adolescent Literacy* del National Council of Teachers of English [NCTE]). Asimismo, la investigación señala que la instrucción motivadora capta el interés de los adolescentes al ayudarlos a establecer conexiones personales con el contenido educativo. De esto se desprende que la instrucción debe tener en cuenta la identidad cultural, étnica o racial de los alumnos adolescentes en las aulas de Lengua A, así como sus etapas de desarrollo. El material teórico reciente sobre el tema de la educación multicultural sugiere que si la instrucción es verdaderamente pertinente debe crear oportunidades para que los alumnos reflexionen sobre la naturaleza de la inequidad social. Estas pedagogías basadas en la justicia social se han denominado “alfabetización crítica” y “nuevos estudios sobre alfabetización”. Este contenido educativo enriquecedor ofrece a los alumnos oportunidades para discutir sus ideas y apreciar cómo ven y comprenden el contenido del curso los demás.

CAMMAROTA, J. “A social justice approach to achievement: Guiding Latina/o students toward educational attainment with a challenging, socially relevant curriculum”. *Equity and Excellence in Education*. 2007. Vol. 40, págs. 87–96. (Artículo educativo)

GAY, G. *Culturally Responsive Teaching: Theory, Research and Practice*. Nueva York (EE.UU.): Teachers College Press, 2000. (Texto educativo)

KUMASHIRO, K, (ed.). *Troubling Intersections of Race and Sexuality: Queer Students of Color and Anti-Oppressive Education*. Lanham (Maryland, EE.UU.): Rowman and Littlefield, 2001. (Texto educativo y de investigación)

LADSON-BILLINGS, G. *The Dreamkeepers: Successful Teachers of African American Children*. San Francisco (California, EE.UU.): Jossey-Bass, 1994. (Texto educativo)

LAPP, D y FISHER, D. “It’s all about the book: Motivating teens to read”. *Journal of Adolescent & Adult Literacy*. 2009. Vol. 52, número 7, págs. 556–561. (Artículo educativo y de investigación)

LENTERS, K. “Resistance, struggle, and the adolescent reader”. *Journal of Adolescent & Adult Literacy*. 2006. Vol. 50, número 2, págs. 136–146. (Artículo educativo y de investigación)

MOJE, E. y HINCHMAN, K. “Culturally responsive practices for youth literacy learning”. En T. Jetton y A. Dole, (eds.). *Adolescent Literacy Research and Practice*. Nueva York (EE.UU.): The Guilford Press, 2004. (Artículo educativo y de investigación)

NIETO, S. *Affirming Diversity: The Sociopolitical Context of Multicultural Education, Third Edition*. Nueva York, EE.UU.: Longman, 2000. (Artículo educativo y de investigación)

PALINCSAR, A. S. y HERRENKOHL, L. R. “Designing collaborative learning contexts”. *Theory into Practice*. 2002. Vol. 41, número 1, págs. 26–32. (Artículo educativo)

La investigación indica que aquellos educadores que tienen en cuenta los aspectos culturales procuran captar el interés de los alumnos de distintos orígenes culturales ubicándolos como “fondos de conocimiento” de la clase (Ladson-Billings, 1994; Gay, 2000; Nieto, 2000; Moje y Hinchman, 2004). De este modo se genera un contexto que favorece la participación de los alumnos en las actividades de alfabetización y aprendizaje. En la práctica, esto podría incluir pedirles que compartan sus conexiones personales con los textos que se leen en clase y seleccionar textos donde haya protagonistas de distintos orígenes culturales (Nieto, 2000; Moje y Hinchman, 2004). Este tipo de práctica docente

complementa el modo en que se percibe la lengua en el marco educativo del Bachillerato Internacional en general.

La motivación y la participación como base de los logros escolares y en Lengua A

La investigación indica que la motivación es fundamental para lograr buenos resultados en el desarrollo de la lectura. Por tanto, las prácticas docentes y pedagógicas deben orientarse a fomentar la motivación del alumno, para lo cual deben ofrecerle oportunidades de aprendizaje significativas. La investigación de las etapas del desarrollo señala que a los adolescentes les preocupan los elementos sociales del contexto educativo y que la instrucción de alfabetización eficaz incorpora ese interés a fin de estimular la participación, la motivación y la resiliencia de los alumnos (Moje *et al*, 2008). Si bien la motivación y la participación están interrelacionadas, constituyen elementos distintos (Kamil *et al*, 2008). La motivación se refiere al interés o el deseo que puedan tener los alumnos de realizar una tarea de lectura. Por otro lado, la participación se refiere al procesamiento profundo de los textos por parte de los alumnos cuando emplean estrategias de lectura (Kamil *et al*, 2008). Así, la participación tiene que ver con los conocimientos previos y sobre el proceso necesarios para construir significado a partir de una tarea de lectura.

ANDERSON, A., HAMILTON, R., HATTIE, R. "Classroom climate and motivated behaviour in secondary schools". *Learning Environments Research*. 2004. Vol. 7, número 3, págs. 211–225. (Estudio de investigación)

MOJE, E., OVERBY, M., TYSVAER, N. y MORRIS, K. "The complex world of adolescent literacy: Myths, motivations, and mysteries". *Harvard Educational Review*. 2008. Vol. 78, número 1, págs. 107–154. (Estudio de investigación)

Cultivar el interés en las tareas de lectura

Estos autores sugieren que los profesores pueden favorecer la motivación si conectan los textos y las tareas de lectura con los objetivos y las aspiraciones más amplias de los alumnos. Además, la elección de textos de un nivel adecuado también contribuye a la motivación.

Activar los conocimientos previos de los alumnos antes de leer, dar ejemplo de las estrategias de seguimiento de la comprensión y estimular a los alumnos a usar el texto cuando responden a las preguntas de comprensión son estrategias que contribuyen a lograr buenos resultados en las tareas de lectura y que, por lo tanto, favorecen la motivación.

GASKINS, I. W. *Success with Struggling Readers: The Benchmark School Approach*. Nueva York (EE.UU.): The Guilford Press, 2005. (Texto educativo)

GUTHRIE, J. T., WIGFIELD, A. y PERENCEVICH, K. C. *Motivating Reading Comprehension: Concept-Oriented Reading Instruction*. Mahwah (Nueva Jersey, EE.UU.): Lawrence Erlbaum Associates, 2004. (Texto educativo)

SCHUNK, D. H. "Self-efficacy for reading and writing: Influence of modelling, goal setting, and self-evaluation". *Reading & Writing Quarterly*. 2003. Vol. 19, número 2, págs. 159–172. (Estudio de investigación)

Resiliencia

CAPPELLA, E. y WEINSTEIN, R. S. "Turning around reading achievement: Predictors of high school students' academic resilience". *Journal of Educational Psychology*. 2001. Vol. 93, número 4, pág. 758. (Estudio de investigación)

LENSKI, S. y LEWIS, J. *Reading Success for Struggling Adolescent Learners. Solving Problems in the Teaching of Literacy*. Nueva York (EE.UU.): The Guilford Press, 2008. (Texto educativo)

McTIGUE, E. M., WASHBURN, E. K. y LIEW, J. "Academic resilience and reading: Building successful readers." *The Reading Teacher*. 2009. Vol. 62, número 5, págs. 422–432. (Estudio de investigación y sugerencias educativas)

Apéndice 6: Evaluación del uso de la lengua

Evaluación formativa

La evaluación formativa se refiere a las evaluaciones frecuentes del progreso y la comprensión del alumno como método para identificar las necesidades y ajustar la enseñanza adecuadamente.

Andrade, Buff, Terry, Erano y Paolino (2009) realizaron un estudio en pequeña escala entre alumnos de 6º, 7º y 8º grado en una institución de educación media cuyos resultados indicaron que el uso de las prácticas de evaluación formativa en el aula de lengua, incluidas las tablas de evaluación, condujo a un mejor desempeño de los alumnos en las evaluaciones sumativas de redacción. Asimismo, los autores indicaron que los alumnos demostraron ser más capaces de autoevaluarse acertadamente y mostraron sentimientos positivos sobre la redacción luego de haberse aplicado la evaluación formativa.

ANDRADE, H., BUFF, C., TERRY, J., ERANO, M. y PAOLINO, S. "Assessment-driven improvements in middle school students' writing". *Middle School Journal*. 2009. Vol. 40, número 4, págs. 4–12. (Artículo de investigación)

BROOKHART, S. "Feedback that fits". *Educational Leadership*. 2008. Vol. 65, número 4, págs. 54–59. (Artículo educativo)

FISHER, D. y FREY, N. *Checking for Understanding: Formative Assessment Techniques For Your Classroom*. Alexandria (Virginia, EE.UU.): Association for Supervision and Curriculum Development, 2007. (Texto educativo)

MARZANO, R. "When students track their progress". *Educational Leadership*. 2009. Vol. 67, número 4, págs. 86–87. (Artículo de investigación)

Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE). *Formative Assessment: Improving Learning in Secondary Classrooms*. París (Francia): OECD Publishing, 2005. (Estudio de investigación)

Evaluación sumativa

La evaluación sumativa se refiere a las pruebas de referencia que se utilizan para evaluar el progreso de los alumnos. Es importante destacar que la educación basada en estándares ha dado lugar a una atención excesiva a este tipo de evaluación y eso ha generado la reacción opuesta en los educadores. También cabe señalar que estas evaluaciones pueden proporcionar información valiosa sobre el progreso de los alumnos y, como se señaló anteriormente, se pueden usar de manera formativa.

Evaluación de las habilidades de comunicación oral y discusión

ALEXANDER, R. *Towards Dialogic Thinking: Rethinking Classroom Talk*. York (Reino Unido): Dialogos, 2006. (Texto teórico)

FRAZIER, C. "The development of an authentic assessment instrument: The scored discussion". *English Journal*. 1997. Vol. 86, número 1, págs. 37–40. (Artículo educativo)

Evaluación de las habilidades de producción escrita y comprensión comunicativa: lectura y redacción

DAWSON, C. M. "Beyond checklists and rubrics: Engaging students in authentic conversations about their writing". *English Journal*. 2009. Vol. 98, número 5, págs. 66–71. (Artículo educativo)

GRAZIANO-KING, J. "Assessing student writing: The self-revised essay". *Journal of Basic Writing*. 2007. Vol. 26, número 2, págs. 75–94. (Estudio de investigación)

SPENCE, L. K. "Discerning writing assessment: Insights into an analytical rubric". *Language Arts*. 2010. Vol. 87, número 5, págs. 337–352. (Artículo educativo)

¿Cuál es el mejor modo de enseñar nuevas lenguas?

Los principios básicos en la enseñanza de Lengua B

Por Paola Uccelli, María Luisa Parra y Verónica Boix Mansilla

El aprendizaje de lenguas nos permite acceder a nuevos sistemas de comunicación y adquirir una comprensión más profunda de otras culturas, lo que puede dar lugar a una comunicación más armoniosa entre las comunidades e incluso entre las naciones. El mundo actual se caracteriza por una coexistencia e interacciones sin precedentes y cada vez mayores entre los hablantes de diferentes lenguas y culturas debido a la migración y la globalización. Dada la existencia de redes mundiales y contextos locales cada vez más diversos, el Bachillerato Internacional (IB) reconoce la urgencia de fomentar el desarrollo de sociedades más competentes en lo intercultural y, por tanto, la importancia de aplicar un enfoque amplio en la enseñanza de lenguas extranjeras (lengua B). El IB tiene por cometido preparar a los alumnos para convertirse en usuarios avanzados de distintas lenguas al tiempo que fomenta la curiosidad genuina sobre las experiencias, los estilos de vida, los puntos de vista y los conocimientos acumulados de las comunidades donde se hablan esas lenguas, así como la comprensión respetuosa de todos estos aspectos. En el marco de este enfoque amplio de la enseñanza de lengua B, una instrucción adecuada no implica solamente el fomento del dominio técnico de la gramática y el vocabulario, sino también la promoción de las habilidades de comunicación y la valoración de la nueva lengua como fuente enriquecedora que ofrece andamiajes a la comprensión de los alumnos, da lugar al respeto y la valoración positiva de otras culturas, y ofrece un punto de partida para promover una postura reflexiva respecto a la lengua y cultura propias.

En las últimas décadas, varias organizaciones han establecido amplios conjuntos de objetivos para el aprendizaje de lenguas extranjeras acompañados de recomendaciones educativas específicas para cada objetivo. Existen organizaciones y entidades especializadas—como el American Council on the Teaching of Foreign Languages (ACTFL) y el College Board—que ofrecen recursos y materiales útiles para la instrucción y la consecución de los objetivos curriculares. En este capítulo, nos proponemos ir más allá de los informes anteriores y ofrecer a los educadores una explicación concisa sobre el funcionamiento de la lengua y el desarrollo del aprendizaje lingüístico. Concretamente, nos centramos en cuatro ideas importantes o principios básicos que determinan el dominio de una lengua B: contexto, cultura, reflexión y fluidez. Estos principios sirven de fundamento a un enfoque de calidad en la enseñanza de lengua B en el IB. Ese enfoque se aparta de la enseñanza de la gramática como conjunto de habilidades independientes y desconectadas y hace hincapié en un conjunto de habilidades lingüísticas integradas que se relacionan con propósitos, contextos y contenidos específicos de un modo que conduce a la sensibilidad intercultural y la fluidez, y a la reflexión sobre la lengua. En última instancia, la enseñanza de calidad en lengua B requiere un enfoque reflexivo de la instrucción que se basa en las siguientes preguntas: ¿por qué es importante aprender otra lengua aparte de la propia?, ¿qué es lo que más importa enseñar sobre una lengua B?, ¿qué desafíos plantea a los alumnos el aprendizaje de una lengua B?, ¿cómo podemos diseñar la instrucción de modo que permita a los alumnos alcanzar niveles elevados de competencia lingüística?

En las siguientes secciones de este capítulo, describimos brevemente la importancia que reviste la enseñanza de una lengua B para los jóvenes de hoy en día. Luego de tratar sucintamente los principales enfoques que se aplican actualmente, presentamos y describimos cuatro principios básicos para la enseñanza y el aprendizaje de lengua B. Por último, planteamos algunos de los desafíos inherentes al aula de lengua B y ofrecemos algunas recomendaciones.

¿Por qué es importante el aprendizaje de una lengua B hoy en día?

Contrariamente a lo que se puede creer, el mundo es básicamente plurilingüe; en realidad, el monolingüismo es la excepción, no la norma. En el contexto de movimientos migratorios sin precedentes,

el plurilingüismo es cada vez más común, y hay más organizaciones y compañías internacionales que nunca. Las organizaciones internacionales—como la UNESCO o el Consejo Europeo—y las asociaciones nacionales—como el American Council on the Teaching of Foreign Languages de los Estados Unidos—defienden firmemente que el dominio de las lenguas extranjeras es una habilidad de gran importancia para el desarrollo profesional y la participación cívica en un mundo donde la capacidad de interactuar, estudiar y trabajar con personas distintas a nosotros es una ventaja cada vez más valorada en los ámbitos educativo, cívico y profesional.

El dominio de una nueva lengua ofrece un punto de entrada a otro sistema de comunicación y otra forma de entender el mundo. Hablar otra lengua nos permite interactuar con personas que son diferentes de aquellas generalmente más cercanas a nosotros, y nos da la posibilidad de actuar como puentes entre aquellos que no pueden entenderse entre sí. Comprender materiales escritos en otra lengua nos abre la puerta a los conocimientos acumulados, las experiencias, las historias y la sabiduría de otras comunidades aparte de la nuestra. A su vez, eso nos brinda la oportunidad de entender distintas culturas y nos da la posibilidad de alcanzar una comprensión más profunda de nosotros mismos y los demás.

El dominio de una nueva lengua también da lugar a un aprendizaje continuo con importantes beneficios cognitivos potenciales. Por ejemplo, la investigación realizada por Ellen Bialystok ha puesto de relieve los beneficios cognitivos que reporta el dominio de dos lenguas: demostró que las personas bilingües disfrutaban de ventajas duraderas respecto a la conciencia metalingüística (la capacidad de reflexionar sobre el funcionamiento de la lengua) y la flexibilidad cognitiva (moverse entre estímulos o ideas diferentes) en comparación con las personas monolingües. Investigaciones recientes realizadas en los Estados Unidos también demostraron que alumnos de escuelas primarias que recibieron instrucción en una segunda lengua obtuvieron mejores resultados académicos que sus compañeros en las evaluaciones estandarizadas de inglés, arte, matemáticas, ciencias naturales y ciencias sociales (Taylor y Lafayette, 2010).

Obtener algunos o todos los beneficios que genera el aprendizaje de una lengua aparte de la propia depende, sin duda, del modo en que se conceptualice e imparta la instrucción en lengua B; es decir, depende de cuáles dimensiones de la lengua se enfatizan y qué enfoques educativos se apliquen. En la siguiente sección especificamos los objetivos de la enseñanza de lengua B, y luego proponemos cuatro principios básicos como base para un currículo que ofrezca la mayor cantidad posible de oportunidades de aprendizaje en el aula de lengua extranjera.

¿Cuáles son los objetivos curriculares de un enfoque amplio en la enseñanza de lengua B?

El principal objetivo de la enseñanza de lengua B en el Programa de los Años Intermedios (PAI) es animar a los alumnos a adquirir competencia en otra lengua moderna aparte de su lengua materna, con el cometido de lograr una “competencia translingüística y transcultural profunda” y duradera (Modern Language Association, 2007). El IB reconoce que el aprendizaje de otras lenguas contribuye en gran medida al desarrollo holístico de los alumnos. El dominio de una segunda lengua les permite acceder a una mayor variedad de estímulos, experiencias y perspectivas y se cree que mejora su rendimiento en otras áreas curriculares, además de darles la satisfacción de comunicarse en una lengua distinta de la propia. El estudio de Lengua B del PAI tiene como objetivo fomentar en el alumno el respeto y la comprensión de otras lenguas y culturas, y desarrollar las habilidades básicas necesarias para un aprendizaje más profundo de la lengua. Los objetivos generales de Lengua B concuerdan con los enfoques y los objetivos curriculares específicos propuestos por las principales organizaciones de este ámbito, tales como el ACFTL y la Modern Language Association (MLA).

Según los *National Standards for Foreign Language Education* (estándares nacionales de EE.UU. para la enseñanza de lenguas extranjeras, NSFLE por sus siglas en inglés) respaldados por el ACTFL, el objetivo de

la enseñanza de lengua extranjera es ayudar a los alumnos a “**saber cómo, cuándo y por qué decir qué a quién**”. En el siguiente párrafo se puede apreciar la innovación que incorpora un programa de los NSLFE que se centra en el dominio de la lengua como vía de comunicación.

Antes, la mayor parte de la enseñanza en las clases de lengua extranjera se concentraba en **cómo** (la gramática) decir **qué** (el vocabulario). Si bien estos componentes de la lengua sin duda son fundamentales, actualmente el principio organizador para el estudio de una nueva lengua es la **comunicación**, que también hace hincapié en el **por qué**, el **quién** y el **cuándo**. De modo que, aunque la gramática y el vocabulario son herramientas esenciales para la comunicación, hoy en día, el fin último de la enseñanza de lengua extranjera es el desarrollo de la capacidad de comunicarse de manera significativa y adecuada con los usuarios de otras lenguas.

(NSFLE, 1999: 1)

Como la mayoría de los profesores de lengua extranjera ya saben, este objetivo general se ha desglosado en “las cinco C”: comunicación, culturas, conexiones, comparaciones y comunidades. (Para consultar la descripción de cada uno de estos aspectos, véase el Apéndice 1: “Las cinco C de la enseñanza de lengua extranjera”).

Sobre la base de este enfoque comunicativo, la MLA ha establecido los siguientes objetivos para la enseñanza de una lengua extranjera en la educación superior:

En el proceso de adquisición de las habilidades lingüísticas, los alumnos adquieren habilidades relativas a la conciencia lingüística crítica, la interpretación, [...²], la conciencia histórica y política, la sensibilidad social y la percepción estética.

(MLA, 2007: 5)

Esta conceptualización amplia de la enseñanza de lengua B va más allá de la enseñanza de habilidades lingüísticas separadas y reformula la responsabilidad de los educadores y los encargados de diseñar el currículo, que deben enseñar la lengua como parte de la tarea más amplia de fomentar la comprensión de la perspectiva social de los hablantes nativos de esa lengua, su historia, sus circunstancias políticas, sus estructuras sociales y sus contribuciones artísticas. Aunque los alumnos de la educación superior seguramente serán capaces de adquirir una comprensión crítica y reflexiva más madura, los alumnos del PAI se encuentran en la posición ideal para aprovechar una educación guiada por estos mismos objetivos amplios y ambiciosos, donde la meta es promover el uso eficaz de la lengua y la sensibilidad intercultural.

Cuando los profesores con experiencia se basan en un enfoque amplio de este tipo, su visión de las lenguas no se limita a la gramática y el vocabulario sino que las consideran un fenómeno social, que no se puede separar del contexto. Este enfoque permite a los profesores de lengua B concentrarse en la cultura y los contextos, lo que aporta un contenido nuevo e interesante al currículo y una considerable libertad en cuanto al tipo de temas significativos que emplearán para desarrollar las habilidades comunicativas de sus alumnos. No obstante, las oportunidades que brinda un enfoque más amplio de la instrucción en lengua extranjera también conllevan importantes desafíos. Los profesores con experiencia dudan cómo elegir las habilidades que enseñarán de la lista—ahora más larga aún—comprendida en sus planes anuales o cómo hacer para cubrir las todas, desde el vocabulario básico hasta las habilidades interculturales. A otros les preocupa, con razón, que las clases tan interesantes que han preparado desde el punto de vista de los temas tal vez no contribuyan a lograr la competencia lingüística esperada, o a alcanzar una comprensión profunda sobre el funcionamiento de la lengua. Con tanto por aprender sobre una lengua extranjera, tantos temas interesantes que discutir y tan poco tiempo para hacerlo, las preocupaciones de los profesores se resumen en la siguiente pregunta: ¿qué es lo que más importa aprender sobre una lengua adicional? Si hubiera solo algunos principios básicos según los cuales se pudiera diseñar la instrucción

²Hemos omitido “la traducción” en esta cita porque es un objetivo específico que los alumnos pueden elegir durante los años de educación superior, pero no es un objetivo del Programa de los Años Intermedios.

para favorecer la capacidad de los alumnos de desempeñarse adecuadamente en diversos contextos en la lengua extranjera, ¿cuáles serían?

En la siguiente sección, tomamos como punto de partida los estándares actuales de la enseñanza de lengua extranjera y la investigación sobre el aprendizaje lingüístico y proponemos cuatro principios básicos para la enseñanza y el aprendizaje de lenguas. El enfoque que proponemos es coherente con las conceptualizaciones de la enseñanza de lengua extranjera mencionadas anteriormente, donde las lenguas no se enseñan simplemente como **sistemas lingüísticos** de palabras y gramática sino que se promueve el desarrollo de una *elevada competencia lingüística* y de la *sensibilidad intercultural*.

Aspectos básicos del dominio de una nueva lengua

Basándonos en las investigaciones sobre el aprendizaje de una primera lengua y lenguas extranjeras, definimos cuatro aspectos básicos del dominio de la lengua (que comprende el dominio de la comunicación oral y escrita). Esos cuatro principios conllevan la reformulación de las cinco C establecidas por los NSFLE a fin de complementar a estos con una comprensión fundada del funcionamiento y el desarrollo del dominio de la lengua. Creemos firmemente que dicha comprensión integral reviste especial importancia para guiar la enseñanza y el aprendizaje avanzados de manera óptima. A continuación se describen brevemente los cuatro principios básicos.

1. **Contexto:** La eficacia de la comunicación depende del propósito, el contenido y el contexto. El uso de la lengua que es pertinente al contexto requiere el aprendizaje para diferentes propósitos en distintos contextos sociales. (NSFLE: Comunicación)
2. **Cultura:** El uso de la lengua que toma en cuenta los aspectos culturales requiere el aprendizaje y la comprensión de las convenciones culturales y el conocimiento cultural asociado a la lengua.
 - a. **El uso de la lengua apoyado en la sensibilidad cultural** implica la comprensión de los estilos de vida, comportamientos, creencias y valores de la cultura de los hablantes nativos. (NSFLE: Culturas)
 - b. **El uso culto de la lengua** se funda en la comprensión de los patrimonios culturales y los conocimientos históricos, literarios y artísticos acumulados que se asocian a ella. (NSFLE: Conexiones)
3. **Reflexión:** El uso reflexivo de la lengua conlleva el contraste de diferentes lenguas, estilos de vida y productos culturales para comprender distintas formas de ver el mundo. (NSFLE: Comparaciones)
4. **Fluidez:** El uso fluido y reflexivo de la lengua que es pertinente al contexto y toma en cuenta los aspectos culturales requiere comprender que la práctica significativa y abundante es indispensable para alcanzar niveles óptimos en el dominio de la lengua B. (NSFLE: Comunidades)

Estos principios básicos del dominio de la lengua ofrecen los pilares centrales para un currículo organizado con el fin de desarrollar con el tiempo altos niveles de competencia en la lengua extranjera, y permiten justificar por qué la enseñanza y el aprendizaje de una lengua deben desarrollarse de manera amplia e integrada para lograr los mejores resultados. Además, se ajustan perfectamente a los objetivos curriculares generales del IB y al objetivo de la instrucción en lengua extranjera establecido en los *National Standards for Foreign Language Education* (1999).

Los cuatro aspectos básicos propuestos en esta publicación deben considerarse conjuntamente para ayudar a los alumnos a alcanzar una elevada competencia en el uso de la lengua para diversos propósitos, desde hacer pedidos amablemente hasta defender un punto de vista en un argumento escrito sobre un tema polémico de importancia mundial. Las siguientes preguntas (redactadas desde el punto de vista del alumno) contribuyen al diseño de un currículo y a la realización de lecciones que den lugar a un aprendizaje fructífero en lengua B.

1. **Contexto**

¿Con qué propósito, para dirigirme a qué destinatarios y en qué contexto estoy usando la lengua?

¿Qué vocabulario y formas gramaticales y discursivas necesito aprender para usar la lengua eficazmente para dicho propósito, destinatarios y contexto?

2. **Cultura**

¿Qué conocimiento cultural es indispensable y deseable para utilizar la lengua eficazmente en este contexto?

a. ¿Cuáles son las convenciones del comportamiento cultural aceptable? ¿Qué valores, creencias y tradiciones necesito conocer en este contexto?

b. ¿Qué conocimientos y referencias culturales son pertinentes para hacer un uso bien fundado de la lengua en este contexto?

3. **Reflexión**

¿Las estructuras lingüísticas, los estilos de vida o las perspectivas culturales son diferentes de los de mi comunidad?

a. Si es así, ¿cómo puedo reflexionar sobre similitudes y diferencias de un modo que conduzca a la conciencia lingüística y cultural?

b. ¿Cómo pueden estas reflexiones ayudarme a evolucionar más allá de los estereotipos para alcanzar una apreciación de otras formas de comunicarse y entender el mundo?

4. **Fluidez**

¿Cuál es la mejor manera de practicar las habilidades lingüísticas que he aprendido para este contexto?

a. ¿Qué situaciones se pueden recrear en la clase para fomentar el uso auténtico y significativo de la lengua?

b. ¿Qué oportunidades fuera del aula pueden incorporarse para ampliar más el uso auténtico de la lengua?

Teniendo presente que los cuatro principios básicos deben considerarse en sincronía, como lo sugieren las preguntas anteriores, nos concentraremos en cada principio por separado para explicar en profundidad lo que implica cada uno.

Hacia un currículo basado en los principios básicos de lengua B

Contexto: El dominio de la lengua conlleva un uso de esta que sea pertinente al contexto

El uso eficaz de la lengua depende del dominio no ya del vocabulario y la gramática sino de un conjunto más amplio de habilidades que varían en función del contexto.

La noción fundamental en este sentido es que los distintos usos de la lengua para propósitos y contextos particulares requieren diferentes subconjuntos de habilidades lingüísticas y metas de comunicación, y son determinados por ellos. Dos aspectos clave son: **géneros** o **tipos de textos** (por ejemplo, narración personal, descripción de imágenes o ensayo persuasivo) y **registro** (por ejemplo, formal o informal). En general, los profesores son conscientes de que las habilidades coloquiales para la comunicación eficaz en

un restaurante o un aeropuerto difieren de las necesarias para la realización de tareas académicas y, por tanto, requieren andamiajes independientes.

En consonancia con el nuevo marco establecido por el ACTFL y adoptado por el College Board, este enfoque va más allá de la división tradicional entre comprensión y producción para hacer hincapié en el contexto del uso de la lengua. Así, la comunicación cara a cara (modo interpersonal) requiere habilidades diferentes de las necesarias para interpretar un texto o un discurso (modo interpretativo) o para realizar una presentación académica o un ensayo (modo de presentación) (American Council on the Teaching of Foreign Languages, 1998; Glissan, Adai-Hauck, Koda, Sandrock, Swender, 2003; MLA, 2007).

No obstante, es necesario destacar que, dentro de los registros informales y formales y los diferentes modos de comunicación, los usos específicos de la lengua (como, por ejemplo, la redacción de un ensayo persuasivo o la reseña de una película) también requieren diferentes conjuntos de habilidades y, por lo tanto, resulta de utilidad prestar atención especial, específica y repetida a determinados tipos de textos.

Por ejemplo, una narración personal y la descripción de una pintura requerirán diferentes habilidades lingüísticas. En la narración personal deben usarse eficazmente los verbos de acción, el tiempo pasado y los conectores temporales (como “después” o “posteriormente”), mientras que en la descripción de una pintura predominan los verbos de estado, el tiempo presente y los conectores espaciales (como “sobre” o “alrededor”). Del mismo modo, los diferentes tipos de textos se caracterizan por el uso de determinadas expresiones. Por ejemplo, un cuento de hadas requiere un comienzo convencional (como, “Había una vez”/“*Once upon a time*”) diferente del empleado en una anécdota personal (como, “Te cuento que...”/“*Let me tell you something...*”). Diferentes propósitos requieren distintos tipos de vocabulario, expresiones y habilidades gramáticas. Por lo tanto, el énfasis en ofrecer andamiajes para el dominio de unidades más amplias de discurso formal o informal ayudará a los alumnos a poner al vocabulario y la gramática al servicio de propósitos concretos.

¿Cómo pueden los profesores fomentar la capacidad de los alumnos de apreciar que el vocabulario, la gramática y las formas lingüísticas no constituyen información aislada que se debe memorizar (por ejemplo, una lista de nombres de frutas o partes del cuerpo o una secuencia de una conversación) sino que son herramientas que pueden utilizar en distintos contextos y para diversos propósitos? Para diseñar una instrucción eficaz, los profesores pueden:

- Centrar el trabajo en una selección de usos particulares de la lengua para una unidad (como presentar un análisis literario, solicitar el apoyo de la comunidad, o escribir un artículo de opinión)
- Especificar los objetivos lingüísticos que son esenciales para producir esos usos y discutir los objetivos de contenido de la unidad

Asimismo, los usos particulares de la lengua, con sus correspondientes formas lingüísticas, deben coordinarse entre las distintas unidades para que los profesores puedan ofrecer a los alumnos múltiples oportunidades de practicar esas formas en registros y tipos de textos específicos (por ejemplo, el uso del subjuntivo en verbos que expresan influencia en ensayos persuasivos formales) cuando exploran las preguntas significativas.

Es importante señalar también que un enfoque integrado no excluye de ningún modo la enseñanza explícita del vocabulario y la gramática. En el contexto de una práctica exhaustiva mediante actividades auténticas, la explicación del vocabulario, las mini lecciones explícitas o los ejercicios implícitos que ofrecen andamiajes para la gramática son fundamentales para mejorar la competencia y siempre deberían formar parte de la instrucción. Los desacuerdos actuales en el campo de la instrucción en lengua extranjera no se refieren a si es mejor enseñar gramática o no, sino a si es mejor enseñarla de manera explícita o implícita. Katz y Blyth (2007) proponen las tres preguntas siguientes para guiar las decisiones de los instructores sobre si concentrarse o no en la gramática y cómo hacerlo:

1. ¿Esta forma [lingüística] se presta a la instrucción?
2. ¿Puede aprenderse sin una intervención pedagógica?
3. ¿Qué combinación de técnicas implícitas y explícitas da los mejores resultados?

Lejos de ser mutuamente excluyentes, la gramática y las habilidades comunicativas pueden enseñarse juntas. De hecho, esa es la forma en que todos nos comunicamos: seleccionando el vocabulario y la gramática adecuados a nuestras necesidades comunicativas. Una buena instrucción en gramática dirigirá “la atención de los alumnos a una forma lingüística en un contexto comunicativo real” (Katz y Blyth, 2007: 16). Es justamente porque necesita usar una forma determinada que el alumno se sentirá motivado a aprenderla, y considerará importante producirla de manera correcta y encontrar oportunidades de practicar el conocimiento recientemente adquirido en situaciones auténticas.

La idea de que la lengua depende del contexto invita a los profesores a reformular sus creencias sobre lo que implica adquirir competencia en una segunda lengua. Desde este punto de vista, los alumnos no solo avanzan **verticalmente** (de un nivel de competencia bajo a uno alto) sino también **horizontalmente**, mediante el dominio gradual de las habilidades lingüísticas necesarias en un conjunto cada vez más amplio de contextos comunicativos (Marco común europeo de referencia para las lenguas, 1996). Dado que un currículo de lengua B no puede cubrir todos los contextos posibles, los profesores deben priorizar aquellos que beneficiarán más a los alumnos en función de los objetivos y las expectativas del programa respecto al uso de la lengua.

Cultura: El dominio de la lengua conlleva un uso de esta que toma en cuenta los aspectos culturales

El uso de la lengua apoyado en la sensibilidad cultural implica la comprensión de las prácticas culturales, las creencias, los valores y los estilos de vida de los hablantes nativos. El uso culto de la lengua requiere la comprensión de la historia, la geografía, la literatura, el arte y los conocimientos asociados a ella.

Comprender las convenciones y los límites del comportamiento cultural aceptable es fundamental para lograr un uso eficaz de la lengua. Como señaláramos en la sección introductoria, la participación eficaz y adecuada en una comunidad lingüística diferente a la propia implica mucho más que el conocimiento de formas lingüísticas: conlleva la comprensión de algunas de las normas culturales, comportamientos, creencias y formas de comunicación que se asocian a la lengua.

Aprender sobre las convenciones y creencias culturales que determinan los límites del comportamiento aceptable es esencial para poder interactuar eficazmente con los interlocutores de la lengua B. Por ejemplo, sería muy inconveniente no saber si los hablantes nativos de la lengua B se saludan dándose la mano o con uno, dos o tres besos. Algunas tradiciones culturales se reflejan directamente en los comportamientos y las opciones lingüísticas. Por ejemplo, en los países de habla hispana donde normalmente se cena después de las nueve de la noche no se distingue entre “*Good evening*” y “*Good night*” como sí sucede en inglés; es correcto usar “Buenas noches” en ambos casos. Otro claro ejemplo es el modo en que se turnan los hablantes en una conversación. Los hablantes hispanos generalmente consideran que su turno termina cuando otro hablante inicia una oración, con lo cual muchas veces las intervenciones se superponen. Para los hablantes del idioma inglés eso sería una interrupción descortés, ya que consideran que el turno de una persona en una conversación termina cuando concluye el enunciado que está expresando. En cuanto al discurso académico, en la redacción académica en español y en francés, el argumento principal generalmente se deja para el final del ensayo o el trabajo, mientras que, en inglés, las formas de persuasión favorecen la presentación del principal argumento al principio. Otro aspecto donde hay claros contrastes tanto en contenido como en opciones lingüísticas entre las distintas lenguas y culturas es la cortesía; por ejemplo, el modo de ofrecer una disculpa a un profesor universitario o el uso de las frases “por favor” y “gracias” en diferentes situaciones varían considerablemente entre las distintas lenguas o variedades lingüísticas. Aprender a participar adecuadamente en diversas comunidades lingüísticas implica comprender las dimensiones culturales de la lengua y, fundamentalmente, entender que las comunidades lingüísticas tienen distintos modos de hacer las cosas.

Asimismo, cuando los hablantes se convierten en miembros más educados de la sociedad, se basan cada vez más en conocimientos sociohistóricos, políticos, culturales y geográficos comunes relacionados con el pasado y el presente de sus sociedades. Esos conocimientos se aprenden y utilizan

particularmente—aunque no solamente—en los contextos educativos, institucionales o profesionales. Cuando se desconocen las referencias pertinentes (por ejemplo, cultura popular cuando hablamos con adolescentes; acontecimientos históricos cuando discutimos las noticias nacionales; puntos geográficos cuando leemos ficción histórica; o conocidos artistas en una conversación informal), la comunicación puede fallar a pesar del dominio del vocabulario y la gramática. La enseñanza eficaz de lengua B ofrece a los alumnos suficientes conocimientos históricos y culturales para participar en discusiones y análisis críticos bien fundados sobre los temas tratados en una unidad o un proyecto (ya sea que se trate de viajes, actualidad, medio ambiente o prácticas culturales).

Los currículos tradicionales de lengua B abordan este principio, pero solo de manera parcial. Las lecciones de lengua B con frecuencia incorporan solamente las prácticas más generalizadas y los textos literarios que se consideran más representativos de los comportamientos y conocimientos producidos por una cultura. No obstante, es importante ampliar la gama de materiales para que no estén representadas solamente las convenciones más generalizadas y las obras canónicas tradicionales del arte y la literatura, sino también los puntos de vista de diversos hablantes (jóvenes, inmigrantes, grupos políticos), disciplinas (historia, ciencias políticas, economía), tipos de textos (discursos políticos, cómics, artículos de opinión, informes ambientales, clásicos literarios), y medios de comunicación (libros, canciones, videos, textos electrónicos). Una gama de textos en diversos formatos ofrece múltiples puntos de entrada sobre un mismo tema para alumnos con intereses diversos. Un repertorio de perspectivas más diverso ofrece a los alumnos “ventanas y espejos”: ventanas que les permiten contemplar la vida de los demás y espejos para verse reflejados en aspectos más cercanos a sus propias vidas (Style, 1996). Además, la representación de perspectivas alternativas no ofrece un panorama fijo y superficial de los aspectos dominantes de la sociedad sino que presenta a las comunidades de hablantes nativos como entidades dinámicas y multidimensionales. El diseño de contextos significativos—a fin de integrar una selección de materiales que proporcionen conocimientos clave sobre las dimensiones geográficas, históricas, políticas y artísticas de una cuestión motivadora y pertinente para la indagación—ofrece un entorno óptimo para que los alumnos participen en la lectura activa, el análisis reflexivo, las discusiones o debates orales de calidad, y la escritura comprometida.

Reflexión: El dominio de la lengua conlleva un uso reflexivo de la misma

El uso reflexivo de la lengua implica la profundización de la sensibilidad lingüística e intercultural. En otras palabras, implica ser conscientes de las diferencias entre las lenguas y aprender a apreciar las creencias, los comportamientos, las formas de comunicarse y las visiones del mundo características de distintas culturas, incluida la propia, con la finalidad última de lograr la sensibilidad intercultural.

Las aulas de lengua B ofrecen el entorno ideal para que los alumnos reflexionen sobre las similitudes y diferencias entre las lenguas, las prácticas culturales y las identidades, tanto de los demás como propias. Cuando aprenden una nueva lengua, tienen la oportunidad de contrastar prácticas lingüísticas y culturales diversas, como pueden ser las referentes a la cortesía o a la forma de turnarse en una conversación que mencionáramos anteriormente. Al invitarlos a reflexionar sobre estas normas de forma sistemática, los profesores los ayudan a no limitarse simplemente a saber que “otras personas se comunican y hacen las cosas de otra manera” para tomar distancia de su lengua nativa y adoptar la perspectiva de un hablante de la lengua B. Gracias a una instrucción guiada y explicaciones reflexivas, los alumnos van comprendiendo gradualmente que los comportamientos y las expectativas que conocen como usuarios de su lengua nativa o integrantes de su cultura se presentan como la forma “natural” o “lógica” de vivir, pero que en realidad, al igual que sucede en cualquier otra lengua y cultura, se ajustan a determinadas convenciones.

Las aulas de lengua B también ofrecen a los alumnos la oportunidad de examinar los puntos de vista de diversos hablantes nativos ubicados en contextos geográficos, históricos y socioculturales concretos de maneras que les permiten entender múltiples perspectivas sobre acontecimientos comunes. Por ejemplo, se les puede guiar para que comprendan cómo un determinado hecho (como podría ser la guerra de Iraq o la consideración de Palestina como nuevo Estado Miembro de las Naciones Unidas) puede presentarse de manera radicalmente opuesta en un periódico de los Estados Unidos, en uno de España o en uno de Francia.

Esta apreciación de las dimensiones culturales, políticas e históricas asociadas con los hablantes nativos de una lengua permite a los alumnos ampliar su visión del mundo. La valoración, comprensión e integración de la lengua nativa y la cultura propias y de los demás contribuye a la sensibilidad intercultural.

¿Cómo pueden los profesores ayudar a los alumnos a enriquecer su visión del mundo y su identidad por medio del uso de la lengua? Cuando los profesores concentran su atención en la capacidad de la lengua B para enriquecer la visión del mundo y la identidad de los alumnos, generalmente los estimulan a realizar comparaciones de varios tipos. Al comparar diferentes comportamientos, creencias y patrones de comunicación de las distintas culturas y lenguas en determinadas situaciones, los alumnos comprenden otros modelos de comportamiento y creencias. Al comparar productos culturales (como informes, artículos o arte) de diferentes culturas, aprenden a apreciar distintos puntos de vista sobre cuestiones comunes, diferentes ideologías políticas, diferentes sensibilidades estéticas y distintas formas de pensar, lo que enriquece su comprensión de las capacidades humanas. Al utilizar un punto de entrada común, a partir del cual exploran un concepto complejo (por ejemplo, “respeto” o “matrimonio”) común a diferentes lenguas y culturas, pueden lograr una comprensión más profunda de múltiples puntos de vista, incluido el propio. Los hablantes de una “lengua heredada” (del inglés, *heritage language*) pueden realizar importantes contribuciones a estas conversaciones porque cuentan con una comprensión cultural amplia. En las aulas donde la lengua se considera una invitación para indagar sobre otras culturas y la propia, estos alumnos comprenden que sus variedades lingüísticas—que a menudo son más coloquiales—, sus patrones culturales, las prácticas que se aplican en sus hogares, sus creencias y visiones del mundo son importantes y valiosas.

En resumen, cuando los profesores de lengua B con experiencia invitan a los alumnos a comparar dos o más lenguas de manera reflexiva, les están ofreciendo la posibilidad de abandonar los estereotipos y las ideas autorreferenciales sobre los demás para desarrollar una mayor sensibilidad intercultural (Hammer, Bennett, Wiseman, 2003). En otras palabras, estos educadores permiten a sus alumnos aprender a apreciar progresivamente las diferencias culturales y aceptarlas con comprensión y respeto. Los investigadores que estudian la sensibilidad intercultural han descrito el desarrollo de la capacidad de los alumnos mediante la siguiente progresión: de las etapas etnocéntricas iniciales de rechazo, defensa o minimización de las diferencias entre la cultura propia y la de otros, a las etapas etnorrelativas, en las cuales tienden a aceptar las diferencias, adaptarse a ellas y finalmente integrar las normas culturales moviéndose con fluidez entre las distintas culturas (Bennett, 1993). Véanse más detalles sobre esta progresión en el Apéndice 2: “Sensibilidad y competencias interculturales”.

Fluidez: El dominio de la lengua conlleva un uso fluido y reflexivo de esta que sea pertinente al contexto y tome en cuenta los aspectos culturales

La fluidez en el uso de la lengua implica comprender la importancia de la práctica auténtica dentro y fuera del aula. La práctica es fundamental para el aprendizaje de una lengua.

Desde las primeras etapas de la instrucción en lengua B (nosotros diríamos que a partir de la primera lección) hasta los cursos más avanzados, la práctica debe ser un componente central de la tarea. Aun con los elementos lingüísticos más elementales, los trabajos y las actividades pueden organizarse de modo que favorezcan la comunicación significativa entre los alumnos. La práctica oral y escrita puede seguir siendo el centro del enfoque pedagógico mediante análisis colaborativos basados en textos para lograr interpretaciones más profundas, mediante discusiones de calidad sobre hechos actuales, mediante actividades de reseña de películas, o mediante debates sobre temas polémicos. En todos los niveles se pueden multiplicar las oportunidades de emplear la lengua de manera auténtica: oralmente a través de la interacción con un compañero y en pequeños grupos en todas las clases, y por medio de ejercicios de lectura y escritura relacionados con esas discusiones orales.

En el diseño curricular, muchas veces se resta importancia a la incorporación de suficientes oportunidades para que los alumnos dominen las formas lingüísticas y las opciones retóricas necesarias en contextos comunicativos particulares. Es importante destacar que nadie aprende a contar anécdotas personales si

solo tiene la oportunidad de hacerlo una vez. Para convertirse en un lector o escritor de ficción cada vez más eficaz es necesario tener un contacto activo con numerosas historias de ficción. Igualmente, para llegar a presentar informes científicos con fluidez es preciso practicar mucho en este contexto particular. Para aprender a solicitar el apoyo de la comunidad a una causa determinada es preciso ejercitar regularmente la comprensión auditiva activa y el uso eficaz del lenguaje persuasivo. La participación reiterada en actividades de lectura, análisis exhaustivo de textos, producción escrita y oral de cada uno de estos tipos de discursos orales o escritos dará lugar al uso eficaz y la comprensión profunda de las formas convencionales y las opciones de estilo disponibles para cada tipo de comunicación en función de cada contexto.

Por lo tanto, para que los alumnos logren el dominio avanzado que conduce a un uso de la lengua fluido, culto, reflexivo, pertinente al contexto y que toma en cuenta los aspectos culturales, es necesario que los educadores y los expertos en el diseño curricular consideren estos principios básicos para seleccionar estratégicamente los usos particulares que se fomentarán mediante una abundante práctica oral y escrita orientada a fines concretos. (Para ver una ilustración más concreta del modo en que estos principios sirven de base al diseño de la instrucción, consulte el Apéndice 3.) Es indudable que un enfoque de la instrucción en lengua B integral y profundo de este tipo conlleva nuevos desafíos para la enseñanza y el aprendizaje. A continuación, presentamos los desafíos comunes que enfrentan los profesores en el aula y algunas recomendaciones para abordarlos.

¿Qué desafíos presenta el desarrollo del dominio lingüístico en el marco de los cuatro principios?

En la sección anterior presentamos e ilustramos los aspectos básicos en torno a los cuales se podría organizar el currículo y la instrucción de lengua B. A medida que los alumnos avanzan hacia el dominio superior de una nueva lengua, enfrentan varios desafíos importantes en el aprendizaje. La comprensión de esos desafíos permitirá a los profesores diseñar experiencias de aprendizaje que aborden aspectos especialmente exigentes del aprendizaje desde el principio. A fin de prestar apoyo a los docentes en su empeño por evaluar y guiar el aprendizaje de los alumnos, describimos brevemente esos desafíos e incluimos algunas recomendaciones sobre el modo de abordarlos en el aula de lengua B.

Aprender nuevos registros, incluido el lenguaje académico

El desafío

Conocer el vocabulario y las reglas gramaticales para poder resolver cuestionarios y completar ejercicios solo puede generar un conocimiento parcial de lo que los alumnos necesitan para convertirse en usuarios eficaces de la lengua. La medida auténtica del dominio lingüístico es el uso eficaz de esas formas para resolver desafíos concretos. En los años avanzados de la instrucción en lengua B, los alumnos deben dominar el registro particular del colegio—el *lenguaje académico*—de manera cada vez más precisa y automática.

Recomendaciones

Para enfrentar este desafío, los profesores eficaces ofrecen múltiples oportunidades para que los alumnos interpreten y expresen los mensajes abstractos complejos característicos de las tareas académicas. Los docentes dirigen discusiones de calidad basadas en textos, donde los alumnos tienen contacto con un lenguaje avanzado en forma oral o escrita (un artículo o una presentación) y se les invita a producir interpretaciones grupales. Cuando es necesario, los profesores explican, parafrasean o interpretan los textos más complejos, ampliando así las competencias lingüísticas de los alumnos. Otras actividades adicionales pueden ser el análisis explícito y el contraste de distintos textos que tratan sobre un mismo tema pero van dirigidos a diferentes destinatarios con diferentes registros; por ejemplo, la comparación de una reseña de una película publicada en una revista para niños con una reseña presentada en una publicación académica sobre cine. Junto con la producción de textos para dos destinatarios diferentes, la

comparación de los registros ayuda a los alumnos a conectar las formas y funciones lingüísticas con los registros correspondientes (Pang, 2002).

Aquellos alumnos que ya dominan el registro académico de las presentaciones formales y distintos géneros de expresión escrita en su primera lengua serán capaces de transferir a la nueva lengua muchas de sus habilidades para organizar el discurso académico. Sin embargo, es posible que algunos no cuenten con un dominio del lenguaje académico en su primera lengua. En estos casos, los profesores de lengua B deben tener en cuenta que esos alumnos están aprendiendo simultáneamente una lengua y un registro nuevos. Los profesores pueden optar por indicar explícitamente los resultados lingüísticos que se espera lograr con los trabajos, proporcionando ejemplos parciales que los alumnos deben completar y organizadores gráficos que sirvan de ayuda a los alumnos para ir adquiriendo gradualmente el dominio de las convenciones y opciones retóricas de determinados géneros formales.

Amplitud y profundidad del conocimiento lingüístico

El desafío

Más allá del repertorio de simples palabras concretas, muchas palabras—especialmente en los contextos formales, como en el mundo académico o literario—tienen múltiples significados que a menudo resultan difíciles de captar para quienes aprenden una lengua extranjera. Consideremos el modo en que aprendemos naturalmente a dominar las formas lingüísticas, tales como expresiones, palabras y estructuras gramaticales (por ejemplo, “banco” como institución y “banco” como lugar donde sentarse; “este” como sustantivo que denomina un punto cardinal y “este” como pronombre demostrativo). Comúnmente encontramos estas formas lingüísticas en contexto. Aunque ocasionalmente tal vez necesitemos una definición, el valor de nuestro conocimiento sobre el vocabulario deriva de ver y usar las palabras repetidamente en una variedad de contextos diferentes. Con cada oportunidad de usar una determinada palabra o expresión, esta adquiere un significado sofisticado y en cierta medida nuevo, es decir, más que incrementar el número de palabras, el uso amplía la profundidad del conocimiento. De igual modo, para adquirir un buen dominio de dos o más lenguas, no alcanza con incrementar la amplitud del vocabulario, es decir, manejar un repertorio de palabras nuevas a través de definiciones: la profundidad del vocabulario reviste la misma importancia. Los significados se aprenden gradualmente, mediante la exploración de las asociaciones semánticas, las connotaciones, la posible gama de estructuras sintácticas y discursivas en las cuales pueden encontrarse las palabras, etc.

Recomendaciones

Cuando los profesores de lengua B estructuran el currículo en función de los aspectos básicos, invitan a los alumnos a volver sobre las formas lingüísticas con el transcurso del tiempo. Por ejemplo, los alumnos pueden volver a trabajar sobre palabras que tengan diferentes significados en distintos contextos (como “band”, que puede significar “a ring”/“a group of people”; o “beat”, que puede significar “strike”/“overcome”), pueden aprender algunas expresiones con significados imprecisos (como, “when push comes to shove”; “in light of [this information]”; “off the table [argument]”), y aprender palabras con connotaciones positivas o negativas (como, “unusual”, “rare”, “strange” y “unique”). Esta instrucción deliberada presenta a los alumnos de lengua B niveles de significado a los que de otra forma no accederían, pero incluir estas palabras y expresiones en el currículo es apenas el primer paso. El uso continuo y el “reciclaje” de esas palabras es el complemento esencial para la ampliación significativa de un conocimiento rico sobre el vocabulario.

Alcanzar altos niveles de sensibilidad intercultural

El desafío

Cuando los profesores de lengua B centran la instrucción en ayudar a los alumnos a comprender que la lengua es la puerta a los patrimonios culturales y que al dominar otra lengua pueden enriquecer su visión del mundo y su identidad, en esencia, los están invitando a desarrollar su sensibilidad intercultural. Las investigaciones señalan que muchas veces el estudio de una lengua no modifica el pensamiento autorreferencial y estereotípico de los alumnos, e incluso puede contribuir a una visión negativa de la cultura de la segunda lengua que están estudiando (Swaffar y Arens, 2005). No es poco común observar que el aprendizaje de

una segunda lengua presenta a los alumnos caracterizaciones simplificadas de las culturas que estudian (por ejemplo, que los brasileños son alegres y pobres, o que los franceses son educados). Esas formas de presentar las culturas clasifican a las personas en grupos aparentemente homogéneos, considerados desde una perspectiva omnisciente, y no preparan a los alumnos para comprender que la lengua puede expresar los puntos de vista de una amplia diversidad de individuos dentro de un grupo cultural.

Recomendaciones

Para ayudar a los alumnos a superar las visiones estereotípicas de otras culturas, los profesores eficaces los estimulan a considerar múltiples perspectivas sobre un mismo tema (por ejemplo, iconos culturales como la torre Eiffel), de maneras que revelen el significado que tiene ese tema para diversos integrantes de la cultura (como podrían ser un parisino educado o un descendiente de inmigrantes). Por lo tanto, un típico diálogo de clase sobre una visita a un lugar turístico, como podría ser la torre Eiffel, se convierte en una oportunidad para examinar cómo lo perciben distintas personas según sus contextos y experiencias. En una clase de este tipo, se advierte a los alumnos sobre el riesgo de estereotipar y se los invita a evitar los juicios y a valorar la comprensión de otros puntos de vista. Las actitudes interculturales reflejan una mayor aceptación y flexibilidad cuando los alumnos tienen numerosas oportunidades para comparar fuentes y evaluar los distintos puntos de vista de los diferentes grupos, ya sea dentro de una misma cultura o de distintas culturas (Swaffar y Arens, 2005).

Evaluación

El desafío

¿Cómo sabremos si nuestros alumnos están aprendiendo? El marco propuesto, donde la lengua B se concibe como una diversidad de usos lingüísticos dentro de un contexto cultural concreto, también incluye una visión integral de la evaluación del alumno.

Recomendaciones

Los profesores que organizan la instrucción en torno a los principios básicos descritos en este capítulo pueden emplearlos no solo para establecer los objetivos de aprendizaje, sino también para evaluar en qué medida sus enfoques educativos pueden mejorarse para favorecer niveles superiores de dominio de la lengua y sensibilidad intercultural. En otras palabras, los profesores pueden plantearse las siguientes preguntas: ¿las actividades están estructuradas de modo que se centren en los contextos y las estructuras gramaticales que son esenciales para comunicarse en relación con un contenido específico y trabajar con una pregunta significativa?, ¿puedo revisar este proyecto o aquella tarea para que ofrezca a los alumnos la oportunidad de reflexionar sobre sus propias suposiciones respecto a las perspectivas culturales o las convenciones comunicativas?, ¿estoy evaluando cuidadosamente el desarrollo de la capacidad de los alumnos para adaptar su uso e interpretación de la lengua a diversos contextos?, ¿estoy diseñando tareas o estructurando las discusiones de clase de formas que permitan a los hablantes de una lengua heredada aportar sus conocimientos de maneras que los demás puedan respetar y admirar? La evaluación y la instrucción se conciben como procesos que se basan el uno en el otro en un ciclo continuo, donde la evaluación revela los puntos fuertes y débiles de los alumnos, en los que, a su vez, se basa la instrucción. Los profesores pueden consultar el *Integrated Performance Assessment* (sistema de evaluación integrada del desempeño, IPA, por sus siglas en inglés) del ACTFL (Glissan *et al*, 2003) que consta de tres tareas de evaluación, cada una de las cuales refleja uno de los tres modos de comunicación—interpersonal, interpretativo y de presentación—, como se explica en las publicaciones *Performance Guidelines for K-12 Learners* (1998) y *Standards for Foreign Language Learning in the 21st Century* (National Standards in Foreign Language Education Project, 1999) del ACTFL.

Un nuevo enfoque de las lenguas (heredadas) conocidas

El desafío

Así como enriquecen la visión del mundo de los alumnos, las comparaciones reflexivas sobre la lengua también afectan en similar medida a su identidad y la percepción de sí mismos, de la lengua que hablan en casa y de su cultura de origen. Si bien esto es crucial para todos los alumnos, reviste especial importancia

para aquellos que son hablantes de una variedad lingüística no estándar (por ejemplo, español no estándar o variedades afroamericanas del inglés). En particular, los “hablantes de lenguas heredadas”—es decir, quienes hablan una lengua minoritaria como consecuencia de la migración de su familia—son especialmente vulnerables cuando aprenden su primera lengua (lengua nativa, o lengua que hablan en su casa) como lengua extranjera en un contexto educativo formal.

En los Estados Unidos, muchos de esos alumnos pasan años en clases de inglés como segunda lengua, porque se considera que no son suficientemente competentes en el idioma. Si deciden estudiar formalmente la lengua que se habla en su casa por primera vez en una clase de lengua B (lo cual es común en los Estados Unidos), también corren el riesgo de enfrentar actitudes negativas. Solo que en este caso, esas actitudes se refieren a su primera lengua (o la lengua que se habla en su casa). En algunos casos, se considera que tienen una competencia limitada en los contextos académicos más exigentes; en otros, se considera que emplean una variedad lingüística distinta de la que se enseña en el colegio. Los hablantes de una lengua perciben e incorporan muy fácilmente las actitudes negativas injustificadas hacia la lengua no estándar, aun a edades tempranas. Por lo tanto, es necesario erradicarlas urgentemente y sustituirlas por una comprensión más educada de las lenguas y las diferencias lingüísticas.

Recomendaciones

Para evitar esas actitudes negativas, los profesores pueden perfeccionar sus prácticas de diferentes maneras, por ejemplo, pueden reconocer los puntos fuertes de los alumnos y ofrecer andamiajes estratégicos para el aprendizaje. Así, revisten gran importancia las actividades que permiten a estos alumnos compartir sus experiencias y conocimientos, ayudar a los hablantes no nativos a interpretar situaciones y ofrecer un contexto cultural, lo cual incluye también la comunicación informal (por ejemplo, analizar una escena de una película, brindar información sobre expresiones locales utilizadas en un texto, o dar ejemplos de pronunciación).

La eficacia con que el profesor contribuya a la fluidez comunicativa de los alumnos que hablan una lengua heredada depende en gran medida de la propia disposición a reconsiderar su concepción de la lengua que enseña. Es posible que los profesores consideren “deficiente” la producción lingüística de los hablantes de una lengua heredada porque difiere de la variedad monolingüe estándar incluida en el programa de estudios. También es posible que los alumnos sean competentes en la comprensión pero no en la producción, oral o escrita, de dicha lengua (Valdés, 2005). En ambos casos, los alumnos se pueden ver afectados por las percepciones erróneas de los profesores respecto a su variedad lingüística, o por el hecho de que su competencia lingüística se considere “deficiente”. Tanto los profesores como los alumnos mismos deben comprender que no hay ninguna deficiencia en las variedades lingüísticas o las competencias orales características de estos. La lengua se aprende informalmente mediante la experiencia en diversas situaciones sociales concretas. Tal como explica claramente Valdés (2001, 2005), las características lingüísticas percibidas como “deficiencias” tal vez no sean “errores” ni la consecuencia de una “adquisición incompleta” sino el reflejo de la adquisición completa de un sistema comunicativo que funciona perfectamente en su contexto de origen. Por ejemplo, una variedad del español que surge del contacto de hispanohablantes y angloparlantes en California incluye algunas estructuras simplificadas, préstamos lingüísticos e influencias entre ambas lenguas. Esa variedad lingüística difiere de la variedad monolingüe estándar que se enseña en las aulas de lengua B, pero no es “deficiente”. Tal vez tenga menos prestigio social en algunos contextos comunicativos, pero reviste una importancia fundamental para la adaptación social en otros contextos. De hecho, el empleo de un registro académico elevado entre amigos en las calles de Los Ángeles sería tan disonante como el uso de expresiones nuevas del español informal en una presentación formal en el colegio. Como señala Valdés:

Lo que [estos alumnos] deben aprender es qué características [de su propia variedad lingüística] corresponden a las características de las variedades monolingües aceptadas de la lengua y cuáles no [...] La instrucción debe basarse en la comprensión de la adquisición de registros adicionales por parte de hablantes monolingües que no han tenido acceso a los contextos donde se emplean estos registros particulares.

(Valdés, 2005: 418)

En general, los hablantes de lenguas heredadas han adquirido un registro informal de la lengua al aprenderlo informalmente en su casa, y es muy probable que no hayan aprendido versiones formales en el colegio (Valdés, 2003: 413). Los profesores eficaces diseñan experiencias de aprendizaje que ofrecen andamiajes a estos alumnos para que puedan aprender qué formas lingüísticas (formales o informales) son más eficaces en distintas situaciones comunicativas. Además, dichos docentes generan amplias oportunidades para que los alumnos examinen la correspondencia entre la lengua, el contexto y el propósito, y aportan comentarios constructivos e información al respecto a lo largo del proceso. Cuando estos alumnos aprenden formas lingüísticas más académicas, sus habilidades en la lengua coloquial no deben catalogarse como incorrectas o correctas, sino como opciones respecto de códigos, ya que algunas formas son más adecuadas para determinados contextos. De hecho, las oportunidades para utilizar las formas coloquiales en el aula pueden resultar beneficiosas no solo para los hablantes de las lenguas heredadas sino para todos los alumnos de la clase. Por ejemplo, se les puede proponer que escriban y representen una obra donde haya una conversación entre jóvenes de habla hispana o francesa. Después escriben otra obra donde se informa sobre ese hecho en el contexto de un programa de noticias, o pueden crear un diálogo en forma de caricatura política que luego se transforme en un debate televisivo formal. En ocasiones, los profesores podrán utilizar la comprensión de los alumnos respecto al registro académico en lengua A e invitarlos a hacer comparaciones entre las lenguas.

Los mismos ingredientes del análisis exhaustivo de textos complejos mediante interacciones guiadas en clase, que recomendamos anteriormente, pueden ayudar a estos alumnos a aprender a usar su lengua adecuadamente en contextos nuevos. Es fundamental establecer conexiones explícitas entre los registros y los contextos: los empleados para comunicarse en casa, con amigos o en una estación de radio diferirán de los usados en un trabajo académico, donde se espera que se utilicen otras formas que permiten la precisión, diversidad de vocabulario avanzado y autonomía lingüística característica del lenguaje escolar.

Diferencias individuales en el aula de lengua B

El desafío

Por último, es preciso subrayar la necesidad de prestar atención, en nuestras reflexiones sobre la instrucción en lengua B, a las características individuales de cada alumno. Por una parte, nuestros alumnos traen a la clase diferentes estilos de aprendizaje. Cada uno tiene un modo diferente de procesar la información—visual, auditivo, cinestésico—, de modo que los profesores deben presentar materiales e incorporar actividades en función de esas diferencias. Los materiales visuales claros, los materiales de audio y las actividades interesantes tales como las de simulación, donde los alumnos interpretan diálogos, pueden ser recursos pedagógicos valiosos. Por otra parte, también debemos reflexionar sobre el hecho de que la diversidad étnica que se observa en nuestras aulas es cada vez mayor. Cada vez hay más alumnos de orígenes culturales y lingüísticos muy diversos que toman clases de español, por ejemplo, y los profesores deben tener en cuenta los diferentes contextos culturales, e incluso las transferencias lingüísticas, que pueden estar presentes en el proceso de aprendizaje de lengua B. Como mencionáramos en los párrafos anteriores, la valoración de la lengua y la cultura de origen de los alumnos pertenecientes a las minorías es un componente central en las aulas de hoy en día.

Recomendaciones

Un primer paso para los profesores es reflexionar sobre sus propios sentimientos hacia cada uno de sus alumnos, y ser conscientes de los aspectos que pueden obstaculizar el proceso de enseñanza y aprendizaje. Por ejemplo, pueden plantearse las siguientes preguntas: ¿qué sé sobre la comunidad y la cultura de mis alumnos?, ¿conozco la historia de sus familias?, ¿qué sé sobre los valores predominantes en sus hogares?, ¿me siento cómodo trabajando con alumnos de esta comunidad?, ¿por qué? (Parra, 2009). Como cualquier otro profesor, tenemos que recordar que nuestras actitudes hacia los alumnos tienen un importante impacto en su autoestima y motivación. Si los profesores aceptan las características individuales de los alumnos y perciben sus contextos como conocimientos valiosos (y no deficientes), estos se sentirán más inclinados a comprometerse con la lengua y cumplir con expectativas elevadas.

Conclusión

La instrucción centrada en los principios básicos, como los propuestos en este capítulo, invita a los profesores a no limitarse a presentar formas gramaticales aisladas y actividades desconectadas y descontextualizadas. No solo los impulsa a incentivar a los alumnos para que participen en la discusión de temas interesantes y preguntas importantes, sino también a enseñar vocabulario y **opciones gramaticales en el contexto de propósitos particulares para utilizar la lengua** que se han seleccionado por su pertinencia al tema general que se está tratando; revelar convenciones culturales pertinentes; presentar fuentes de conocimientos fundamentales; y reflexionar sobre múltiples posturas basadas en las diferentes creencias culturales, posiciones sociales y objetivos pragmáticos de los hablantes. Al centrarse en estas ideas como pilares de la instrucción en lengua B, con el tiempo los profesores pueden maximizar el efecto de la instrucción, ya que los alumnos no estarán simplemente aprendiendo ejercicios y expresiones aisladas fáciles de olvidar sino desarrollando habilidades y hábitos comunicativos bien fundados. De este modo, un currículo centrado en los principios básicos profundiza la comprensión de los objetivos generales del IB y de los estándares relativos al aprendizaje de lenguas extranjeras descritos anteriormente en este capítulo, mediante la incorporación de dimensiones del aprendizaje lingüístico que son claves para considerar un enfoque comunicativo integrado que va más allá de los inventarios paralelos de habilidades.

En resumen, en este capítulo hemos planteado que una enseñanza de lengua B de calidad para todos requiere un enfoque integrado de la instrucción. Hemos sostenido que para lograr la máxima comprensión duradera y eficaz de otra lengua, la instrucción de calidad se centra en los **usos reflexivos, pertinentes al contexto, y que tienen en cuenta los aspectos culturales** a fin de alcanzar la **fluidez lingüística** y la **sensibilidad intercultural**. En las aulas eficaces, todas las experiencias de aprendizaje se diseñan con objeto de ayudar a los alumnos a entender que la lengua está determinada por el contexto, que revela convenciones y patrimonios culturales, y que nos permite reflexionar sobre nosotros mismos y los demás. Al hacer esto, los profesores de lengua B logran un equilibrio productivo entre invitar a los alumnos a trabajar con temas que son pertinentes y garantizar que ese trabajo genere una comprensión lingüística.

En un mundo caracterizado por una interconexión cada vez mayor, los profesores de lengua B se encuentran en una posición estratégica que les permite preparar a los alumnos para lograr el éxito en sus estudios posteriores, en el desempeño laboral y en la vida cívica. Un enfoque que centra la atención de educadores y alumnos en lo que más importa aprender respecto a una lengua aparte de la propia, y lo hace sobre la base de perspectivas fundadas en la investigación, ofrece a los profesores del IB una importante oportunidad para formar una nueva generación de ciudadanos que encarnan las ideas reflejadas en las aspiraciones del perfil de la comunidad de aprendizaje del IB y participan eficazmente en el mundo de hoy (en sus clases y comunidades) mientras se preparan para el mañana.

Referencias

AMERICAN COUNCIL ON THE TEACHING OF FOREIGN LANGUAGES (ACTFL). *ACTFL Performance Guidelines for K-12 Learners*. Alexandria, (Virginia, EE.UU.): American Council on the Teaching of Foreign Languages, 1998.

BENNETT, M. "Towards a Developmental Model of Intercultural Sensitivity". En R. M. Paige, (ed.). *Education for the Intercultural Experience*. Yarmouth (Maine, EE.UU.): Intercultural Press, 1993.

BENNETT, M. *Basic Concepts in Intercultural Communication. Selected Readings*. Boston (Massachusetts, EE.UU.): Intercultural Press, 1998.

BIALYSTOK, E. y FENG, X. "Language proficiency and executive control in proactive interference: Evidence from monolingual and bilingual children and adults". *Brain and Language*. 2009. Vol. 109, números 93-100.

Common European Framework of Reference for Languages: Learning, Teaching, Assessment. 1996. Tomado de http://www.coe.int/t/DG4/Portfolio/?M=/main_pages/levels.html.

GARCÍA, O. *Bilingual Education in the 21st Century: A Global Perspective*. Malden (Massachusetts, EE.UU.) y Oxford (Reino Unido): Wiley Blackwell, 2009.

GLISSAN, E. W. (ed.), ADAI-HAUCK, B., KODA, K., SANDROCK, S. P. y SWENDER, E. *ACTFL Integrated Performance Assessment*. Nueva York (EE.UU.): American Council on the Teaching of Foreign Languages, 2003.

HAMMER, M. R., BENNETT, M. J. y WISEMAN, R. "Measuring intercultural sensitivity: The Intercultural Development Inventory". En R. M. Paige, (ed.). Edición especial sobre desarrollo intercultural. *International Journal of Intercultural Relations*. 2003. Vol. 27, número 4, págs. 421–443.

KATZ, S. y BLYTH, C. *Teaching French Grammar in Context: Theory and Practice*. New Haven (Connecticut, EE.UU.): Yale University Press, 2008.

MODERN LANGUAGE ASSOCIATION (MLA). "Foreign languages and higher education: New structures for a changed world". Nueva York (EE.UU.): MLA, 2007.

NATIONAL STANDARDS IN FOREIGN LANGUAGE EDUCATION PROJECT. *Standards for Foreign Language Learning in the 21st Century*. National Standards in Foreign Language Education Project, 1999.

PANG, T. T. "Textual analysis and contextual awareness building: A comparison of two approaches to teaching genre". En A. Johns (ed.), *Genre in the Classroom: Multiple Perspectives*. Mahwah (Nueva Jersey, EE.UU.): Lawrence Erlbaum Associates, 2002.

PARRA, M. L. "Parent-teacher connection. Teacher interview results". Presentación en East Palo Alto Academy. Taller de desarrollo profesional para profesores. East Palo Alto (California, EE.UU.). 2009.

POTOWSKI, K., BERNE, J., CLARK, A. y HAMMERAND, A. *Spanish for K-8 Heritage Speakers: A Standards-Based Curriculum Project*. Hispania, 2008. Vol. 91, número 1, págs. 25–41.

STYLE, E. "Curriculum as window and mirror". *Social Science Record*. 1996. Págs. 35–42.

SWAFFAR, J. y ARENS, K. "Remapping the foreign language curriculum: An approach through multiple literacies". Nueva York (EE.UU.): Modern Language Association of America, 2005.

TAYLOR, C. y LAFAYETTE, R. "Academic achievement through FLES: A case for Promoting Greater Access to Foreign Language Study among young learners". *Modern Language Journal*. 2010. Vol. 94, número 1, págs. 22–42.

VALDÉS, G. "Heritage languages students: Profiles and possibilities". En J. K. Peyton, D. A. Ranard y S. McGinnis (eds.). *Heritage Languages in America: Preserving a National Resource*. Washington, DC (EE.UU.): Center for Applied Linguistics/Delta Systems, 2001.

VALDÉS, G. "Bilingualism, heritage language learners, and SLA research: Opportunities lost or seized?" *Modern Language Journal*. 2005. Vol. 89, págs. 410–426.

Apéndice 1: Las cinco C de la enseñanza de lengua extranjera

La **comunicación** es fundamental en el estudio de una segunda lengua, ya sea que se trate de la comunicación interpersonal directa, por escrito, o a través del tiempo mediante la lectura de la literatura.

Por medio del estudio de otras lenguas, los alumnos adquieren conocimientos y comprensión de las **culturas** que utilizan esas lenguas y, de hecho, no pueden alcanzar un verdadero dominio de las mismas hasta haber dominado también los contextos culturales en los que se utilizan.

El aprendizaje de una lengua permite establecer **conexiones** con conocimientos adicionales que tal vez resulten inaccesibles para el hablante monolingüe de inglés.

Por medio de **comparaciones** y contrastes entre su primera lengua y la nueva o segunda lengua objeto de estudio, los alumnos desarrollan la comprensión de la naturaleza de las lenguas y el concepto de cultura, y entienden que existen múltiples formas de ver el mundo.

Juntos, estos elementos permiten al alumno de lenguas participar en **comunidades** plurilingües en su lugar de origen y en todo el mundo en diversos contextos y de maneras adecuadas desde el punto de vista cultural.

(National Standards for Foreign Language Education, 1999: 1)

Apéndice 2: Sensibilidad y competencias interculturales

De Bennett, 1993; Hammer, Bennett y Wiseman, 2003. Tomado de http://www.wpi.edu/Images/CMS/IGSD/IGSD_retreat_May07_DMIS.pdf (en inglés).

- **Sensibilidad intercultural:** La capacidad de percibir diferencias culturales pertinentes y tener una vivencia propia al respecto.
- **Competencia intercultural:** La capacidad de pensar y actuar de manera adecuada desde el punto de vista cultural (Hammer, Bennett y Wiseman, 2003).

Modelo de desarrollo de la sensibilidad intercultural (Bennett, 1993)

Etapas etnocéntricas

I. Rechazo de la diferencia

“Todas las ciudades son iguales: demasiados autos y McDonalds.”

“Como todos hablamos el mismo idioma, no hay problema.”

II. Defensa contra la diferencia

“Cuando visitas otras culturas te das cuenta de que los Estados Unidos son mejor.” (Superioridad)

“Ojalá pudiera renunciar a mis orígenes culturales y ser verdaderamente uno de ellos.” (Negación)

III. Minimización de la diferencia

“Las costumbres son distintas, claro, pero cuando realmente los conoces son bastante parecidos a nosotros, así que yo puedo ser tal como soy.”

Etapas etnorrelativas

IV. Aceptación de la diferencia

“A veces es confuso porque sé que los valores son diferentes en las distintas culturas y quiero ser respetuoso, pero igual quiero mantener mis valores fundamentales.”

V. Adaptación a la diferencia

“Yo saludo a las personas de mi cultura y a las de la cultura donde vivo de manera diferente para demostrar que respeto las diferencias culturales.”

VI. Integración de la diferencia

“Cualquiera sea la situación, generalmente puedo adoptar diversos puntos de vista culturales.”

Apéndice 3

Aspectos básicos de la lengua	Aplicación de los aspectos básicos de la lengua	Estándares nacionales de EE.UU. para la enseñanza de lenguas extranjeras (NSFLE) correspondientes
<p>Contexto</p> <p>Uso de la lengua pertinente al contexto</p>	<p>¿Cómo quiero comunicar qué y a quién?</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Con quién estoy hablando? • ¿Qué quiero comunicar y por qué? • ¿Cómo me estoy comunicando? <p>Comprender el registro, los géneros y la modalidad</p> <p>Proporcionar oportunidades de leer, escuchar, hablar y escribir para que los alumnos comprendan que:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se espera el uso de diferentes registros lingüísticos al dirigirse a distintos destinatarios (por ejemplo, informal o coloquial en contraste con formal o académico). • Los distintos géneros (narración, descripción, persuasión) requieren distintas formas lingüísticas. • Las diferentes modalidades (orales o escritas) se basan en distintas características de la lengua para dar lugar a una comunicación eficaz. • Las oportunidades de comprensión y producción para interactuar con diferentes destinatarios (en situaciones formales o informales, conocidas o desconocidas), comunicar distintos mensajes (descripción, narración, persuasión; diferentes géneros de las disciplinas) y participar en distintas modalidades (orales o escritas; medios digitales) servirán para favorecer el dominio de las formas lingüísticas específicas para cada contexto. <p>Posibles actividades</p> <p>Los alumnos pueden utilizar la lengua para comunicar el mismo mensaje a diferentes destinatarios. Por ejemplo, podrían describir oralmente un accidente a un compañero usando el lenguaje del patio de recreo, o a un profesor o al director del colegio usando el lenguaje académico o de la clase; o podrían redactar un ensayo persuasivo para un compañero o para el director. También pueden analizar las características lingüísticas de distintos subgéneros; por ejemplo, podrían analizar un texto escrito donde se cuenta una película y compararlo con una reseña auténtica de una película o un artículo de opinión auténtico.</p> <p>Vincular contenido y lengua</p> <p>Proporcionar las estructuras lingüísticas necesarias para determinados registros, géneros y temas. Por ejemplo: para una descripción, utilizar adjetivos y el verbo “to be”; para narrar, usar conectores temporales; para los ensayos persuasivos, emplear conectores lógicos y marcadores discursivos.</p>	<p>Comunicación</p> <p>Estándar 1.1: Los alumnos participan en conversaciones, ofrecen y obtienen información, expresan sentimientos y emociones, e intercambian opiniones.</p> <p><i>(Comunicación interpersonal)</i></p> <p>Comunicación</p> <p>Estándar 1.2: Los alumnos comprenden e interpretan la lengua oral y escrita en relación con una variedad de temas.</p> <p><i>(Comunicación interpretativa)</i></p> <p>Comunicación</p> <p>Estándar 1.3: Los alumnos presentan información, conceptos e ideas sobre una variedad de temas de forma oral o escrita a unos destinatarios o lectores determinados.</p> <p><i>(Comunicación para presentaciones)</i></p>

Aspectos básicos de la lengua	Aplicación de los aspectos básicos de la lengua	Estándares nacionales de EE.UU. para la enseñanza de lenguas extranjeras (NSFLE) correspondientes
<p>Cultura</p> <p>Uso culto de la lengua que tiene en cuenta los aspectos culturales</p>	<p>¿Cómo puedo emplear la lengua teniendo en cuenta los aspectos culturales?</p> <p>Posibles actividades</p> <p>Pueden utilizarse textos históricos, acontecimientos de actualidad, películas, obras de arte o videos para brindar oportunidades de leer, escribir, hablar y escuchar en las que los alumnos tomen contacto con creencias, comportamientos y formas de comunicación específicas de la lengua o la cultura objeto de estudio (pueden representarse múltiples variedades lingüísticas).</p> <p>Creencias y comportamientos</p> <p>Los alumnos pueden trabajar con textos, sitios web, videos u obras de arte auténticos procedentes de diversos contextos para aprender sobre distintas creencias relacionadas con los valores familiares, las relaciones entre hombres y mujeres, el amor, las expectativas sociales, etc. Puede animarse a los alumnos a entrevistar a hablantes nativos de la segunda lengua para que les cuenten anécdotas sobre problemas de comunicación o “shocks culturales” con hablantes de la lengua del país donde se encuentra el colegio.</p> <p>Pueden aprenderse y discutirse en clase actividades históricas y actuales típicas de la lengua o la cultura, por ejemplo: “salon” (antiguas tertulias), “fox hunting” (cacería de zorros), etc.</p> <p>¿Cómo puedo compartir las referencias culturales, históricas, literarias y artísticas comunes y los conocimientos acumulados de los hablantes nativos para poder lograr un uso más significativo de la lengua?</p> <p>Comprender la historia, el arte y los conocimientos acumulados asociados a la lengua.</p> <p>Posibles actividades</p> <p>Los alumnos pueden estudiar textos literarios, discursos históricos, películas, canciones o artículos periodísticos en la nueva lengua. Los períodos históricos y las tradiciones artísticas y literarias transmiten un contexto común de conocimientos culturales que permiten participar en intercambios comunicativos significativos con los hablantes nativos de la nueva lengua. Asimismo, estos materiales pueden presentar temas universales tales como la identidad, las luchas sociales y las emociones, los conflictos o el desarrollo humanos (por mencionar solo algunos) que conducirán a los alumnos a reflexionar sobre cuestiones profundas que interesan a todas las personas de todas las culturas y las lenguas.</p>	<p>Culturas</p> <p>Estándar 2.1: Los alumnos demuestran que entienden la relación entre las prácticas y las perspectivas de la cultura objeto de estudio.</p> <p>Culturas</p> <p>Estándar 2.2: Los alumnos demuestran que entienden la relación entre los productos y las perspectivas de la cultura objeto de estudio.</p> <p>Conexiones</p> <p>Estándar 3.1: Los alumnos consolidan y amplían sus conocimientos de otras disciplinas a través de la segunda lengua.</p> <p>Conexiones</p> <p>Estándar 3.2: Los alumnos obtienen información y reconocen los puntos de vista a los que solo se puede acceder a través de la lengua extranjera y sus culturas.</p>

Aspectos básicos de la lengua	Aplicación de los aspectos básicos de la lengua	Estándares nacionales de EE.UU. para la enseñanza de lenguas extranjeras (NSFLE) correspondientes
<p>Reflexión</p> <p>Uso reflexivo de la lengua</p>	<p>¿Cómo interpretan los hablantes de diferentes lenguas o los miembros de diferentes culturas las creencias, comportamientos y formas de comunicarse propias y de los demás?</p> <p>Reflexionar sobre la interpretación de prácticas lingüísticas o culturales concretas en diferentes sociedades</p> <p>Aprender sobre distintas formas de comunicación y entender distintas creencias y comportamientos debería conducir a la realización de reflexiones guiadas sobre la pertinencia de prácticas concretas y/o el hecho de que se basan en determinadas convenciones. La cortesía es un área de gran importancia para esta reflexión.</p> <p>Comparaciones entre lenguas y culturas</p> <p>Las formas de comunicarse se pueden comparar. Por ejemplo, cuando se analiza la forma de tomar turnos de palabra, los alumnos podrán apreciar que la superposición de las intervenciones en una conversación se interpreta como una interrupción descortés en la mayoría de las sociedades de habla inglesa, y como signo del interés del interlocutor en muchos contextos de las sociedades de habla hispana.</p> <p>Perspectivas alternativas</p> <p>El análisis de las noticias que se presentan de diferente forma en distintos periódicos del mundo puede ayudar a los alumnos a comprender la perspectiva concreta de los hablantes de distintas lenguas.</p>	<p>Comparaciones</p> <p>Estándar 4.1: Los alumnos demuestran que comprenden la naturaleza de la lengua mediante la realización de comparaciones entre la lengua objeto de estudio y la propia.</p> <p>Comparaciones</p> <p>Estándar 4.2: Los alumnos demuestran que comprenden el concepto de cultura mediante la realización de comparaciones entre la cultura objeto de estudio y la propia.</p>
<p>Fluidez</p> <p>Uso fluido, culto y reflexivo de la lengua que es pertinente al contexto y toma en cuenta los aspectos culturales</p>	<p>La fluidez en el uso de la lengua implica la comprensión de la importancia central que reviste la práctica auténtica dentro y fuera del aula. La práctica es fundamental para el aprendizaje de una lengua.</p> <p>Aplicar nuestros conocimientos sobre el contexto, la cultura y el uso reflexivo de la lengua cuando nos comunicamos—mediante interacciones interpersonales directas o a través de textos escritos—con diferentes miembros de las comunidades de la lengua B.</p>	<p>Comunidades</p> <p>Estándar 5.1: Los alumnos utilizan la lengua tanto dentro como fuera del contexto del colegio.</p> <p>Comunidades</p> <p>Estándar 5.2: Los alumnos demuestran adquirir una actitud de aprendizaje para toda la vida mediante el uso de la lengua para el disfrute y el enriquecimiento personal.</p>

Apéndice 4: Una unidad sobre ecoturismo

Descripción general

La unidad sobre ecoturismo descrita a continuación ilustra el modo en que los profesores de lengua B pueden aplicar una instrucción cuyo diseño se basa en los principios básicos de contexto, cultura y fluidez al tiempo que exploran un tema de interés genuino para los alumnos y la sociedad. En esta unidad, los principios básicos expresados en este capítulo sirven de base a la definición del tema, los objetivos de aprendizaje, las experiencias de aprendizaje y los criterios de evaluación. El elemento central de la unidad es la creación de una campaña de información en apoyo a un tipo de turismo que respeta el patrimonio cultural y el medio ambiente en las ruinas andinas de Machu Picchu. En una simulación básica, los alumnos diseñan dos folletos para una editorial donde presentan el ecoturismo en las ruinas de Machu Picchu, en Perú, para dos destinatarios distintos: un grupo de estudiantes de su edad y un grupo de expertos.

Pregunta de orientación de la unidad

¿Cómo debo hacer para ser un turista respetuoso y ayudar a los demás a serlo?

Aspectos básicos de la lengua

Cuando visitamos otros lugares, tenemos la responsabilidad de ser respetuosos con las prácticas, las creencias y el patrimonio cultural de cada lugar, además de proteger el medio ambiente.

A la hora de crear textos informativos y persuasivos, debemos tener en cuenta los destinatarios a los que van dirigidos para determinar qué lenguaje resultará eficaz.

Tema de la unidad

Visitar Machu Picchu como turistas respetuosos: una campaña de persuasión.

Objetivos de comprensión

Cultura

Los alumnos:

- Comprenderán el ecosistema donde se encuentran las ruinas y los riesgos que presenta el turismo comercial
- Comprenderán la importancia de las ruinas de Machu Picchu como parte del patrimonio histórico más amplio de la civilización incaica

Lengua

Los alumnos:

- Aprenderán a interpretar diferentes textos (artículos de periódicos y revistas)
- Aprenderán a usar diferentes registros, estructuras gramaticales y lenguaje descriptivo y persuasivo para fomentar el turismo responsable y promocionar los lugares teniendo en cuenta dos grupos de destinatarios diferentes (estudiantes y expertos)

Ejemplos de actividades

- Los alumnos leen o escuchan materiales (y aprecian piezas artísticas) para familiarizarse con Machu Picchu de distintas formas. Esos textos y materiales representan diferentes géneros, registros y modalidades. Los textos sugeridos son artículos de periódicos o revistas sobre ecoturismo, artículos de opinión, y textos sobre cultura e historia de Perú y Machu Picchu. (**Contexto/Cultura**)

- Mediante la lectura detenida de los textos, los alumnos comparan y contrastan distintos géneros y registros. Analizan cada tipo de texto para examinar, por ejemplo, frases concretas, el uso de ejemplos, y términos técnicos. ¿Qué lenguaje caracteriza a cada género? ¿Cómo podemos diferenciar entre lenguaje formal e informal? ¿El autor describe, narra o procura persuadirnos? ¿Cómo lo sabemos? Se presta especial atención a los textos que se dirigen a distintos destinatarios (anuncios turísticos para jóvenes o para adultos) o pertenecen a diferentes géneros (una anécdota personal sobre un viaje se diferencia de la información turística para los jóvenes). (**Contexto/Reflexión**)
- Trabajando en grupos, los alumnos se preparan para elaborar su folleto. La discusión gira en torno a preguntas tales como: ¿por qué es importante hablar sobre el ecoturismo, las culturas antiguas y los sitios arqueológicos?, ¿qué prácticas se aplican para proteger a Machu Picchu del turismo excesivo?, ¿por qué Machu Picchu puede resultar interesante para los jóvenes?, ¿qué puede resultar de interés para los expertos en preservación histórica?, ¿qué información sería importante que los estudiantes y las organizaciones internacionales conocieran? (**Contexto/Cultura/Reflexión**)
- Los alumnos integran sus conocimientos lingüísticos y culturales en el proyecto final: ¿cuál es la estructura de sus folletos?, ¿qué contenido cultural específico van a incluir para los estudiantes y para los miembros de las organizaciones internacionales?, ¿qué lenguaje o expresiones concretas van a elegir para reflejar la cultura y la comprensión cultural? (**Fluidez/Contexto/Cultura/Reflexión**)
- En grupos, los alumnos presentan sus conclusiones y folletos. Se presta especial atención al uso de expresiones tales como: *"advise to", "expect to", "insist that", "request to", "allow to", "prefer to", "forbid to", "want to", "recommend that", "suggest to", "it's important/(im)possible/(in)admissible/necessary/required", "it's preferable that"*. (**Fluidez/Contexto/Cultura/Reflexión**)

Apéndice 5: La enseñanza de lengua B centrada en los aspectos básicos y la centrada en el enfoque tradicional

En la siguiente tabla se resumen brevemente algunas de las principales diferencias entre el papel que desempeñan los profesores, los alumnos y las actividades de clase en un enfoque tradicional y en el enfoque integrado diseñado en torno a los cuatro aspectos básicos que se proponen en esta publicación.

Enfoque tradicional	Enfoque basado en los aspectos básicos
<p>Alumno: El alumno es un receptor pasivo que repite la información y aprende reglas abstractas, principalmente mediante lecciones gramaticales explícitas y poco uso de las mismas; la lengua B se aprende como sistema de reglas abstracto y no como sistema de comunicación auténtico y pertinente.</p>	<p>Alumno: El alumno es un participante activo en el aprendizaje de la lengua B. Incorpora un nuevo sistema lingüístico utilizando su primera lengua, sus conocimientos previos y su creatividad.</p>
<p>Aula: En general, se presta poca atención al significado; las actividades a menudo se basan en ejercicios descontextualizados que fomentan la memorización y la práctica mecánica.</p>	<p>Aula: El aula se transforma en un espacio de colaboración donde los alumnos aprenden a comunicar eficazmente diferentes mensajes a distintos destinatarios sobre diversos temas en la lengua B.</p>
<p>Profesor: El profesor es la principal fuente de conocimientos y es quien los presenta.</p>	<p>Profesor: El profesor ofrece recursos, actúa como guía en el proceso de aprendizaje colaborativo con los alumnos, y brinda orientación respecto a las reflexiones interculturales.</p>
<p>Aprendizaje de lengua extranjera: La instrucción se basa en el aprendizaje de las reglas gramaticales y el vocabulario, que generalmente no se presentan vinculados al contenido y a la comunicación auténtica.</p> <p>Objetivos: Generalmente se refieren al conocimiento gramatical que se debe aprender, sin prestársele ninguna atención especial a los contextos comunicativos ni a los temas interesantes, pertinentes y auténticos.</p> <p>Contenido y lenguaje: Generalmente, la selección del contenido curricular es independiente de la selección de la gramática y el vocabulario para el currículo.</p>	<p>Aprendizaje de lengua extranjera: El aprendizaje de nuevas formas de comunicarse con los demás constituye un proceso de socialización dentro de otra cultura.</p> <p>Objetivos: Se establecen teniendo en cuenta las ideas importantes que sirven de base a la comprensión profunda de la lengua y la cultura.</p> <p>Las normas sobre el contenido son coherentes con las normas sobre la lengua, de tal modo que la gramática y el vocabulario seleccionados representan las principales formas lingüísticas necesarias para el contenido, el registro y los géneros que se practicarán en clase.</p>

Enseñar para facilitar la comprensión disciplinaria en Ciencias

Por Aaron Rogat con Verónica Boix Mansilla

¿Por qué deben los alumnos comprender las ciencias?

Los descubrimientos científicos pueden ofrecer soluciones a algunos de los problemas más acuciantes del mundo y, a la vez, generar algunos de los mayores peligros que enfrenta la sociedad. La investigación científica da lugar al surgimiento de importantes tecnologías, desde las cámaras digitales hasta las imágenes por resonancia magnética, las radiografías o los nuevos antibióticos que emplean millones de personas en todo el mundo. Al tomar decisiones, ya sea en el consultorio médico o como defensores de nuevas políticas, aprovechamos los avances científicos al tiempo que influimos en el futuro desarrollo de los mismos. Es fundamental que quienes finalizan sus estudios secundarios comprendan tanto el contenido como los procesos de las ciencias.

Los currículos del Programa de los Años Intermedios (PAI) y del Programa del Diploma otorgan importancia a las conexiones entre la ciencia y la sociedad y sugieren que los alumnos deben comprender el modo en que la ciencia afecta su vida en los aspectos personales, sociales y cívicos. Asimismo, los preparan para que sean capaces de relacionar el contenido que se enseña en el aula y en el laboratorio con la realidad de la vida cotidiana al desarrollar habilidades de pensamiento crítico y resolución de problemas. Los alumnos del IB aprenden a aplicar los conocimientos y enfoques científicos a la resolución de problemas, es decir, desarrollan la capacidad de formular hipótesis, diseñar y realizar experimentos para comprobarlas, y evaluar los resultados.

Alcanzar la comprensión de los propósitos y las múltiples aplicaciones que impulsan la indagación científica y animar a los alumnos a aplicar lo que aprenden en clase a contextos nuevos constituyen objetivos valiosos. Para formular argumentos bien fundados y participar en debates sobre temas relativos a la ciencia y la sociedad, los alumnos también deben lograr una comprensión profunda de los contenidos correspondientes. ¿Cómo pueden hacer los profesores para decidir cuáles son los temas o conceptos científicos más importantes que deben enseñar a sus alumnos? En el vasto territorio del conocimiento científico disponible actualmente, las **ideas o conceptos científicos importantes** (que tratamos a continuación) **son los que pueden generar más explicaciones** y los que más interesa que los alumnos aprendan y dominen.

¿Cómo entendemos la ciencia?

La ciencia explica el mundo natural

La enseñanza científica de calidad comienza planteando con claridad qué es la ciencia y qué propósito persigue como forma de producción de conocimientos. Si bien muchos de sus aspectos y subdisciplinas procuran dar respuesta a diferentes preguntas y emplean métodos bastante diversos para encontrar respuestas a esas preguntas, todas las ciencias tienen un propósito básico común que las distingue de otras disciplinas académicas: “la búsqueda de teorías que nos ayuden a explicar o predecir los fenómenos naturales” (American Association for the Advancement of Science [Asociación Estadounidense para el

Avance de la Ciencia, AAAS por sus siglas en inglés], 1989). Un fenómeno natural a veces se puede observar sin equipo especial ni experimentación sofisticada (como, por ejemplo, las fases de la luna, el hecho de que algunos objetos flotan y otros no, o el hecho de que las crías de un animal se parecen a sus progenitores). En otros casos, la observación de los hechos naturales requiere el uso de equipo especial o investigaciones diseñadas especialmente. La cuestión es que los fenómenos que los científicos procuran explicar ocurren en el mundo natural, no en el construido por el ser humano. (Este último corresponde al campo de la ingeniería o a un ámbito tecnológico determinado, como puede ser la informática)³. Independientemente del campo o la subdisciplina de que se trate, **el uso de datos y pruebas es fundamental y se le otorga especial prioridad a la hora de formular y revisar los modelos y las teorías** desarrollados para explicar o predecir los fenómenos naturales (National Research Council [NRC], 2007).

El conocimiento científico es provisional

Una segunda característica fundamental de la ciencia es que los científicos revisan sus ideas en función de las pruebas. A menudo los alumnos ingresan al aula con la noción ingenua de que el conocimiento científico es estático e inmutable. Las lecciones deberían contribuir a que entiendan que los científicos están continuamente buscando mejores teorías y modelos que puedan explicar, y predecir, más fenómenos (NRC, 2007). Por ejemplo, una lección sobre la división celular o la interdependencia ecológica puede iniciarse pidiendo a los alumnos que elaboren representaciones gráficas que representen estos fenómenos. Tras un mayor análisis de la información y los datos, y mediante la deliberación, se les puede invitar a modificar y mejorar sus modelos. De hecho, los científicos llevan a cabo este mismo tipo de argumentación y debate, y analizan las pruebas y teorías de cada uno a fin de encontrar las teorías y los modelos más satisfactorios. El proceso no es lineal (como muchas veces se presenta en los cursos de ciencias), sino que se llevan a cabo ciclos iterativos donde se propone una hipótesis para explicar un determinado fenómeno y se recopilan datos y pruebas para fundamentarla o refutarla (NRC, 2007). Además, los científicos desarrollan y aplican continuamente métodos de investigación (por ejemplo, microscopios o telescopios más potentes) y herramientas analíticas (por ejemplo, herramientas estadísticas) más sofisticados a fin de obtener y analizar pruebas más precisas y fiables. Dadas estas características básicas de la práctica científica, los alumnos deben comprender **el conocimiento científico** (es decir, el conocimiento disciplinario), **el proceso mediante el cual se genera la ciencia** (es decir, los métodos de la disciplina), **los propósitos que motivan la indagación científica** para explicar y predecir los fenómenos naturales (es decir, el propósito de la disciplina), y **los modos en que se comunica el conocimiento científico** (como explicaciones del mundo natural basadas en pruebas, aunque provisionales).

Hacia un currículo basado en la práctica científica y las ideas importantes

Participación de los alumnos en las prácticas científicas

¿Cómo pueden los profesores ayudar a los alumnos a comprender la naturaleza de la indagación científica tal como se la describió anteriormente? A fin de facilitar la comprensión de las ideas y los procesos científicos, se debe ofrecer a los alumnos oportunidades de participar en la formulación y revisión de explicaciones o modelos para fenómenos naturales concretos, lo que también implica que deben llevar a cabo la obtención, el análisis y la interpretación de datos, además de la presentación y el debate de las pruebas (NRC, 2007). Es realizando y practicando las tareas específicas de este campo que lograrán una mejor comprensión de su propio papel en relación con la ciencia. Al mismo tiempo, al participar en estas prácticas, pueden alcanzar

³A veces se le llama “ciencias duras”, mientras que las ciencias sociales son aquellas que abarcan subdisciplinas tales como la sociología o la antropología. Si bien los investigadores de esas disciplinas también buscan explicaciones a los fenómenos observados y utilizan pruebas para formular o revisar teorías y modelos, se podría decir que los fenómenos que estudian no se ubican en el mundo natural sino en el humano o social.

la comprensión de los conocimientos científicos que los expertos han desarrollado con el paso de los siglos. La oportunidad de trabajar sobre los procesos científicos los ayuda a entender los principios, las teorías y los modelos científicos fundamentales que proponen los estándares establecidos en los currículos.

Del mismo modo, es importante que todas las unidades curriculares incluyan oportunidades para que los alumnos obtengan pruebas, formulen explicaciones o argumentos (generalmente en grupos que emulan a la comunidad científica), y los compartan en discusiones de clase donde puedan debatir públicamente y criticar diversas ideas. También deben brindárseles oportunidades de expresar sus ideas presentando modelos que expliquen fenómenos naturales concretos. Esos modelos pueden ser causales y representarse mediante dibujos (por ejemplo, diagramas de flechas o simulaciones) u otras representaciones tridimensionales, como maquetas de modelado fluvial (en ciencias de la Tierra) o modelos moleculares (en química). Las unidades deben incluir oportunidades para que los alumnos reflexionen sobre la importancia científica de sus exploraciones, es decir, sobre por qué los problemas que estudian importan y cómo pueden aplicarse los conocimientos que adquieren.

Centrarse en las ideas importantes en ciencias

Como profesores de ciencias, también enfrentamos otro desafío clave: ¿cómo podemos ofrecer el mejor apoyo para que los alumnos comprendan el contenido científico? Las investigaciones sobre el modo en que los científicos piensan, razonan y resuelven los problemas proponen un conjunto de principios que influyen en el diseño de las lecciones, la instrucción en el aula y la evaluación. Los expertos organizan su conocimiento conceptual profundo en torno a ideas importantes o básicas dentro de la disciplina (NRC, 2000). Las ideas básicas o *las ideas importantes pueden emplearse para explicar o predecir una vasta gama de fenómenos naturales*, y generalmente son las teorías, modelos, principios o leyes fundamentales que usan los científicos. Asimismo, los expertos saben cuándo y en qué circunstancias aplicar estas ideas. Por ejemplo, los principios clave como la conservación de la energía y las leyes de Newton sobre la fuerza y el movimiento constituyen los principios rectores para muchos físicos. Los físicos no solo conocen las relaciones entre las variables consideradas en estos principios, sino que también saben en qué situaciones aplicarlas (Chi, Feltovich y Glaser, 1981). Esta investigación sugiere que los profesores deberían centrarse en esas ideas importantes e identificar no solo lo que significan sino también cómo y cuándo aplicarlas.

Las ideas básicas e importantes constituyen marcos que permiten generar explicaciones para poder entender el mundo. En la publicación *A Framework for K-12 Science Education: Practice, Cross-cutting Ideas, and Core Ideas* (2012) del National Research Council (NRC) se identifican muchas de estas ideas (véase el Apéndice 3). En ese documento se proponen las ideas básicas (como la de la evolución en ciencias de la vida y la estructura y propiedades de la materia en ciencias físicas). Las ideas de este tipo no son simples conceptos aislados sino que constituyen una red de conceptos que funcionan colectivamente como marco para generar explicaciones. Por ejemplo, en ciencias de la vida, una de las ideas básicas es que “la evolución biológica explica la unidad y la diversidad entre las especies” (NRC, 2012). Así concebida, la “evolución” implica un sistema de ideas que incluye un número de conceptos importantes, que también se denominan ideas importantes, tales como la de la variación genética entre las especies de una población, la adaptación y la selección natural además de la relación entre ellas. En conjunto, este sistema de conceptos y relaciones fundamentales conforman la teoría de la evolución empleada para explicar la diferenciación y extinción de las especies y otros fenómenos.

Las ideas científicas básicas, tales como la de la evolución, funcionan como marcos que generan explicaciones y nos ayudan a comprender el mundo natural. Por consiguiente, la comprensión de las ideas básicas en ciencias, como la de la evolución y la estructura y propiedades de la materia, requiere mucho más que recordar definiciones. Los alumnos demuestran la comprensión de estas ideas cuando pueden aplicar adecuadamente el sistema de conceptos y datos objetivos relacionados para explicar una observación o un fenómeno nuevo.⁴

⁴En los Estados Unidos, el enfoque del NRC en cuanto al contenido de ciencias descrito en la presente publicación servirá de base a los nuevos estándares nacionales que estarán disponibles en 2012. Anteriormente, los conceptos importantes para la educación primaria y secundaria se establecieron en los *National Science Education Standards* (NRC, 1996) y en los *Benchmarks for Science Literacy* (AAAS, 1993, 2001, 2007).

En los currículos del IB se identifican una variedad de ideas y conceptos fundamentales que pueden utilizarse para explicar diversos hechos. Por ejemplo, en Biología del Programa del Diploma los alumnos aprenden sobre la relación entre estructura y función, y universalidad y diversidad en la naturaleza. Asimismo, exploran los sistemas y su equilibrio. En Ciencias del PAI, el aprendizaje podría organizarse en torno a la idea importante de que las sustancias pueden sufrir cambios físicos y químicos que afectan a sus propiedades, y que estos cambios se producen tanto en los sistemas vivos como en los inertes, y reciben la influencia de los mismos factores.

¿Cuál es la importancia de los datos objetivos en un currículo centrado en las ideas básicas?

Centrar la instrucción en las ideas básicas no implica que los datos objetivos carezcan de importancia para comprender la ciencia. De hecho, los expertos tienen una comprensión profunda de los datos objetivos, pero estos se relacionan con ideas básicas y otras ideas y datos de manera coherente para que sea posible basarse en ellos y aplicarlos cuando es necesario. Los datos objetivos y la información añaden especificidad y solidez a nuestra comprensión científica. No obstante, la investigación en el área de la educación científica señala claramente que esos datos no deberían constituir el centro de la instrucción y la evaluación, ya que la enseñanza debería centrarse en los conceptos importantes, principalmente las ideas básicas (aquellas que pueden generar más explicaciones).

¿Qué sucede si una unidad no se puede relacionar fácilmente con una idea científica básica?

Cuando los profesores no pueden encontrar una relación clara entre el currículo o los estándares obligatorios y las ideas básicas o importantes en ciencias, no deben centrar la instrucción en datos objetivos aislados sino en **conceptos** importantes que puedan relacionarse con el currículo de la forma más directa posible. Tal como sucede con las ideas básicas e importantes, los conceptos no pueden memorizarse fácilmente ni reflejarse en ejercicios de evaluación basados en completar espacios o brindar definiciones. **Los conceptos representan ideas más abstractas, que a menudo dan lugar a generalizaciones o principios que pueden aplicarse para explicar o predecir una gama de fenómenos.** Por ejemplo, memorizar el número de cromosomas humanos implica memorizar un dato que genera pocas posibilidades de aplicación o explicaciones cuando estudiamos la genética de otros organismos. Sin embargo, comprender que los genes influyen en la función y el aspecto de un organismo y que se encuentran en los cromosomas que se transmiten de generación en generación implica comprender un concepto que puede generar muchas más explicaciones y aplicarse a todos los organismos. Los conceptos pocas veces incluyen un número determinado o términos concretos. Los datos objetivos generan muchas menos explicaciones y con frecuencia pueden aplicarse solamente en un número limitado de situaciones.⁵

¿Cómo desarrollan los alumnos la competencia científica?

Las investigaciones actuales en el ámbito de la educación en ciencias sugieren que una vez que se han identificado las ideas básicas en un currículo o plan de estudios, los encargados de elaborarlo o los profesores que lo utilizan deben ofrecer a los alumnos oportunidades de volver sobre las ideas en las unidades o años subsiguientes, de modo que puedan alcanzar una comprensión más sofisticada de dichas ideas y adquirir una competencia mayor a la hora de aplicarlas (NRC, 2007). Los alumnos necesitan volver varias veces sobre las ideas abstractas o que no son intuitivas—como, por ejemplo, la idea de la evolución o la teoría atómica—para poder desarrollar la comprensión y el dominio de las mismas.

⁵El trabajo de Cartier y Pellathy (2009) ofrece una referencia de utilidad para este enfoque.

El aprendizaje de las ideas básicas es progresivo e implica múltiples experiencias: un ejemplo de la biología

Consideremos los conceptos de selección natural y adaptación como parte de la comprensión de la idea de evolución. Entender las ideas de selección natural y adaptación implica entender cómo influyen los entornos en las poblaciones de organismos. Cuando un entorno cambia, también cambia la disponibilidad de algunos recursos, lo que ejerce una presión selectiva que conduce a la mayor supervivencia y reproducción de algunos organismos en comparación con otros. Las poblaciones que sobreviven son las mejor adaptadas a la nueva disponibilidad de recursos. Los alumnos alcanzan niveles más sofisticados en la comprensión de las ideas complejas de selección natural y adaptación con el transcurso del tiempo. Un diseño de la enseñanza adecuado acompaña la capacidad de los alumnos de entender estas ideas complejas ofreciéndoles bases sólidas al inicio de su educación o del curso e incentivándolos a ir agregando, con el tiempo, sofisticación y complejidad a su comprensión inicial. El objetivo es garantizar que los alumnos puedan alcanzar una comprensión sólida y flexible de la idea de maneras que se ajusten adecuadamente a las distintas etapas de desarrollo.

Los alumnos de los primeros años de la educación primaria pueden observar hábitats naturales y aprender que los seres vivos solo sobreviven en entornos donde pueden satisfacer sus necesidades. También pueden aprender que en el planeta hay muchos entornos donde se dan las condiciones para que vivan diferentes tipos de seres vivos. Los alumnos de los últimos años de la educación primaria aprenden sobre el modo en que un cambio en el hábitat de un organismo puede beneficiar o perjudicar su supervivencia. En los primeros tres años del PAI, los alumnos pueden volver sobre esta idea y examinar la variación genética que existe en una especie determinada, cómo algunas características pueden dar ventajas a unos organismos sobre otros, y cómo los individuos que llegan a la adultez tienen más posibilidades de reproducirse y tener una descendencia que heredará esas características que les han permitido sobrevivir. Por último, en el cuarto y quinto año del PAI, y cuando los alumnos llegan a la asignatura de Biología del Programa del Diploma, podrán comprender que la selección natural da lugar a una amplia diversidad de organismos cuya anatomía, comportamiento y fisiología están bien adaptados para sobrevivir y reproducirse en un entorno determinado. Podrán comprender la relación entre la tasa de supervivencia y reproducción de los organismos con una determinada característica en una población dada y la proporción de individuos de las generaciones futuras que tendrán esa característica. Explorarán los cambios ambientales bióticos y abióticos, explicarán las causas de la extinción y entenderán la importancia fundamental de la teoría de la evolución de Darwin para poder comprender una enorme variedad de observaciones y datos objetivos (NRC, 2000).

Al diseñar currículos con objetivos definidos en forma de espiral, donde los alumnos vuelven sobre las ideas básicas aplicando niveles de complejidad y especificidad cada vez mayores, los educadores actuales pueden contribuir a que los alumnos desarrollen una comprensión profunda de las ideas básicas en ciencias. La publicación del IB titulada *Las ciencias en el continuo de programas del IB* (julio de 2011) ofrece orientación a los colegios para lograr una mejor articulación entre los currículos de ciencias del PAI y del Programa del Diploma.⁶

Conceptos erróneos: un desafío frecuente

Dada la investigación disponible sobre la progresión del aprendizaje en ciencias, es poco razonable creer que después de una unidad o un año los alumnos dominarán las ideas básicas que hemos seleccionado para ellos. Esto es especialmente cierto cuando los alumnos tienen conceptos erróneos, algunos de los cuales pueden obstaculizar el desarrollo de una comprensión más sofisticada en el colegio y pueden persistir incluso hasta la edad adulta. De hecho, las investigaciones han determinado que algunos profesores tienen muchos de los mismos conceptos erróneos que sus alumnos. Por ejemplo, consideremos la noción mencionada sobre el hecho de que la selección natural favorece la variación entre los individuos de una población, y que la población cambia con el tiempo. Esta comprensión puede contrastarse con la noción

⁶El foro del continuo de ciencias del IB en el Centro pedagógico en línea (CPEL, <http://occ.ibo.org>) ofrece a los profesores recursos y debates más específicos.

ingenua de que los cambios en las características físicas de un individuo que se generan durante su vida se transmitirán a las generaciones futuras. Se requiere tiempo y la incorporación de otras ideas en el marco mental del alumno—mediante una instrucción meticulosa—para desarrollar una comprensión correcta de cómo la variación es un componente de la evolución que actúa en combinación con la selección natural.

Las ciencias físicas ofrecen otro ejemplo que vale la pena considerar: también toma tiempo llegar a distinguir las entidades a nivel microscópico (por ejemplo, los átomos y las moléculas) e incorporar el principio de que la materia se conserva, aun durante las transformaciones físicas y químicas. Los alumnos a menudo otorgan propiedades macroscópicas a las entidades microscópicas (por ejemplo, creen que algunas moléculas son “duras” y otras “blandas”). Muchas veces también piensan que la materia desaparece por completo cuando pasa al estado gaseoso. Necesitan tiempo y una instrucción meticulosa para lograr comprender y dominar el uso de estas ideas. Lo mismo ocurre con las prácticas científicas que queremos que dominen, tales como la elaboración de explicaciones o el análisis de datos objetivos. El desarrollo de estas habilidades relativas a los procesos también requiere tiempo.

Los alumnos llegan al colegio, o inician el estudio de un contenido determinado, con muchas ideas preconcebidas. A veces se trata de conceptos erróneos o ideas ingenuas basadas en su percepción del mundo natural y es posible que desconozcan por completo el mundo físico microscópico o las fuerzas invisibles con que conviven todos los días. Los profesores deben detectar estas ideas iniciales porque constituyen el punto de partida de los alumnos y determinarán lo que más tarde lograrán aprender. También es posible aprovechar algunas de estas nociones previas, aunque sean incompletas o parcialmente incorrectas desde el punto de vista científico. Esas ideas iniciales pueden servir para desarrollar una comprensión más sofisticada. Por ejemplo, la noción de teoría particular de la materia—es decir, que la materia consta de partículas minúsculas que se mueven (en este modelo, los átomos no siempre se diferencian de las moléculas)—es una idea incompleta. Sin embargo, esa comprensión intermedia puede favorecer la comprensión de la idea más sofisticada de que la materia está compuesta por pequeñas partículas, que pueden ser átomos o una combinación de ellos. Por tanto, el modelo de las partículas, si bien incompleto, puede constituir un punto de partida para alcanzar el nivel de comprensión deseado sobre la estructura y el comportamiento de la materia. Con frecuencia, los profesores pueden hacer un uso productivo de la teoría de las partículas que manejan los alumnos al hacer referencia a ella, para luego enriquecerla y transformarla.

Aprendizaje progresivo y currículo en espiral: un enfoque productivo

La idea de volver sobre ideas y prácticas académicas no es algo nuevo en el ámbito educativo. Sin embargo, actualmente los investigadores recomiendan que los encargados de establecer los estándares, currículos y métodos de evaluación describan cómo la comprensión de las ideas básicas por parte de los alumnos va cambiando y tornándose más sofisticada con el tiempo (Smith *et al*, 2006; Corcoran, Mosher y Rogat, 2009). Lo ideal es que estas descripciones se basen en investigaciones, o pruebas empíricas, sobre el modo en que los alumnos aprenden las ideas importantes. Cuando no se dispone de descripciones sobre la comprensión de los alumnos basadas en investigaciones (NRC, 2007; Corcoran, Mosher y Rogat, 2009) lo adecuado es elaborar hipótesis sobre las progresiones. El marco del NRC y los mapas presentados en los “atlas” creados por la American Association for the Advancement of Science (AAAS, 2001) son básicamente hipótesis sobre esas progresiones. Los marcos que describen la progresión del modo en que los alumnos pasan de sus ideas iniciales al nivel de comprensión o competencia deseado constituyen herramientas de gran utilidad. Estas herramientas ayudan a quienes desarrollan y utilizan los currículos a diseñar o modificar lecciones de modo que sean más coherentes y se basen unas en otras. Actualmente, muchos currículos están integrados esencialmente por módulos y carecen de coherencia (NRC, 2007), y los alumnos no tienen la oportunidad de apoyarse en sus nociones previas para desarrollar la comprensión de la idea básica.

Muy a menudo, las unidades de instrucción incluyen una sola lección para abordar un concepto y se basan en el supuesto de que una actividad será suficiente para ayudar a los alumnos a dominar una determinada idea. Si bien este enfoque puede ser eficaz para enseñar hechos aislados, no se considera

suficiente cuando el objetivo es desarrollar las ideas básicas y la comprensión profunda de las redes de conceptos que les otorgan significado. La enseñanza eficaz en ciencias presta especial atención a lo que los alumnos aprendieron antes y al nivel que deben alcanzar después. A continuación se les brindan numerosas oportunidades de volver sobre las ideas básicas y reexaminar sus propias nociones, no solo de un año a otro sino dentro de una misma unidad. De este modo, la progresión del aprendizaje puede considerarse dentro de un mismo año y de un año a otro. En la publicación del IB titulada *Normas para la implementación de los programas y aplicaciones concretas* (2010) se establece que en el PAI se deben elaborar documentos de planificación vertical de las asignaturas que se tienen que revisar periódicamente. En el caso de las ciencias, este proceso debe incluir una atención especial a las progresiones del proceso de aprendizaje.

Diseño de la instrucción: preparar a los alumnos para interpretar el mundo como lo hacen los científicos

Los diseños de la instrucción de calidad en ciencias se centran en ideas básicas e ideas y procesos importantes como los descritos anteriormente. Asimismo, utilizan descripciones empíricas o hipotéticas sobre el modo en que, con el tiempo, los alumnos desarrollan una comprensión cada vez más sofisticada de las ideas científicas básicas. Sobre la base de esas ideas y progresiones del aprendizaje de los alumnos, los profesores y encargados de desarrollar los currículos pueden organizar experiencias de aprendizaje que resulten atractivas para los alumnos y, al mismo tiempo, sean eficaces cuando se trate de ayudarlos a trabajar con los conceptos que deben aprender. Esas experiencias se diseñan con el fin de ayudar a los alumnos en la progresión desde una comprensión inicial parcial hacia la confrontación de creencias y conceptos erróneos, y el establecimiento de nuevas conexiones o síntesis. Las secuencias de experiencias de aprendizaje y tareas diseñadas con detenimiento les permiten volver sobre la comprensión de las ideas básicas y profundizarla. Esto no implica sencillamente volver a enseñar las lecciones, sino proponer a los alumnos que apliquen sus ideas previas en contextos nuevos, que exploren fenómenos nuevos y que obtengan nuevas pruebas que los impulsen a reconsiderar o ampliar su comprensión de las ideas básicas en ciencias. En Ciencias del PAI, uno de los objetivos específicos es que los alumnos sean capaces de “aplicar los conocimientos y la comprensión científicos a la resolución de problemas en situaciones tanto conocidas como desconocidas” (Bachillerato Internacional, 2010: 5). La evaluación continua permite a los docentes hacer un seguimiento del progreso de los alumnos en función de la hipótesis de progresión establecida y contar con una base para el diseño de las experiencias de aprendizaje siguientes.⁷

Un examen detenido de las lecciones de ciencias eficaces revela que tienen las características comunes que se citan a continuación:

- **Atención a las ideas básicas o importantes.** Se identifican las ideas importantes en que los profesores deben centrar las lecciones (lo que resulta claro en los materiales de introducción a la unidad). En el PAI, cada lección contribuye a la comprensión de los alumnos respecto al concepto importante que presenta la unidad.
- **Claro sentido de pertinencia.** Las lecciones procuran hacer uso de los fenómenos de la vida cotidiana que los alumnos puedan conocer, de modo que se favorezca la comprensión de su pertinencia. En el PAI, las áreas de interacción ofrecen un contexto para las lecciones y presentan a los alumnos las conexiones explícitas con su propia experiencia.
- **Oportunidad de expresar ideas iniciales.** A menudo las lecciones requieren que los alumnos hagan saber a los profesores cuáles son sus ideas iniciales y previas (o contribuyen a que recuerden experiencias o ideas importantes tratadas en una lección anterior) de modo que, generalmente,

⁷En el Apéndice 1 se ofrece la descripción detallada de una unidad donde se ilustra el diseño educativo de calidad cuyo fin es ayudar a los alumnos a interpretar el mundo como lo hacen los científicos.

se plantean “preguntas clave” al inicio de cada lección a fin de ayudar a los alumnos a expresar estas ideas. La expectativa del PAI en este sentido es que la instrucción sea un proceso de indagación genuina, que puede comenzar con actividades que conduzcan a la formulación de preguntas auténticas por parte de los alumnos.

- **Obtención de pruebas y explicación de fenómenos.** En muchas lecciones los alumnos trabajan directamente con los fenómenos para obtener pruebas que se vinculan directamente con la idea básica y las ideas importantes relacionadas, o que les permiten explicar los fenómenos utilizando diversas representaciones. Estos tipos de actividades son esenciales para desarrollar las habilidades relativas a los objetivos específicos del PAI en materia de indagación científica y comunicación en ciencias.
- **Comprensión de las observaciones.** Al final de muchas lecciones se propone a los alumnos una tarea de “pensar y escribir” cuya finalidad es favorecer la comprensión. En estas tareas se les puede pedir que conecten las pruebas obtenidas mediante la investigación y los modelos conceptuales que se espera que desarrollen, que expresen un concepto en sus propias palabras, o que apliquen las ideas aprendidas en la unidad a un nuevo problema o contexto.
- **Consideración de los desafíos y las progresiones del aprendizaje.** La mayoría de las lecciones se centran en ideas básicas y las ideas importantes o los conceptos importantes que conllevan. También permiten a los alumnos trabajar con diversos fenómenos (y/o representaciones) directamente relacionados con las ideas, y confrontar las concepciones ingenuas que surgieron gracias a las preguntas y actividades estratégicamente planteadas. A la hora de preparar unidades del PAI, se debe prestar atención a garantizar que las lecciones se desarrollen en un orden coherente y deliberado que dé prioridad a los conceptos o ideas importantes y favorezca la comprensión con niveles de complejidad cada vez mayores. A su vez, las lecciones individuales deben centrarse en tareas diseñadas con el fin de garantizar que se presenten a los alumnos las ideas básicas y sus componentes y que les ofrezcan oportunidades para practicar. Durante los cinco años del PAI, se les deben brindar oportunidades de reconsiderar, perfeccionar y ampliar la comprensión de las ideas básicas dentro de la disciplina.

Conclusiones y sugerencias

El PAI y el Programa del Diploma ofrecen marcos útiles para el diseño de unidades, tareas y evaluaciones que se centran en las ideas y prácticas científicas básicas dentro de la disciplina. Las prácticas básicas comprenden la elaboración de explicaciones científicas utilizando las pruebas y los principios científicos, formulando predicciones basadas en ideas o principios previos, o construyendo y revisando modelos fundados en pruebas nuevas. Las ideas básicas o principios importantes comprenden ideas tales como la de la evolución, la teoría atómica de la materia, los ecosistemas o la gravedad. Los currículos y la instrucción que integran la práctica científica y las ideas básicas en ciencias permiten aprovechar el tiempo de enseñanza disponible al enseñar formas de pensar e ideas que los alumnos pueden emplear para explicar una amplia gama de fenómenos naturales.

En las guías de las asignaturas del PAI y del Programa del Diploma se ofrecen numerosas recomendaciones para ayudar a los profesores a diseñar una instrucción en ciencias que sea interesante y rigurosa desde el punto de vista intelectual. En este capítulo hemos sostenido que, para ser eficaces, los profesores o los encargados de diseñar el currículo que emplean estas guías deben tener en cuenta las ideas importantes en ciencias que queremos que los alumnos aprendan, sin olvidar las progresiones del aprendizaje.

Atención a las ideas básicas e importantes en ciencias

Es posible que en nuestros estándares o marcos curriculares locales no siempre resulte claro en qué ideas científicas importantes se debe centrar el trabajo, pero existen herramientas (véase el Apéndice 3) que pueden

emplearse como orientación a la hora de tomar estas decisiones respecto a la instrucción. La difícil tarea de decidir en qué ideas importantes hacer hincapié no tiene por qué ser una tarea solitaria, ya que hay una comunidad de educadores que trabajan en el PAI y el Programa del Diploma en todo el mundo. A la hora de elaborar unidades basadas en las ideas básicas en ciencias, los profesores pueden buscar apoyo en los foros del Centro pedagógico en línea (CPEL), las asociaciones de Colegios del Mundo del IB y las redes de colegios locales.

Secuencias de lecciones basadas en la progresión del aprendizaje a lo largo del tiempo

Una vez que se han identificado las ideas básicas, las ideas importantes o los conceptos importantes, los profesores deben prestar especial atención al modo en que establecen las secuencias de lecciones para que los alumnos tengan la oportunidad de basarse en los conocimientos previos y establecer conexiones fundamentales. Los alumnos deben ser capaces de utilizar las ideas importantes para establecer conexiones entre ideas relacionadas de diferentes lecciones. Los profesores también deben tener presentes las ideas importantes al evaluar el progreso de los alumnos y medir cómo avanzan en el uso de las mismas.

El PAI y el Programa del Diploma tienen objetivos importantes y útiles que pueden facilitar el aprendizaje, tales como lograr que el contenido sea pertinente a la vida de los alumnos, interesarlos en cuestiones sociales vinculadas al contenido académico, y procurar siempre evaluar lo que pueden hacer a partir de la comprensión y usar eso como guía para la instrucción. Es igualmente importante no perder de vista las ideas y prácticas básicas de la disciplina. Los alumnos deben desarrollar la comprensión de las ideas importantes para entender los datos objetivos, la terminología y las nuevas ideas que se les presentan. De lo contrario, esos datos y terminología tal vez no sirvan de base suficiente y no se apliquen adecuadamente cuando sea necesario. Por lo tanto, las ideas básicas e importantes constituyen una herramienta cognitiva que facilita el aprendizaje futuro. Asimismo, pueden servir como vehículo para desarrollar un currículo, una instrucción y evaluaciones que presenten mayor coherencia y coordinación entre los distintos años, de modo que los alumnos tengan múltiples oportunidades de alcanzar una comprensión más profunda de las ideas importantes, lo cual a menudo toma tiempo.

Referencias

AMERICAN ASSOCIATION FOR THE ADVANCEMENT OF SCIENCE (AAAS). *Science for All Americans*. Nueva York (EE.UU.): Oxford University Press, 1989.

AMERICAN ASSOCIATION FOR THE ADVANCEMENT OF SCIENCE (AAAS). *Benchmarks for Science Literacy: Project 2061*. Nueva York (EE.UU.): Oxford University Press, 1993.

AMERICAN ASSOCIATION FOR THE ADVANCEMENT OF SCIENCE (AAAS). *Atlas of Science Literacy. Volume 1*. Nueva York (EE.UU.): Oxford University Press, 2001.

AMERICAN ASSOCIATION FOR THE ADVANCEMENT OF SCIENCE (AAAS). *Atlas of Science Literacy. Volume 2*. Washington, DC (EE.UU.): American Association for the Advancement of Science, 2007.

BACHILLERATO INTERNACIONAL. *Guía de Ciencias*. Cardiff (Reino Unido): Bachillerato Internacional, 2010.

CARTIER, J. L. y PELLATHY, S. L. "Integration with big ideas in mind: Using big ideas to guide choices about integrating science across the curriculum". *Science and Children*. 2009. Vol. 46, número 8, págs. 44–47.

CHI, M. T. H., FELTOVICH, P. J. y GLASER, R. "Categorization and representation of physics problems by experts and novices". *Cognitive Science*. 1981. Vol. 5, págs. 121–152.

CORCORAN, T., MOSHER, F. y ROGAT, A. *Learning Progressions in Science: An Evidence-Based Approach to Reform*. Número RR-63. Filadelfia (Pensilvania, EE.UU.): Consortium for Policy Research in Education, University of Pennsylvania, 2009.

NATIONAL RESEARCH COUNCIL (NRC). *National Science Education Standards*. Washington, DC (EE.UU.): National Academy Press, 1996.

NATIONAL RESEARCH COUNCIL (NRC). *How People Learn: Brain, Mind, Experience and School*. Committee on Developments in the Science of Learning. Washington, DC (EE.UU.): National Academy Press, 2000.

NATIONAL RESEARCH COUNCIL (NRC). *Taking Science to School: Learning and Teaching Science in Grades K-8*. Washington, DC (EE.UU.): National Academy Press, 2007.

NATIONAL RESEARCH COUNCIL (NRC). *A Framework for K-12 Science Education: Practice, Cross-cutting Ideas, and Core Ideas*. Washington, DC (EE.UU.): National Academy Press, 2012.

SMITH, C. L., WISER, M., ANDERSON, C. W. y KRAJCIK, J. "Implications of research on children's learning for standards and assessment: A proposed learning progression for matter and atomic-molecular theory". *Measurement: Interdisciplinary Research and Perspectives*. 2006. Vol. 14, números 1 y 2, págs. 1-98.

Apéndice 1

Ejemplo de unidad: “Química que se puede aplicar”

La teoría atómica es un contenido típico del currículo de Ciencias del PAI. “Química que se puede aplicar” es una unidad diseñada por investigadores de la educación en ciencias para abordar un conjunto de ideas importantes que constituyen el fundamento de la idea básica de la teoría atómica, aplicada a las reacciones químicas. La unidad ofrece a los alumnos experiencias de aprendizaje que favorecerán su comprensión de estas ideas. A continuación, la describimos detalladamente y señalamos las características que la convierten en una unidad modelo. Examinamos el trabajo centrado en las ideas importantes en ciencias; la secuenciación del aprendizaje en función de la progresión y los desafíos que plantea el aprendizaje que se desea lograr; y el diseño de lecciones y tareas que estimulan, impulsan y evalúan la comprensión. Para finalizar, repasamos las cualidades que la convierten en una unidad ejemplar.

Atención a las ideas importantes

El objetivo de la unidad es ayudar a los alumnos a comprender las cuatro ideas importantes siguientes:

1. Todas las sustancias se componen de un conjunto finito de átomos que determinan sus propiedades.
2. Durante una reacción química, los átomos de una o más sustancias se reorganizan para formar moléculas distintas que conforman una o varias sustancias.
3. Durante una reacción química no se destruyen ni se crean átomos (ley de conservación de la materia).
4. Durante una reacción química es posible que se necesite cierta cantidad de energía y, en algunos casos, es posible que se libere más energía de la que requirió la reacción.

Una unidad de química tradicional podría centrarse en reacciones químicas muy concretas o simplemente en el balanceo de ecuaciones químicas. Por el contrario, esta unidad se centra en las ideas fundamentales de la teoría atómica. En otras palabras, mientras las unidades de un currículo más tradicional generalmente se centran en los datos objetivos y en la terminología y pierden de vista la perspectiva general, la instrucción que aborda directa y explícitamente las ideas importantes se centra en los principios o mecanismos fundamentales que se pueden aplicar para explicar una amplia gama de reacciones químicas.

La comprensión de las ideas importantes fundamentales permite la transferencia productiva de lo que aprendemos en ciencia. Sin una comprensión del modelo de las reacciones químicas representado por las ideas importantes antes mencionadas, es probable que a los alumnos les cueste interpretar y utilizar competentemente las ideas relacionadas con la química. Si bien en las lecciones tradicionales pueden abordarse algunas ideas importantes, el conjunto completo de las mismas generalmente es menos explícito y no figuran como componentes clave del modelo que ilustra cómo se comporta la materia durante una reacción química. Por lo tanto, no siempre constituyen el centro de la instrucción o la evaluación para toda una unidad o lección establecida.

Secuenciación de la instrucción para facilitar progresivamente el aprendizaje en función de desafíos determinados

A fin de facilitar la comprensión de las ideas clave mencionadas, esta unidad incluye una serie de lecciones cuya secuenciación permite el desarrollo de un modelo cada vez más sofisticado sobre lo que sucede durante una reacción química. Al prestar atención al progreso del aprendizaje de los alumnos, los profesores se basan en lo que estos ya saben, se centran en sus ideas previas y los ayudan a desarrollar ideas cada vez más sofisticadas mediante una serie de experiencias de aprendizaje secuenciadas. De este modo, la unidad aprovecha las ventajas de un diseño en espiral donde se vuelven a considerar algunos conceptos y fenómenos en las lecciones siguientes para que los alumnos puedan aplicar y ampliar sus nuevos conocimientos. La unidad se centra en cuatro reacciones químicas (descomposición del agua, combustión, oxidación y una reacción de bicarbonato de sodio y vinagre) y se organiza en varios grupos de lecciones.

Grupo 1: Utilizar como base lo que los alumnos ya saben: exploración de las propiedades macroscópicas de las sustancias

El primer grupo comienza con lo que deberían saber los alumnos a esta edad. En particular, deberían saber que diferentes sustancias tienen distintas propiedades macroscópicas, tales como color, textura, dureza, etc. Se pide a los alumnos que obtengan pruebas sobre la existencia de reacciones químicas mediante la identificación de distintas propiedades macroscópicas de los reactivos y los productos.

Grupo 2: Experimentos que refutan las nociones ingenuas sobre la masa

El segundo grupo consta de una serie de lecciones donde se abordan las nociones ingenuas más comunes respecto a que la masa puede cambiar durante una transformación química o física, por ejemplo, cuando el agua hierve, cuando reaccionan dos líquidos y se forma una sustancia sólida, o cuando reacciona un líquido y se forma un gas. Los alumnos formulan predicciones y obtienen pruebas para comprobar si la masa cambia durante las transformaciones (por ejemplo, obtienen pruebas de que la masa no cambia durante la reacción entre el bicarbonato de sodio y el vinagre).

Grupo 3: Utilizar ideas clave de la teoría atómica para explicar observaciones

En el tercer grupo de lecciones, los alumnos utilizan las ideas clave de la teoría atómica para emplear modelos tridimensionales que representen las moléculas de que están hechas las sustancias estudiadas en cada reacción química. Usando estos modelos, describen la reorganización de los átomos durante las reacciones químicas y explican la conservación de la materia durante las mismas.

Grupo 4: Revisar nociones ingenuas sobre la masa mediante el estudio de lo que sucede con la energía

Por último, en el cuarto grupo, los alumnos exploran la función de la energía en las reacciones químicas y trabajan en una serie de lecciones que les ayudan a comprender que, en algunos casos, se necesita una “inyección de energía” para que esas reacciones ocurran. Lo fundamental es abordar la noción ingenua de que la materia puede transformarse directamente en energía (o viceversa) o que la energía puede crearse o destruirse. Los alumnos vuelven sobre algunas de las reacciones químicas estudiadas (como pueden ser la combustión, la descomposición del agua o la oxidación) para explorar qué papel desempeña el aumento de energía.

Diseñar lecciones y tareas para estimular, impulsar y evaluar la comprensión de las ideas importantes

Para ilustrar mejor los diseños de instrucción de calidad que favorecen el aprendizaje de las ideas importantes, volvemos sobre una de las lecciones clave de esta unidad de química (lección 13 del grupo 3). En esta lección que tiene lugar a mitad de la unidad, se espera que los alumnos elaboren un modelo sobre la descomposición del agua en estado líquido (como resultado de la electrólisis) en hidrógeno y oxígeno gaseosos.

Contexto: En este punto, los alumnos ya han explorado la transformación directamente y han obtenido pruebas de que ocurre una reacción química y se forman sustancias distintas al agua. Concretamente, determinaron que las burbujas que salían de un extremo del aparato de electrólisis contenían oxígeno porque realizaron el ensayo de la astilla incandescente para que se avive la llama; y determinaron que en el otro extremo había hidrógeno porque se produjo el sonido característico al acercarse la astilla incandescente. Los alumnos también han explorado la idea de que las sustancias están compuestas por átomos o moléculas.

Tarea 1: Describir la conservación de la materia a nivel macroscópico

Se pide a los alumnos que recuerden que en el grupo de lecciones anterior vieron que la materia se conserva durante la transformación física o química (por ejemplo, obtuvieron pruebas de que el peso no cambia durante las transformaciones y definieron esa observación como la ley de la conservación de la materia). Se les pregunta: ¿cómo se pueden emplear los átomos y las moléculas para explicar la formación de nuevas sustancias?, ¿cómo pueden utilizarse para explicar la ley de conservación de la materia? Estas preguntas se relacionan directamente con la idea importante de la unidad, es decir: los átomos de las sustancias se reorganizan durante una reacción química.

Tarea 2: Crear modelos moleculares plausibles

Luego se pide a los alumnos que piensen en las sustancias que hay dentro de las burbujas generadas mediante la electrólisis del agua y que las representen utilizando modelos moleculares tridimensionales. En este caso, los diferentes tipos de átomos que forman las moléculas se pueden representar con malvaviscos o caramelos de gelatina. Dado que en este punto no prestamos especial atención a los enlaces, no importa que usen palitos u otros elementos entre los átomos en las representaciones. Estos modelos coinciden con las ideas importantes que requieren que los alumnos no pierdan de vista el tipo, el número y la organización de los átomos presentes en las sustancias antes y después de la reacción. En este punto no se incluye ningún otro aspecto de los modelos que pueda distraer la atención de los alumnos respecto a estos componentes básicos de la idea importante objeto de estudio.

Tarea 3: Explorar, comprobar y aplicar modelos que generan explicaciones

Se pide a los alumnos que piensen, con la ayuda del profesor, en una serie de preguntas y representen lo que sucede a las sustancias utilizando los modelos mencionados anteriormente. Por ejemplo: si el líquido fuera solamente agua (y el nivel de esta se redujera durante la reacción) y se demuestra que los gases son hidrógeno y oxígeno, ¿qué tipos de átomos se necesitan para crear un modelo de las sustancias? Mediante actividades de creación de modelos como esta, los alumnos comprenden que no solo deben prestar atención al número y tipo de átomos presentes en la reacción sino también al modo en que están unidos (es decir, que hay dos átomos de hidrógeno unidos a cada átomo de oxígeno en el agua, dos átomos de hidrógeno unidos entre sí en el hidrógeno gaseoso, y dos átomos de oxígeno unidos entre sí en el oxígeno gaseoso).

Tarea 4: Explicar la conservación de la materia a nivel atómico

A continuación se propone a los alumnos que relacionen varias representaciones: sus modelos tridimensionales de las moléculas, las palabras escritas que representan a las sustancias, las fórmulas químicas que representan a cada sustancia y, por último, la ecuación química. La ecuación química es lo último, ya que primero los alumnos debieron comprender lo que son las sustancias, lo que debe estar presente y cómo debe reorganizarse. Al final de este ejercicio, los alumnos responden una pregunta fundamental sobre la idea importante: ¿qué puedes observar respecto al número de átomos de la sustancia inicial y en las sustancias finales? La pregunta se refiere a la conservación de la materia a nivel atómico (anteriormente los alumnos comprendieron esto a nivel macroscópico, donde el peso se conserva). Así, mediante estas actividades, los alumnos demostrarán que su comprensión del principio de conservación de la materia ha alcanzado un nivel más sofisticado.

Tarea 5: Reflexionar sobre las aplicaciones y los límites de los modelos que generan explicaciones

Hacia el final de la lección, se pide a los alumnos que trabajen en grupos y discutan una serie de preguntas para “escribir y pensar” que se refieran a posibles nociones ingenuas y les permitan aplicar los conocimientos que están adquiriendo en contextos nuevos. Concretamente, se les pregunta cuál es la diferencia entre

hervir el agua (otro proceso donde se observan burbujas y el nivel del agua disminuye) y descomponerla. La pregunta final de la lección se refiere al error común de confundir los cambios químicos y los físicos. Los alumnos deben darse cuenta de que al hervir una sustancia no se forman sustancias nuevas y, por lo tanto, no es una reacción química. Otra pregunta final se centra en la aplicación: ¿la descomposición del agua podría dar lugar a la formación de cloro gaseoso o dióxido de carbono? Si comprenden las ideas importantes de la unidad, entenderán también que eso no es posible porque los átomos de cloro y de carbono no estaban presentes en la sustancia inicial. Los alumnos discuten estas preguntas entre ellos y utilizan los modelos para fundamentar sus argumentos.

Tarea 6: Síntesis final

Por último, se pide a los alumnos que describan a un amigo, en sus propias palabras, qué es lo que sucede en la descomposición del agua. Esta también es una tarea de comprensión que además requiere que sintetizen las ideas importantes de la lección. Después de la lección, realizan una serie similar de actividades relativas a las otras reacciones químicas que exploraron anteriormente (por ejemplo, combustión y oxidación), pero los profesores van reduciendo gradualmente los andamiajes que ofrecen.

Conclusión

De la descripción de la unidad y las lecciones y tareas se desprende que las ideas importantes constituyen claramente el centro de la unidad y que todas las actividades, tareas y evaluaciones se refieren a esas ideas. No se presupone que los alumnos aprenderán las ideas importantes a partir de una lección (aun si es la lección mejor preparada) sino que lo lograrán mediante la exploración de las mismas en diversos contextos (varias reacciones químicas) y representaciones (verbales, gráficas y tridimensionales).

Apéndice 2

Progresión del aprendizaje de la teoría atómica organizada en torno a las ideas importantes en las ciencias físicas

En el siguiente cuadro—fragmento correspondiente a los grados tercero al octavo extraído de la tabla original—se ofrece un ejemplo de la progresión del aprendizaje elaborado por Smith, Wiser, Anderson y Krajcik (2006).

Pregunta esencial	Idea importante	Componentes de la idea importante	Comprensión en los grados 3° al 5°	Comprensión en los grados 6° al 8°
¿De qué están hechas las cosas y cómo podemos explicar sus propiedades?	Los objetos están hechos de materia, que existe en forma de diferentes tipos de materiales. Los objetos tienen propiedades que pueden medirse y dependen de la cantidad de materia y los tipos de materiales de que están hechos.	La materia existe en forma de distintos tipos de materiales.	Los objetos están hechos de materia que ocupa espacio y tiene peso. Los sólidos, los líquidos y el aire son formas de la materia y comparten estas propiedades generales. Hay muchos tipos diferentes de materiales.	La materia tiene masa, volumen y peso (en un campo gravitacional) y existe en tres estados generales (sólido, líquido y gaseoso). Los materiales pueden ser elementos, compuestos o mezclas. Toda la materia está compuesta por un número limitado de átomos diferentes, que comúnmente están unidos en moléculas y redes. Cada átomo ocupa un espacio, tiene una masa y está en constante movimiento.
		Los objetos tienen propiedades que pueden medirse y explicarse. Tres propiedades importantes son: masa, peso y volumen.	El peso es una propiedad de los objetos que resulta de la suma de sus partes y puede medirse. El volumen es una propiedad de los objetos que resulta de la suma de sus partes y puede medirse. El peso de un objeto depende de su volumen y el material del cual está hecho.	La masa es una medida de la cantidad de materia y es constante en distintos lugares; el peso es una fuerza proporcional a la masa y varía en función del campo gravitacional. Los sólidos, los líquidos y los gases tienen propiedades distintas. La masa y el peso de un objeto resultan de las masas y los pesos de sus átomos. Los distintos movimientos e interacciones de los átomos en sólidos, líquidos y gases explican sus diferentes propiedades.
		Los distintos tipos de materiales tienen propiedades que pueden medirse y explicarse.	Los materiales tienen propiedades características que no dependen del tamaño de la muestra (por ejemplo, densidad, inflamabilidad, conductividad).	Los materiales tienen propiedades características que no dependen del tamaño de la muestra (puntos de ebullición y de congelación). Las propiedades de los materiales están determinadas por la naturaleza, el orden y el movimiento de las moléculas que los componen.

Apéndice 3

Recursos adicionales

Ideas básicas o importantes

En las publicaciones *National Science Education Standards* (NRC, 1996) y *Benchmarks for Science Literacy: Project 2061* (AAAS, 1993) se identifican conceptos importantes y constituyen una referencia adecuada. Además, la AAAS publicó los *Atlas of Science Literacy* (AAAS, 2001), donde se describen todos los puntos de referencia de la educación en ciencias y la mayoría de sus conexiones en todos los años de la escuela primaria y secundaria (AAAS, 2001, 2007). Los conceptos importantes mencionados en estos “atlas” son aquellos cuya comprensión constituye un prerrequisito para el aprendizaje de muchas otras ideas científicas, o conceptos en los que se basan muchas ideas; en otras palabras, son las ideas que tienen más conexiones con otras ideas.

A continuación ofrecemos los enlaces a páginas de Internet donde se pueden consultar estos estándares:

- <http://project2061.aaas.org/tools/benchol/bolframe.html> (en inglés)
- http://www.nap.edu/openbook.php?record_id=4962 (en inglés)

La publicación *Atlas of Science Literacy Volume 1* también puede consultarse en <http://strandmaps.nsd.org/> (en inglés).

Ejemplos de unidades centradas en ideas importantes

La unidad curricular “Materia y moléculas” puede consultarse en <http://ed-web3.educ.msu.edu/reports/matter-molecules/default.htm> (en inglés).

La unidad curricular “Química que se puede aplicar” está disponible en <http://www.gwu.edu/~scale-up/documents/CTA.pdf> (en inglés).

Enseñar para facilitar la comprensión disciplinaria en Matemáticas

Por Jon R. Star con Verónica Boix Mansilla

Álgebra: una comprensión clave en matemáticas

Se reconoce ampliamente que la competencia en matemáticas, particularmente en álgebra, es fundamental para los alumnos de la educación media y secundaria. En muchos colegios públicos de los Estados Unidos, los cursos de álgebra funcionan como “filtro” porque el desarrollo de la competencia en esta área se vincula a la participación en cursos avanzados tales como el Programa del Diploma, el ingreso a la universidad y la tasa de graduación, así como a carreras profesionales en campos relacionados con las matemáticas y las ciencias. La transición de la aritmética, que generalmente se enseña en los primeros años, al álgebra entraña una notoria dificultad. En este capítulo exploramos en cierta profundidad la asignatura de álgebra. Comenzamos por examinar su naturaleza y la razón de su importancia (y dificultad) para los alumnos, y luego consideramos lo que podría implicar para los alumnos el desarrollo de la comprensión de esta área. Por último, nos referimos a los principales desafíos y enfoques de su enseñanza.

Diferentes opiniones sobre la naturaleza del álgebra

En el Programa de los Años Intermedios (PAI), la instrucción en matemáticas contribuye a la consecución de una amplia gama de objetivos, entre ellos: animar a los alumnos a reconocer y apreciar las matemáticas en el mundo que los rodea; usar adecuadamente el lenguaje, los símbolos y las notaciones; cultivar la paciencia y persistencia que a veces son necesarias para resolver los problemas; desarrollar la curiosidad y el razonamiento matemático, el pensamiento abstracto, lógico y crítico, así como las habilidades de conocimiento, las actitudes y la confianza necesarias para realizar estudios superiores en la disciplina. El álgebra es una de las cinco ramas de las matemáticas que estudian los alumnos del PAI en pos de estos objetivos generales. (Las otras son: números y operaciones, geometría y trigonometría, estadística y probabilidad, y matemática discreta.) Curiosamente, la multiplicidad de objetivos mencionados refleja una realidad más amplia en cuanto a la educación en el campo del álgebra: hasta el momento, no existe un consenso en las comunidades de profesionales e investigadores respecto a qué es el álgebra.

Para algunos profesores e investigadores, el álgebra se trata fundamentalmente de la manipulación de expresiones simbólicas y ecuaciones y la adquisición de fluidez en los procedimientos simbólicos. Otros consideran que el tema principal es la exploración y representación de las funciones o, de manera más general, las relaciones entre cantidades que varían. Recientemente, un tercer enfoque ha dado prioridad al razonamiento algebraico como elemento más fundamental que el aprendizaje de los procedimientos simbólicos formales para la manipulación de expresiones. Sin duda, todas estas opiniones son razonables. Hoy en día podemos encontrar opiniones sólidas entre profesores y padres respecto a cuál de estos enfoques es el mejor para los alumnos. Lamentablemente hay pocas investigaciones para guiar las difíciles decisiones que deben tomar los educadores sobre cómo y qué enseñar bajo la denominación de “álgebra”.

Por una parte, podría parecer que esta pregunta—sobre la naturaleza del álgebra—es un tanto esotérica y algo que deberían debatir los investigadores y matemáticos pero que tiene poca pertinencia para los profesores. No obstante, como veremos a continuación, esta falta de acuerdo entre profesores e investigadores sobre la naturaleza del álgebra tiene consecuencias de gran importancia para la instrucción.

En primer lugar, ¿qué deberían saber y ser capaces de hacer los alumnos antes de iniciar un curso de álgebra para poder obtener buenos resultados en este? Sorprendentemente, educadores e investigadores a menudo no coinciden en qué conceptos y habilidades constituyen prerrequisitos fundamentales para el posterior

éxito en esta área, y hay pocas investigaciones sobre las que se basan las diversas opiniones al respecto. Por ejemplo, en los Estados Unidos, hace poco el National Mathematics Advisory Panel (Comité asesor nacional sobre matemáticas) centró su atención en tres áreas que consideró prerequisites: fluidez en las operaciones aritméticas, conocimientos sobre los números racionales (incluidas las fracciones) y medición. Desde luego que existe un sólido fundamento intuitivo y teórico respecto a la importancia de estas tres áreas, pero no hay investigaciones que vinculen directamente a cada una con los resultados que obtienen los alumnos. Por ejemplo, ¿los alumnos que manejan con fluidez las operaciones con fracciones (como la suma de fracciones con distintos denominadores) obtienen mejores resultados en un curso posterior de introducción al álgebra que aquellos que no tienen esa fluidez? Prácticamente no hay investigaciones respecto a supuestos tan básicos como este, de modo que los profesores deben basarse en la experiencia, la observación detenida y las pruebas disponibles para valorar los niveles de preparación de los alumnos.

Algunos investigadores y educadores proponen otro enfoque respecto a los conocimientos previos necesarios que sugiere que la exploración del álgebra simbólica en la escuela primaria puede contribuir al éxito posterior en la asignatura. En muchas escuelas primarias se está llevando a cabo una investigación muy interesante e innovadora que indica que los más pequeños tienen una capacidad sorprendente para entender y demostrar conceptos y habilidades algebraicas que anteriormente se consideraban más allá de sus capacidades. Sin embargo, una vez más, hay muy poca o ninguna investigación que demuestre que los alumnos que trabajan con el álgebra simbólica en la escuela primaria y la comprenden obtengan mejores resultados en álgebra cuando llegan a la educación secundaria.

En segundo lugar, y en relación con el punto anterior, cuando los alumnos aprenden álgebra, ¿cuánto hincapié debería hacerse en el trabajo con símbolos? Hay distintas opiniones sobre cuándo se debería comenzar a trabajar con álgebra simbólica. No hace mucho, en los Estados Unidos todos los alumnos ingresaban a la instrucción formal en álgebra en el noveno grado, con el curso de Álgebra I. En esa organización del currículo, se consideraba que la educación media era el momento ideal para sentar las bases conceptuales para el estudio simbólico y abstracto posterior del álgebra. En la década de 1990, muchos educadores propusieron una alternativa: una mayor integración del currículo de la educación secundaria. En consecuencia, algunos temas del curso tradicional de Álgebra I se repartieron en distintos cursos del currículo de secundaria. En los últimos años, la instrucción en álgebra parece estar trasladándose a la educación media, y algunos temas tradicionalmente asociados con el curso de Álgebra I (como, por ejemplo, la resolución de ecuaciones lineales) se enseñan en el séptimo grado de los cursos regulares.

Por último, ¿para qué enseñamos álgebra? Los educadores enfrentan una noción errónea general respecto a lo que es el álgebra y para qué se usa. Para muchos, es básicamente un conjunto de juegos misteriosos con las últimas tres letras del abecedario. La mayoría de los adultos (aun aquellos que tuvieron experiencias positivas en la disciplina) no se dan cuenta de que la utilizan en su vida personal y profesional todos los días. En el caso de los padres que tienen este punto de vista, es comprensible que cuestionen el hecho de que se haga hincapié en enseñar álgebra a todos los alumnos. Esto último reviste especial importancia y merece un tratamiento más detenido. ¿Por qué enseñamos álgebra?

¿Por qué deben los alumnos comprender el álgebra?

Generalmente se señalan tres motivos para la enseñanza del álgebra: su utilidad, su función de “filtro”, y los aspectos matemáticos.

En primer lugar, se puede argumentar que enseñamos álgebra porque es útil para la vida cotidiana. Por ejemplo, algunos educadores han argumentado que las habilidades y los conceptos que forman parte del álgebra—como la resolución y representación gráfica de ecuaciones lineales y cuadráticas e inecuaciones—se pueden aplicar directamente en nuestra vida. Si bien es claro que los problemas de la vida cotidiana,

como la relación entre las inversiones y los intereses o el gasto y el uso del teléfono, pueden representarse de manera algebraica, no es común que los adultos empleen estos métodos para manejar esa información. Hemos observado que mientras en algunas profesiones los adultos utilizan los conceptos y las habilidades algebraicas, muchos no lo hacen (incluso quienes trabajan en campos muy relacionados con las matemáticas o las ciencias). Un argumento relacionado sobre la utilidad del álgebra destaca que las formas de razonar y las capacidades de resolución de problemas típicas de esta área (y de las matemáticas en general) son muy útiles más adelante en la vida, tanto en el trabajo como para ser un ciudadano informado en un mundo donde las habilidades matemáticas se han tornado esenciales.

Un segundo fundamento para la enseñanza del álgebra se refiere a su función como “**curso filtro**”. Una serie de estudios han demostrado que quienes realizan un curso de álgebra tienen muchas más posibilidades de terminar una carrera universitaria, estudiar cursos de matemáticas avanzadas, y trabajar en campos relacionados con las matemáticas, las ciencias y la tecnología. La realización de un curso de álgebra se ha convertido en un requisito *de facto* para muchas oportunidades educativas y laborales. En este sentido, hay quienes han llegado a referirse al álgebra como un nuevo “derecho civil”. La importancia del álgebra como “filtro” puede parecer un tanto obvia: si los alumnos no estudian álgebra desde el inicio, entonces probablemente no podrán estudiar (por ejemplo) cálculo, lo cual limitaría sus posibilidades de asistir a la universidad y realizar ciertos estudios profesionales. En consecuencia, en muchos distritos de los Estados Unidos ahora se exige el estudio del curso de Álgebra I para aprobar el noveno o incluso el octavo grado.

El tercer fundamento para la enseñanza del álgebra tal vez sea el más importante, pero también el más sutil y difícil de entender para alumnos y padres. Creemos que es importante que los alumnos aprendan álgebra porque tiene un papel fundamental en las matemáticas. El álgebra constituye el primer contacto prolongado con la abstracción y el simbolismo que hacen de las matemáticas una disciplina de grandes posibilidades. En esencia, constituye la primera (y tal vez la única) oportunidad de apreciar de qué tratan realmente las matemáticas. La disciplina de matemáticas no se parece a ninguna otra, ya que tiene una forma singular de generar nuevos conocimientos (mediante la comprobación) y normas propias respecto a la verdad, la elegancia y la belleza. En el álgebra, los alumnos pueden tomar contacto con los aspectos fundamentales de las matemáticas, y esa es una razón de gran peso para incluirla en nuestro currículo.

¿Cómo entendemos el álgebra? Ideas importantes y competencias esenciales

Dada la discusión anterior acerca de las distintas perspectivas sobre lo que es el álgebra y los motivos para su enseñanza, es importante expresar nuestra opinión: para nosotros, es **el uso de representaciones para explorar relaciones entre cantidades que varían**. Esta definición tan sintética expresa el propósito básico de la disciplina y contrasta con los enfoques de la asignatura que generalmente encontramos en los currículos escolares o nacionales. No es poco común que los profesores y estudiantes de matemáticas conciban el álgebra como una serie de hechos y procedimientos incluidos en el currículo escolar o nacional que los alumnos deben dominar para aprobar el año. Los conceptos se presentan y estudian en forma de listas de contenido, y rara vez se organizan de formas que reflejen los aspectos esenciales del álgebra, es decir, las ideas importantes y la comprensión que sirven de base al razonamiento algebraico de calidad y lo organizan.

Cuando el álgebra se concibe como el uso de representaciones para explorar relaciones entre cantidades que varían, podemos considerar que se refiere, en primer lugar, al uso de tablas, gráficos y símbolos para explorar esas relaciones. Veamos los siguientes ejemplos. Existe una relación entre la factura del teléfono móvil y los minutos que se habla por teléfono. Del mismo modo, hay una relación entre el saldo de su cuenta de ahorros y la cantidad de dinero que agrega o extrae cada semana, la tasa de interés y el saldo. También hay una relación entre la ganancia que obtenemos en una venta de pasteles y la cantidad de pasteles que vendemos, y el precio de los ingredientes. En estas y otras situaciones similares, es posible formular preguntas sobre las relaciones existentes entre las distintas cantidades que luego podemos explorar mediante tablas, gráficos y símbolos que

colectivamente denominamos “representaciones”. Las representaciones nos permiten explorar, generalizar, predecir y analizar características de situaciones donde las cantidades varían. Por ejemplo, en el caso de la venta de pasteles, las representaciones mediante tablas, gráficos y símbolos nos permiten calcular cuántos pasteles tenemos que vender para obtener la ganancia deseada.

Si, como en el ejemplo anterior, el álgebra se concibe como el uso de representaciones para explorar relaciones entre cantidades que varían, ¿qué es lo más importante que deben aprender los alumnos para llegar a ser competentes en este campo? ¿Cuáles son las principales ideas importantes que deben dominar y qué tipos de competencias deberán desarrollar para lograr buenos resultados en esta área de las matemáticas? A continuación, abordamos estas preguntas por medio de cinco ideas fundamentales y dos competencias básicas que son elementales en el dominio del álgebra y permiten a los profesores organizar la instrucción en función de hilos conceptuales esenciales sobre los cuales se puede volver con el tiempo para alcanzar una comprensión amplia y profunda.

Cinco ideas importantes en álgebra

En una publicación reciente (Lloyd, Herbel-Eisenmann y Star, 2011), el National Council of Teachers of Mathematics (Consejo nacional de profesores de matemáticas, NCTM por sus siglas en inglés) de los Estados Unidos estableció una serie de ideas importantes y conocimientos relacionados que sirven de base a la educación de calidad en el área del álgebra. En el informe se indica que las cinco ideas fundamentales son: expresiones, variables, igualdad, representación y análisis de funciones, y resolución de ecuaciones. A su vez, cada idea importante está acompañada de una serie de conocimientos específicos. A continuación, nos referimos a cada idea con cierto nivel de detalle y describimos algunos de los desafíos que puede presentar el aprendizaje.

Expresiones

Los alumnos comprenden las **expresiones algebraicas** cuando las conciben como elementos y herramientas para explorar el razonamiento sobre distintas situaciones y su representación; cuando entienden que dos o más expresiones pueden ser equivalentes, aun si sus formas simbólicas difieren; o que hay un número relativamente pequeño de transformaciones simbólicas que puede aplicarse a las expresiones para obtener otras expresiones equivalentes.

Variables

Las variables son herramientas que nos permiten expresar ideas matemáticas de forma clara y concisa, y pueden tener diferentes significados dependiendo del contexto y el propósito. Los alumnos demuestran que comprenden las variables cuando logran apreciar que utilizarlas les permite escribir expresiones cuyos valores no son conocidos o varían según las circunstancias. Dado que el uso de las variables permite la representación de cantidades que varían, revisten particular importancia en el estudio de las relaciones entre esas cantidades.

Igualdad

El signo de igual indica que dos expresiones son equivalentes, y también puede emplearse para definir o nombrar una expresión o regla de una función. Los alumnos entienden la igualdad cuando pueden emplearla para calcular el valor o los valores de una variable para la cual dos expresiones representan la misma cantidad. El cálculo del valor o los valores de una variable para la cual dos expresiones representan la misma cantidad se conoce como “resolución de una ecuación”. Los alumnos entienden las relaciones entre dos expresiones cuando también pueden comprender la inecuación. Las inecuaciones indican que una expresión de la ecuación es mayor que (o mayor o igual a) la otra expresión. Cuando resolvemos una inecuación, la multiplicación o división de ambas expresiones por un número negativo invierte el signo ($<$, $>$, \leq , \geq) que indica la relación entre las dos expresiones.

Representación y análisis de funciones

¿Qué deberían comprender los alumnos respecto a las funciones? Las funciones constituyen herramientas que permiten describir y entender las relaciones entre las variables. Las funciones se pueden representar

de diversas maneras: mediante símbolos algebraicos, situaciones, gráficos, descripciones verbales, tablas, etc., y nos permiten describir el modo en que las variables se relacionan. Cuando usamos una función de este modo estamos utilizándola como **modelo**. Una forma importante de describir funciones es examinar la tasa de cambio entre las variables. Resulta útil agrupar las funciones en **familias** con patrones de cambio similares porque esas funciones, y las situaciones para las cuales ofrecen un modelo, expresan ciertas características generales comunes. Los alumnos deben comprender que algunas representaciones de una función pueden ser más útiles que otras, dependiendo del modo en que se empleen. Las funciones lineales tienen una tasa de cambio constante, y las cuadráticas tienen tasas de cambio que cambian a una razón constante. En el crecimiento exponencial, la tasa de cambio crece a lo largo del dominio, pero en la disminución exponencial decrece a lo largo del dominio.

Resolución de ecuaciones

Para entender cómo resolver ecuaciones algebraicas, los alumnos deben comprender otro conjunto más de ideas interrelacionadas. Primero, tienen que apreciar que existen algoritmos generales para resolver muchos tipos de ecuaciones y que comúnmente se pueden aplicar para resolver una amplia gama de ecuaciones similares. No obstante, también deben percibir que para algunos problemas o situaciones puede haber alternativas que son más elegantes, eficientes o informativas. Por ejemplo, hay un algoritmo general para resolver ecuaciones lineales que se puede aplicar a numerosas situaciones y es razonablemente eficaz. Las ecuaciones lineales pueden resolverse por medio de métodos simbólicos, gráficos y numéricos. Dependiendo del contexto y el propósito, en algunas ocasiones un método determinado puede ser más elegante, eficiente o informativo que otro. Por su parte, las ecuaciones cuadráticas pueden resolverse utilizando gráficos y tablas y aplicando un algoritmo que implica **completar el cuadrado**. Este algoritmo, cuando se expresa de forma más compacta, también se conoce como **fórmula cuadrática**. La mejor forma de lograr que los alumnos comprendan la fórmula cuadrática es ayudándolos a apreciar la relación con el objetivo más amplio de describir y explorar cantidades que varían y el conjunto de herramientas que ofrece el álgebra para hacerlo.

La descripción anterior de las ideas fundamentales del álgebra propuesta por el NCTM es reveladora. Sugiere que el dominio de la disciplina se basa en la capacidad de los alumnos de lograr una comprensión sólida de ciertas nociones interrelacionadas. Asimismo, indica que esas nociones o ideas importantes deben apreciarse teniendo en cuenta las posibilidades que nos ofrecen para lograr el objetivo de describir y comparar cantidades que varían. Como señalan las descripciones anteriores, las cinco ideas importantes propuestas representan puntos clave en una rica red de conceptos, herramientas y enfoques que pueden examinarse a lo largo del tiempo y en diversos contextos con niveles de complejidad cada vez mayores, y ofrecen la base para un currículo en espiral.

Si bien las definiciones claras de los conceptos ayudan a determinar qué es exactamente lo que deben aprender los alumnos en álgebra, hay un riesgo que debe evitarse. El dominio del álgebra no implica que los alumnos sepan meramente definir conceptos tales como expresión, función, igualdad y demás, sino que sepan utilizar esos conceptos de manera flexible. En la siguiente sección tratamos el tema de la flexibilidad.

Dos competencias básicas para adquirir flexibilidad en la representación

Dado que el álgebra implica básicamente el uso de representaciones para explorar relaciones entre cantidades que varían, su dominio requiere no solo la comprensión de las ideas importantes fundamentales sino también el desarrollo de dos capacidades complementarias. Por una parte, los alumnos deben aprender a moverse de manera flexible **entre las representaciones**, es decir, entre varias representaciones de cantidades dadas. Por otra parte, también tienen que adquirir flexibilidad **dentro de las representaciones**, es decir, dentro de cada representación individual, como pueden ser las tablas, los gráficos y las ecuaciones. A continuación nos referimos a estas dos capacidades.

Adquirir flexibilidad *entre* representaciones

Esta capacidad permite a los alumnos analizar situaciones utilizando gráficos, tablas y símbolos, y luego establecer conexiones entre estas representaciones. El establecimiento de esas conexiones es una parte esencial de lo que nosotros (y muchos otros) creemos que implica la comprensión del álgebra. Volvamos al ejemplo de la factura del teléfono móvil. Un plan bastante común es que el usuario pague una tarifa fija por un número preestablecido de minutos, y luego una tarifa adicional por cada minuto que emplee el servicio por encima del límite establecido. Razonar **entre** representaciones nos permite comprender cómo se verá representado el costo adicional por minuto en un gráfico: es una pendiente. Del mismo modo, la capacidad de movernos con flexibilidad entre representaciones nos permite entender cómo se representará el costo por minuto en una tabla. No alcanza con que el alumno pueda tomar una situación determinada y generar una representación, ya que la comprensión del álgebra implica ser capaz de utilizar múltiples representaciones y luego establecer conexiones entre ellas. El alumno que puede hablar de manera inteligente sobre el costo adicional (es decir, la pendiente) y cómo se representará esta característica de la situación en un gráfico y una tabla comprende mucho más sobre las relaciones lineales que aquel alumno que es capaz de producir solamente una representación para esa situación.

Adquirir flexibilidad *dentro de* las representaciones

Además de la capacidad de moverse de manera flexible **entre** representaciones, en álgebra también es necesaria la capacidad de moverse con flexibilidad **dentro de** las representaciones. Es cierto que los alumnos deben entender los conceptos y adquirir las habilidades que se relacionan con el trabajo dentro de una representación, pero también tienen que conocer múltiples estrategias dentro de la representación, entre ellas, la capacidad de seleccionar las estrategias más adecuadas para un problema determinado. A modo de ejemplo, consideremos las estrategias dentro de una forma de representación (gráfica) de una línea. Hay muchas formas de graficar una línea: podemos usar dos puntos cualesquiera, utilizar la pendiente y la intersección con el eje y , o emplear dos puntos especiales (las intersecciones con el eje x y el eje y). El alumno que verdaderamente ha desarrollado la comprensión de la representación gráfica de las líneas conoce varias formas de realizar esta tarea, y decide cuál emplear en función de las características particulares de las líneas que quiere representar y/o el problema que quiere resolver. Por ejemplo, puede optar por representar $3x + 2y = 12$ de manera diferente a $y = \frac{2}{3}x - 4$. En el primer caso, se pueden identificar y graficar fácilmente las intersecciones con los ejes x e y ((4;0) y (0;6)). En el segundo caso, es fácil identificar la pendiente y la intersección con el eje y ($\frac{2}{3}$ y (0;-4)) para graficar esta línea. De igual modo, y dentro de la representación simbólica, hay muchas formas de resolver ecuaciones, simplificar expresiones exponenciales, resolver sistemas lineales, etc. Comprender el álgebra implica conocer múltiples formas de resolver ecuaciones, y elegir la mejor solución para un problema dado.

Desde el punto de vista de la instrucción, creemos que no es buena idea enseñar a los alumnos una sola forma de abordar un determinado tipo de problema matemático. Los profesores pueden pensar que concentrándose en una sola estrategia favorecen a los alumnos, que les facilitan las cosas. En ese caso, es posible que presenten la enseñanza de una sola estrategia diciendo: "Solo deben recordar este método, que es la mejor forma de resolver este tipo de problema". Pero si los alumnos solo conocen una forma de resolver un problema y la olvidan, o si enfrentan un problema que no reconocen, no podrán avanzar. Sin embargo, si desarrollan un conocimiento sólido dentro de una representación y pueden abordar un problema determinado de varias formas, estarán mejor preparados para resolver tanto problemas conocidos como desconocidos. Esta capacidad de moverse con flexibilidad dentro de las representaciones es un componente fundamental en la comprensión del álgebra.

Enseñar álgebra para facilitar la comprensión: recomendaciones para la instrucción

En las páginas anteriores de este capítulo, analizamos las razones para enseñar álgebra y explicamos qué entendemos por álgebra (el uso de representaciones para explorar relaciones entre cantidades que

varían). Hicimos hincapié en cinco ideas importantes y dos competencias que son fundamentales para adquirir el dominio del álgebra y que sirven de base a un currículo de calidad en espiral. En esta sección, ofrecemos dos amplias recomendaciones cuya incorporación consideramos importante para el diseño de las unidades curriculares en esta área. Ofrecemos orientación práctica a los profesores interesados en diseñar unidades de instrucción de calidad en álgebra en particular y en matemáticas en general. En relación con estas dos recomendaciones, los educadores deben procurar lograr el equilibrio entre los enfoques a veces opuestos que analizamos anteriormente. En la primera recomendación, el desafío es encontrar el equilibrio entre las ideas del álgebra y los procedimientos necesarios para explorar esas ideas. En la segunda recomendación, el desafío es lograr el equilibrio entre la motivación que deriva de situar el álgebra en contextos de la vida real y el fundamento más específico de la disciplina para enseñar matemáticas.

Atención a los procesos matemáticos

Como sugiriéramos anteriormente, en álgebra (y en las matemáticas en general) son importantes las ideas y los procedimientos. Por ejemplo, cuando enseñamos sobre la resolución de ecuaciones lineales, generalmente enseñamos procedimientos para resolverlas que se basan en la idea de equivalencia y en los axiomas matemáticos de igualdad. De modo similar, cuando enseñamos a graficar líneas, debemos tomar en cuenta importantes ideas relacionadas—como las de pendiente y tasa de cambio—y también procedimientos para transformar simbólicamente las ecuaciones en ciertas formas fáciles de representar de manera gráfica. Históricamente, muchas veces el problema de los currículos de matemáticas ha sido que se han centrado demasiado en los procedimientos y no lo suficiente en las ideas importantes en que se basan estos. El énfasis excesivo en los procedimientos puede conducir a que los alumnos piensen que aprender matemáticas consiste simplemente en memorizar una serie de algoritmos como si fuesen recetas de cocina. Dado que uno de nuestros objetivos en la enseñanza de las matemáticas es desarrollar un conocimiento integral y sólido de los procedimientos y las ideas, es importante—si bien representa un desafío—que los profesores busquen el modo de hacer hincapié en ambos.

Entre las estrategias que sugieren las investigaciones y las mejores prácticas para enfrentar este desafío, hay una que parece ser especialmente prometedora. Siempre que sea posible, los profesores deberían priorizar las tareas y estrategias de enseñanza que ayuden a los alumnos a centrar su atención en el **proceso** de resolución del problema, en lugar de poner énfasis principalmente, o incluso solamente, en el **producto**. La atención al proceso conlleva la consideración de las ideas importantes y las competencias básicas “en acción”, lo que permite a los alumnos perfeccionar y consolidar aún más la comprensión. Muy frecuentemente estos creen que a los profesores solo les interesa si llegan o no a la respuesta correcta, y que otorgan poca importancia a la estrategia que utilizaron. Animar a los alumnos a explicar el método que usaron para hallar la solución, justificar la elección de la estrategia, comparar y contrastar varias estrategias, y generar estrategias alternativas constituyen prácticas fructíferas que indican que al profesor le interesa el modo en que el alumno resolvió el problema, y no solamente si lo resolvió correctamente o no. Esta estrategia concreta se incorpora en el uso de los criterios de evaluación de Matemáticas del PAI, donde se requiere que el alumno demuestre habilidades de investigación, comunicación en matemáticas y reflexión.

Vincular contextos reales con conocimientos matemáticos clave

La segunda recomendación que deriva de los puntos mencionados anteriormente en este capítulo se refiere a los fundamentos para enseñar álgebra y motivar a los alumnos. Como se indicó antes, una de las razones para enseñar álgebra es que resulta útil para la vida de los alumnos. Al ubicar las matemáticas en contextos de la vida real, les estaremos mostrando cómo y cuándo pueden usar el álgebra, lo cual, según las investigaciones y las mejores prácticas, contribuye a motivarlos. Al mismo tiempo, la instrucción eficaz también se basa en normas específicas de las matemáticas. Al igual que sucede con la enseñanza del arte, la música y las grandes obras de la literatura, enseñamos matemáticas para que los alumnos puedan comenzar a entender y apreciar la importancia de esta disciplina en los emprendimientos humanos. En las lecciones de matemáticas, procuramos que los alumnos trabajen en la formulación de ciertas preguntas matemáticas clave: ¿por qué?, ¿cuándo?, ¿cómo lo sabes?, ¿en qué condiciones es esto cierto? Estas preguntas permiten

reorientar una lección que aparentemente podría tratar solo sobre las matemáticas en la vida real y convertirla en una lección que emplee un contexto como vehículo para explorar aspectos importantes de la disciplina.

En la práctica, una forma eficaz de aplicar esta recomendación—y lograr un equilibrio entre la motivación mediante los contextos de la vida real y el énfasis en la comprensión profunda de aspectos matemáticos importantes—es mediante el uso de un contexto marco para la unidad. En el PAI, el empleo de un contexto se logra mediante el uso de un área de interacción que se relaciona con conceptos importantes. Generalmente, un contexto marco es un problema de la vida real para cuya resolución es necesario basarse en las ideas y procedimientos matemáticos de la unidad. El profesor puede plantear dicho problema al inicio mismo de la unidad. Si la tarea está bien diseñada, los alumnos aún no saben cómo abordar el problema, pero la tarea les interesa y logran apreciar que las lecciones venideras podrían ayudarlos a abordarlo. A medida que se desarrolla la unidad, se puede volver sobre el contexto marco, y los alumnos (al ir comprendiendo el material de la unidad) serán capaces de avanzar cada vez más en la tarea y su solución. Volver sobre la tarea les permite recordar qué es lo que están aprendiendo y por qué puede resultarles útil. La tarea también sirve para unificar los numerosos temas diferentes que puede abarcar la unidad y, al final de esta, puede servir como evaluación del progreso de los alumnos.

Conclusión

Al comienzo de este capítulo describimos varias interpretaciones coexistentes sobre qué es el álgebra y por qué es tan importante (y difícil) que los alumnos la aprendan. Sostuvimos que en general se entiende que se refiere básicamente al uso de símbolos o al modo de trabajar con procedimientos y ecuaciones. Propusimos la siguiente definición sintética: el álgebra se refiere al *uso de representaciones para explorar relaciones entre cantidades que varían*. Argumentamos que la enseñanza de calidad en esta disciplina se basa en nuestra capacidad como educadores de entender y centrar la atención de los alumnos en algunas ideas y principios importantes, que constituyen el centro de la comprensión disciplinaria en este campo. También señalamos que un currículo centrado en las ideas importantes—tales como expresiones, variables, igualdad, representación y análisis de funciones, y resolución de ecuaciones—puede sentar las bases de una enseñanza sólida y significativa mediante la cual los alumnos se preparan para adquirir, con el tiempo, flexibilidad dentro de las representaciones y entre ellas. Un currículo de este tipo no se limita a la enseñanza de hechos o procedimientos aislados—por ejemplo, resolver ecuaciones cuadráticas—sino que ubica los procedimientos en el marco de un conjunto más amplio de hábitos mentales que constituyen la esencia del conocimiento y el razonamiento matemáticos. En este sentido, los alumnos vuelven sobre ideas tales como la igualdad o la representación y el análisis de funciones a medida que avanzan en el curso de álgebra, y comprenden que las distintas unidades arrojan nueva luz sobre el mismo conjunto de ideas. En el enfoque basado en ideas y principios importantes que proponemos, los “conceptos esenciales” representan la arquitectura básica del razonamiento algebraico.

El experto Alan Schoenfeld (2008) explica que el problema con la educación en matemáticas es que cuando la disciplina se presenta como un conjunto de reglas y procedimientos que se deben memorizar y utilizar, tiene poco sentido para los alumnos. Comúnmente, las matemáticas se asocian con la certeza, con “saberlo”, con ser capaz de “hallar la respuesta correcta rápidamente”. Estos supuestos culturales se reiteran en la experiencia cotidiana de los jóvenes en el colegio, donde deben seguir reglas establecidas por los profesores y demostrar que pueden memorizar y aplicar una regla cuando se les pide (Swaford, 2003; Darling-Hammond *et al*, 2008). En claro contraste, los alumnos que obtienen buenos resultados son siempre aquellos para quienes las matemáticas tienen sentido. Para que las matemáticas, y el álgebra en particular, tengan sentido es necesario que los alumnos tengan oportunidad de trabajar durante suficiente tiempo con las ideas importantes, como las que presentamos en este capítulo, comprender las variaciones de

las mismas y desarrollar la flexibilidad en lo que concierne a la representación. Shoenfeld sostiene que la ecuación es muy sencilla:

Si uno enseña para desarrollar habilidades, obtiene poco más que habilidades.
Si uno enseña para desarrollar habilidades, comprensión conceptual y resolución de problemas, obtiene las tres cosas; y la diferencia en las dimensiones de las habilidades será mínima o nula cuando se compara el desempeño con la instrucción relativa a las habilidades solamente.

(Shoenfeld, 2008)

Referencias

DARLING-HAMMOND, L., BARRON, B., DAVID PEARSON, P., SCHOENFELD, A. H., STAGE, E. K., ZIMMERMAN, T. D., CERVETTI, G. N. y TILSON, J. L. *Powerful Learning: What We Know About Teaching for Understanding*. San Francisco (California, EE.UU.): Jossey-Bass, 2008.

LLOYD G., HERBEL-EISENMANN, B. y STAR, J. *Developing Essential Understanding of Expressions, Equations and Functions Grades 6–8*. Washington, DC (EE.UU.): National Council of Teachers of Mathematics, 2011.

SHOENFELD, A. "Mathematics for understanding". En L. Darling-Hammond, B. Barron, P. David Pearson, A. H. Schoenfeld, E. K. Stage, T. D. Zimmerman, G. N. Cervetti y J. L. Tilson. *Powerful Learning: What We Know About Teaching for Understanding*. San Francisco, (California, EE.UU.): Jossey-Bass, 2008.

SWAFFORD, J. "Reaction to high school curriculum projects' research". En S. Senk y D. Thompson (eds.). *Standards-based School Mathematics Curricula. What Are They? What Do Students Learn?* Mahwah (Nueva Jersey, EE.UU.): Lawrence Erlbaum Associates, 2003.

