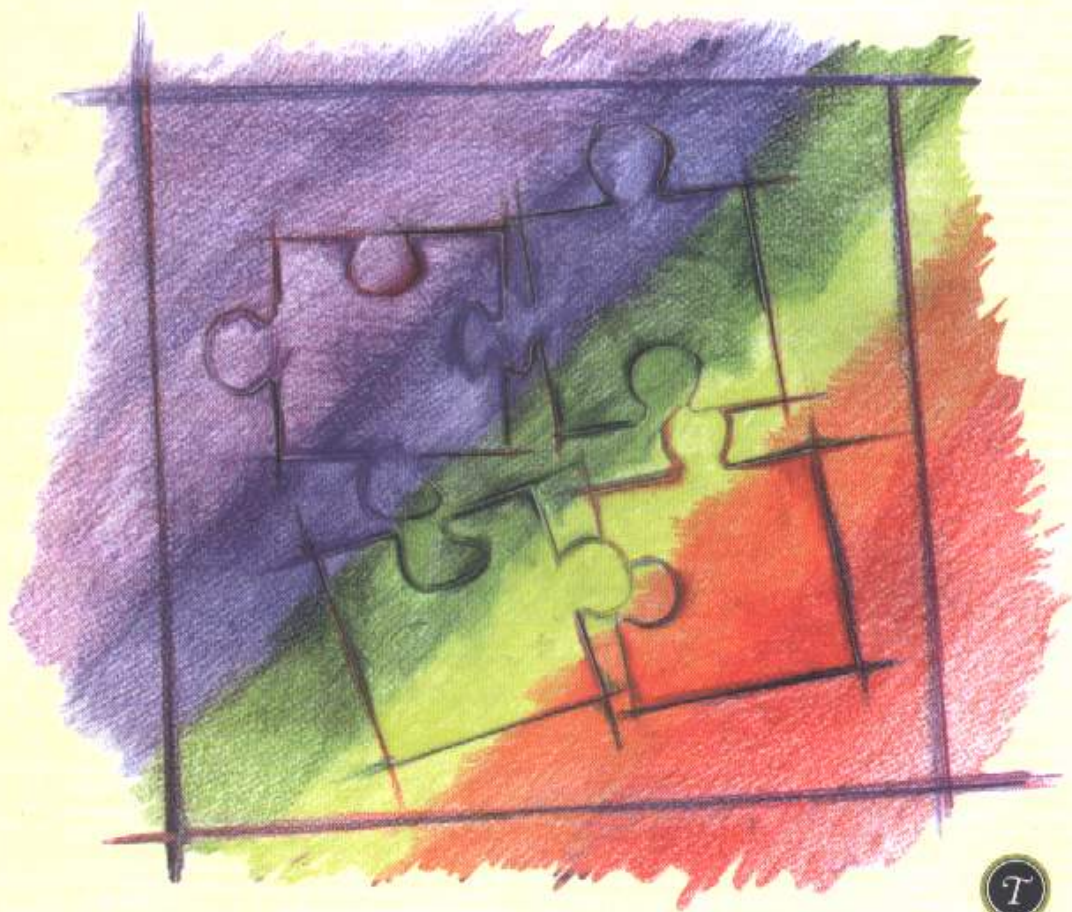


L. Campbell B. Campbell D. Dickenson

INTELIGENCIAS MÚLTIPLES

Usos prácticos para la enseñanza
y el aprendizaje



TROQUEL

INTELIGENCIAS MÚLTIPLES

USOS PRÁCTICOS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE

LINDA CAMPBELL

BRUCE CAMPBELL • DEE DICKINSON

TRADUCCIÓN: LAURA CANTEROS

EDITORIAL TROQUEL

Título original: Teaching & learning through multiples intelligences Copyright © 1996 Allyn & Bacon

2000, Editorial Troquel S.A. Pichincha 969 (C1219 ACI) Buenos Aires, Argentina Tel: (54 11) 4308-3636 Fax: (54 11) 4941-3110 e-mail: troquel@ba.net

Traducción: Laura Canteros

Edición: Alejandra Mizrahi

Ilustración de tapa: Mara Joubert

Primera edición: abril de 2000

ISBN: 950-16-3091-9

Queda hecho el depósito que establece la ley 11.723

Printed in Argentina

Impreso en Argentina

Todos los derechos reservados. No puede reproducirse ninguna parte de este libro por ningún medio electrónico o mecánico, incluyendo fotocopiado, grabado, xerografiado o cualquier almacenaje de información o sistema de recuperación sin permiso escrito del editor.

INTRODUCCIÓN

Muchas clases de inteligencias

¿En qué consiste la inteligencia de los alumnos? ¿Trabaja usted con alumnos capaces de crear objetos artísticos hermosos? ¿Hay otros que tienen talento para la actividad deportiva y que realizan complejas series de movimientos corporales con gracia y soltura? Algunos pueden ejecutar un instrumento musical con tanta maestría que escucharlos hace vibrar las fibras más íntimas. Otros se sienten atraídos por los desafíos que plantean las operaciones matemáticas- Algunos poseen una comprensión especial del mundo natural. A otros les encanta escribir y ya conocen la emoción de ver sus propios cuentos y poemas impresos. Unos cuantos serán líderes naturales que proporcionan modelos positivos de rol y constituyen una guía confiable para sus compañeros. Y algunos de ellos podrían poseer una aguda percepción respecto de su persona y de su rol como individuos, lo que los lleva a fijarse metas importantes en la vida. Entre todos estos grupos de alumnos, ¿quienes serían los más inteligentes? Resulta imposible responder a esta pregunta debido a que cada uno de los ejemplos representa a alumnos que han desarrollado diferentes inteligencias. Cada alumno es único y todos, a su manera individual, brindan contribuciones valiosas a la cultura humana.

Definición de inteligencia humana

El Dr. Howard Gardner, Co-Director del Proyecto Cero y Profesor de Ciencias de la Educación en la Universidad de Harvard, ha llevado a cabo investigaciones acerca del desarrollo de la capacidad cognitiva humana durante muchos años. Dichas investigaciones lo han apartado de las teorías tradicionales respecto de la inteligencia humana que se basan en dos supuestos fundamentales: que la cognición humana es unitaria y que es posible describir adecuadamente a los individuos como poseedores de una inteligencia única y cuantificable. En su estudio referido a la capacidad humana, Gardner estableció criterios que permiten medir si un talento constituye de hecho una inteligencia. Cada inteligencia debe poseer una característica evolutiva, debe ser observable en grupos especiales de la población tales como prodigios o "tontos sabios", debe proporcionar alguna evidencia de localización en el cerebro y disponer de un sistema simbólico o representativo.

Si bien la mayoría de las personas cuenta con la totalidad del espectro de inteligencias, cada individuo revela características cognitivas particulares. Todos poseemos diversos grados de las ocho inteligencias y las combinamos y utilizamos de manera profundamente personal. Cuando los programas de enseñanza se limitan a concentrarse en el predominio de las inteligencias lingüística y matemática, se minimiza la importancia de otras formas de conocimiento. Es por ello que muchos alumnos no logran demostrar dominio de las inteligencias académicas tradicionales, reciben escaso reconocimiento por sus esfuerzos y su contribución al ámbito escolar y social en general se diluye.

Las investigaciones de Gardner revelaron no sólo una familia de inteligencias humanas mucho más amplia de lo que se suponía, sino que generaron una definición pragmática renovada sobre el concepto de inteligencia. En lugar de considerar la "superioridad" humana en términos de puntuación en una escala estandarizada, Gardner define la inteligencia como:

- La capacidad para resolver problemas cotidianos.
- La capacidad para generar nuevos problemas para resolver.
- La capacidad de crear productos u ofrecer servicios valiosos dentro del propio ámbito cultural.

La definición de inteligencia humana formulada por Gardner destaca la naturaleza multicultural de su teoría.

Descripción de las ocho inteligencias

En su libro *Frames of Mind*, publicado en 1983, Gardner presentó su teoría de las inteligencias múltiples, que destaca su perspectiva multicultural respecto de la cognición humana. Las inteligencias son lenguajes que hablan todas las personas y se encuentran influenciadas, en parte, por la cultura a la que cada una pertenece. Constituyen herramientas que todos los seres humanos pueden utilizar para aprender, para resolver problemas y para crear. A continuación, presentamos una breve descripción de las ocho inteligencias enunciadas por Gardner.

- **La inteligencia lingüística** consiste en la capacidad de pensar en palabras y de utilizar el lenguaje para expresar y apreciar significados complejos. Los escritores, los poetas, los periodistas, los oradores y los locutores presentan altos niveles de inteligencia lingüística.

- **La inteligencia lógico-matemática** permite calcular, medir, evaluar proposiciones e hipótesis y efectuar operaciones matemáticas complejas. Los científicos, los matemáticos, los contadores, los ingenieros y los analistas de sistemas poseen un profundo manejo de la inteligencia lógico-matemática.

- **La inteligencia espacial** proporciona la capacidad de pensar en tres dimensiones, como lo hacen los marinos, los pilotos, los escultores, los pintores y los arquitectos. Permite al individuo percibir imágenes externas e internas, recrearlas, transformarlas o modificarlas, recorrer el espacio o hacer que los objetos lo recorran y producir o decodificar información gráfica.

- **La inteligencia corporal-cinestésica** permite al individuo manipular objetos y perfeccionar las habilidades físicas. Se manifiesta en los atletas, los bailarines, los cirujanos y los artesanos. En la sociedad occidental, las habilidades físicas no cuentan con tanto reconocimiento como las cognitivas, aun cuando en otros ámbitos la capacidad de aprovechar las posibilidades del cuerpo constituye una necesidad de supervivencia, así como también una condición importante para el desempeño de muchos roles prestigiosos.

- **La inteligencia musical** resulta evidente en los individuos sensibles a la melodía, al ritmo, al tono y a la armonía. Entre ellos se incluyen los compositores, los directores de orquesta, los músicos, los críticos musicales, los fabricantes de instrumentos musicales y también los oyentes sensibles.

- **La inteligencia interpersonal** es la capacidad de comprender a los demás e interactuar eficazmente con ellos. Resulta evidente en los docentes exitosos, en los trabajadores sociales, en los actores o en los políticos. A medida que la cultura occidental ha comenzado a reconocer la relación que existe entre la mente y el cuerpo, también ha comenzado a valorar la importancia de alcanzar la excelencia en el manejo de la conducta interpersonal.

- **La inteligencia intrapersonal** se refiere a la capacidad de una persona para construir una percepción precisa respecto de sí misma y de utilizar dicho conocimiento para organizar y dirigir la propia vida. Algunos individuos con una profunda inteligencia intrapersonal se especializan como teólogos, psicólogos y filósofos.

- **La inteligencia naturalista** consiste en observar los modelos de la naturaleza, en identificar y clasificar objetos y en comprender los sistemas naturales y aquellos creados por el hombre. Los granjeros, los botánicos, los cazadores, los ecologistas y los paisajistas se cuentan entre los naturalistas eximios.

Gardner tiene especial cuidado en señalar que la inteligencia no debe limitarse a aquellas que él ha identificado. No obstante, considera que las ocho proporcionan un panorama mucho más preciso de la capacidad humana del que proponen las teorías unitarias previas. A diferencia del estrecho rango de habilidades que miden los tests estandarizados de CI, la teoría de Gardner expande la imagen de lo que significa "ser humano". Advierte también que cada inteligencia contiene diversas subinteligencias. Por ejemplo, existen subinteligencias dentro del dominio de la música que incluyen la ejecución, el canto, la escritura musical, la dirección orquestal, la crítica y la apreciación musical.

Cada una de las otras siete inteligencias también comprende numerosos componentes.

Otro aspecto de las inteligencias múltiples consiste en que se las puede conceptualizar en tres categorías amplias. Cuatro de las ocho inteligencias, espacial, lógico-matemática, corporal-cinestésica y naturalista, se consideran formas de inteligencia "objetivas" / "relacionadas con el objeto". Estas capacidades se encuentran controladas y conformadas por los objetos con los que los individuos interactúan en su entorno. Por el contrario, las inteligencias "abstractas", verbal-lingüística y musical, no dependen del mundo físico sino de los sistemas lingüísticos y musicales. La tercera categoría consiste en inteligencias "relacionadas con la persona", en la que las inteligencias inter e intrapersonal reflejan un poderoso juego de equilibrios.

Cada inteligencia parece tener su propia secuencia evolutiva, que emerge y alcanza su punto culminante en diferentes etapas de la vida. La inteligencia musical es la forma más temprana en que se manifiesta el talento humano; las razones de que ello ocurra son un misterio. Gardner sugiere que un desempeño musical sobresaliente durante la infancia puede estar condicionado por el hecho de que esta inteligencia no es contingente con la acumulación de experiencia de vida. Por otra parte, las inteligencias personales requieren un alto grado de interacción y feedback por parte de los demás antes de alcanzar su pleno desarrollo.

Gardner considera que las ocho inteligencias carecen de valor intrínseco, debido a que cada una de ellas puede ponerse al servicio de buenos o malos propósitos. Tanto Goebbels como Gandhi poseían profunda inteligencia interpersonal, pero la aplicaron de maneras diametralmente opuestas. La forma en que un individuo se mueve dentro de la sociedad utilizando su inteligencia constituye una cuestión moral de fundamental importancia.

Resulta evidente que la creatividad puede expresarse por medio de todas las inteligencias. Sin embargo, Gardner advierte que la mayoría de las personas son creativas dentro de un determinado campo. Por ejemplo, si bien Einstein era talentoso en el área matemática y científica, no presentaba un grado similar de genialidad lingüística, cinestésica o interpersonal. La mayor parte de los individuos suele destacarse en una o dos inteligencias.

Este libro propone formas de crear sistemas educativos abiertos que permitan el desarrollo pleno del más abierto de todos los sistemas: la mente humana. No todas las personas llegarán a convertirse en grandes artistas, músicos o escritores, pero cada vida humana se enriquecerá con el desarrollo de las diferentes clases de inteligencia en la mayor medida posible. Cuando los individuos cuenten con oportunidades para aprender utilizando sus capacidades, se manifestarán cambios inesperados y positivos en los niveles cognitivo, emocional, social e incluso físico.

Acerca de los autores

Los autores de este libro han compartido con los docentes fantásticos descubrimientos relacionados con las experiencias de aprendizaje de los alumnos cuando las estrategias didácticas incorporaban las ocho inteligencias. Ellos mismos han sido docentes de aula en todos los niveles educativos. Muchas de sus experiencias de trabajo se entrelazan con el texto a manera de ejemplo de lo que puede ocurrir cuando se expande el repertorio de estrategias de enseñanza y se incrementan las oportunidades de aprendizaje de diferentes maneras. Cuando los alumnos ponen en acción sus capacidades, pueden acceder a nuevas formas de aprendizaje y crecimiento.

Cuando se desempeñaba profesionalmente en escuelas públicas, Linda Campbell fue elegida docente del año en tres oportunidades. Ha aplicado lo que aprendió durante sus numerosos años de enseñanza en los niveles de educación básica y polimodal a un nuevo modelo de programa de capacitación docente que diseñó para la Antioch University Seattle. En este programa de grado, los adultos que cursan la carrera docente para los niveles de educación básica y polimodal aprenden a aplicar las ocho inteligencias en cada una de las clases que dictan. Estos futuros educadores adquieren no sólo estrategias para la planificación y evaluación que incluyen las ocho inteligencias, sino también modelos interdisciplinarios basados en proyectos para el desarrollo curricular y formas de reconocer las diversas inteligencias en los alumnos con quienes trabajan.

Con el objeto de comprender la teoría de las inteligencias múltiples sobre una base tanto personal como teórica, los alumnos de Linda deben identificar las inteligencias que emplean en cada momento y aquellas que presentan un menor grado de desarrollo, como requisito para graduarse. En consecuencia, cada uno diseña un plan personal para desarrollar destrezas en una inteligencia que utiliza escasamente. Dentro de un plazo de diez meses, el futuro docente estimula el potencial de un área latente. Para ello, toma clases de música o canto, adopta programas de ejercicio físico y dieta, lleva un diario personal, trabaja como voluntario en instituciones de la comunidad, aprende un idioma extranjero, diseña programas de computación o toma clases de arte. Uno de los objetivos de esta exploración personal de las inteligencias múltiples consiste en aprender como docente lo que siente un niño cuando desarrolla nuevas habilidades. Además, a medida que los futuros educadores aumentan su competencia en un mayor número de inteligencias, se vuelven "expertos" en una serie de sistemas simbólicos y cuentan con una mayor capacitación para comunicarse con los distintos alumnos con quienes se relacionan. Estos estudiantes de profesorado advirtieron también que no sólo estaban en condiciones de valorar sus nuevas habilidades sino que también se manifestó en ellos el deseo de abordar otras áreas, con el objeto de alcanzar lo que ha dado en llamarse "ideal renacentista".

Dee Dickinson, jefa de departamento de Lengua, dictó un curso general de literatura inglesa durante muchos años. Con el objeto de crear un contexto enriquecedor para la comprensión de la literatura de cada período, diseñó un entorno de aprendizaje que incluía todas las inteligencias. Cuando los alumnos entraban en el aula, cada día se escuchaba música del período que estaban estudiando y se exhibían diapositivas de grandes obras de arte de la época. El pensamiento político y filosófico también formaba parte del debate de clase, junto con el análisis de los hechos históricos más importantes.

Para el estudio de cada período literario, se invitaba a la clase al jefe del departamento de Ciencias para explicar cuál era el nivel de conocimientos con que se contaba en aquella época acerca del cuerpo humano, del mundo físico y del sistema solar, así como también los métodos que se utilizaban para realizar descubrimientos científicos. El jefe del departamento de Matemática explicaba las teorías matemáticas de la época y proporcionaba a los alumnos situaciones problemáticas que debían resolver por medio de los métodos utilizados en ese momento histórico particular.

Los alumnos leían a primera vista y entonaban cantos gregorianos y madrigales ingleses. Escribían narraciones de aventuras al estilo de Beowulf y Chaucer. Se "transformaban" en Samuel Pepys y escribían un diario de su propia época o como periodistas y entrevistaban a algún compañero que asumía el papel de Thoreau. También dramatizaban a William Wordsworth cuando escribía poesía en la región de los lagos de Inglaterra y escribían poemas a la manera de Robert Frost. A fin de llevar a cabo estas tareas, los alumnos leyeron mucho más material de ficción, con mayor profundidad y mayor motivación de lo que podrían haber hecho en cualquier otra situación. Y aunque han transcurrido muchos años, estos ex alumnos que ahora ya son adultos siguen recordando en detalle y con gran entusiasmo todo lo que aprendieron.

El éxito de experiencias como la que mencionamos llevaron a Dee, a fundar, en 1980, New Horizons for Learning (Nuevos horizontes para el aprendizaje), una red educativa internacional dedicada a estimular los logros de aprendizaje de todos los alumnos. En 1984, la red se concentró en la implementación de la teoría de las inteligencias múltiples de Gardner. Se han desarrollado numerosos encuentros de New Horizons for Learning en torno de esta teoría; las publicaciones han presentado ejemplos acerca de la manera en que se implementa y la nueva red electrónica NHFL ofrece debates permanentes centrados en las aplicaciones de la teoría de las inteligencias múltiples en el aula. La dirección de e-mail es nhfl@newhorizons.org

Bruce Campbell ha aplicado la teoría de Gardner en su aula conjunta de tercero/cuarto/quinto año de educación general básica durante seis años. Este modelo didáctico al principio comprendió siete centros de aprendizaje y luego ocho, cada uno dedicado a una de las inteligencias. Los alumnos pasaban aproximadamente dos tercios de la jornada escolar rotando entre los centros. La mañana comenzaba con una breve clase expositiva y un debate acerca del tema que se estaba desarrollando en el aula. Luego, los alumnos se dividían en grupos para comenzar el trabajo en cada centro y pasaban alrededor de 25 minutos en cada uno de los sitios. Durante el último tercio de la jornada, los alumnos trabajaban en proyectos independientes de su propia elección y compartían su trabajo con los compañeros.

Una vez más, la aplicación de las ideas de Gardner que Bruce llevaba a cabo con sus alumnos dio por resultado no sólo mejores resultados en las pruebas de evaluación sino también un enriquecimiento en otras áreas de la vida de los niños. En un proyecto de investigación que Bruce desarrolló durante un año entero, se documentaron los numerosos efectos de este modelo curricular: los alumnos descubrieron diversas áreas de capacidad y aplicaron numerosas inteligencias al trabajo en el aula. Además, se minimizaron los problemas de conducta, aumentó la autoestima, se desarrollaron habilidades de cooperación y liderazgo y, por sobre todo, aumentó el amor de los niños por el aprendizaje.

A principios del año escolar, cuando los alumnos comenzaron a trabajar en los ocho centros, muchos de ellos expresaron su disconformidad. A mediados de año, sin embargo, todos los alumnos realizaron presentaciones multimodales de sus proyectos independientes por medio del canto, de la actuación, de construcciones, de la interacción con el público, del diseño de tablas y diagramas y de la reflexión acerca de sus propias experiencias de aprendizaje. Además, el docente descubrió que luego de trabajar en forma multimodal durante seis años, su propia capacidad para pensar y planificar en las inteligencias múltiples se había desarrollado sustancialmente. Como resultado del éxito de este modelo en el aula, se han implementado programas similares en numerosas aulas y distritos escolares de los EE.UU. Hace poco tiempo, Campbell fue seleccionado para desempeñarse como "Docente en Año Sabático" en la Universidad de Western Washington donde dictó clases a los alumnos de Ciencias de la Educación acerca de lo que había aprendido en su programa piloto. En la actualidad, Bruce trabaja como especialista en aprendizaje y reestructuración en su distrito escolar y colabora con los docentes para expandir las oportunidades de aprendizaje de todos los alumnos.

Inventario personal

Antes de analizar las estrategias propuestas en este libro, resultará útil que el lector autoevalúe el uso personal y profesional que realiza en la actualidad de cada una de las ocho inteligencias. Todo el mundo recurre a una o más inteligencias para desarrollar su vida diaria satisfactoriamente. Es probable que existan factores hereditarios, ambientales y culturales que influyan en la elección de las inteligencias. En nuestra vida profesional como educadores, también recurrimos a una o más inteligencias para aplicar enfoques didácticos. Tales elecciones pueden estar determinadas por nuestras preferencias individuales, por nuestra formación docente y por las "normas culturales" de nuestras escuelas.

El inventario que aparece a continuación permite al lector identificar tanto sus capacidades como aquellas inteligencias que raramente utiliza. Esperamos que la evaluación le sirva de guía para descubrir áreas de inteligencia que podría desarrollar en mayor medida. El cuadro incluye las ocho inteligencias y celdas para evaluar su nivel actual de uso personal y profesional. Se asignará una puntuación de 3 a toda inteligencia que se utilice con frecuencia, un 2 a las de uso esporádico, un 1 a las de uso infrecuente y un 0 a las que nunca se utilicen. En consecuencia, el total para cada inteligencia puede variar entre un mínimo de cero y un máximo de seis puntos.

INVENTARIO PERSONAL			
INTELIGENCIA	USO PROFESIONAL	USO PERSONAL	TOTAL
Lógico-matemática			
Verbal-lingüística			
Visual-espacial			
Corporal-cinestésica			
Musical			
Interpersonal			
Intrapersonal			
Naturalista			

Luego de completar esta breve evaluación, reflexione acerca de los resultados. ¿Existen diferencias entre las inteligencias que emplea para su vida personal y profesional? ¿Hay alguna inteligencia que quisiera desarrollar especialmente en su vida

profesional? ¿De qué manera recibió estímulo para sus capacidades durante la infancia y durante la vida adulta? ¿De qué manera podría desarrollar otras inteligencias que son de su interés? ¿Podría establecer un plazo para llevar a cabo esa tarea? ¿Qué clases de inteligencia percibe en sus alumnos? ¿Cuáles son, en su opinión, las inteligencias más desarrolladas en general en los docentes? La reflexión acerca de estas cuestiones le permitirá sopesar cuál es su grado de conciencia acerca de las capacidades particulares que posee y también brindar reconocimiento a quienes exhiben talento en otros dominios.

Este inventario constituye una primera aproximación para reconocer y respetar las diferencias que, en términos de inteligencia, existen entre los alumnos y los colegas. La toma de conciencia respecto de dichas diferencias puede motivarnos para buscar formas equitativas de enseñar a diversos grupos de niños para que, a su vez, ellos puedan contar con igualdad de oportunidades para acceder al aprendizaje y para obtener logros en la escuela.

Entornos inteligentes

No sólo es importante que los docentes reconozcan la inteligencia de nuestro sistema mental/corporal, sino que comprendan que es posible crear "entornos inteligentes" para vivir y aprender. El nuevo campo de investigación acerca de la "cognición distribuida" postula que la inteligencia supera a los individuos y se expande por medio de las interacciones con otras personas, a través de los recursos propuestos por los libros y las bases de datos y por medio de las herramientas que utilizamos para pensar, aprender y solucionar problemas, tales como lápiz y papel, cuadernos y publicaciones, calculadoras y computadoras.

Tómese un momento para reflexionar acerca del entorno de su aula. ¿En qué medida es un ámbito "inteligente"? ¿Proporciona a los alumnos suficientes oportunidades para interactuar unos con otros por pares, en pequeños grupos o con la totalidad del grupo de pares? ¿Existen recursos disponibles en forma de libros, revistas, otras publicaciones, carteleros, obras de arte, pósters, computadoras, bases de datos y redes? ¿Se proporciona una variedad de herramientas para utilizar en el proceso de aprendizaje y de solución de problemas? ¿Tienen los alumnos sus propios boletines informativos? En este libro, podrá encontrar diversas formas para crear entornos que favorezcan el desarrollo de todas las inteligencias.

Corresponde recordar que neurofisiólogos como Marian Diamond de la Universidad de California en Berkeley han descubierto que pueden producirse importantes cambios fisiológicos en el cerebro como resultado del aprendizaje y de la experiencia, tanto beneficiosos como perjudiciales. Esto significa que, a lo largo de la vida, podemos continuar desarrollando habilidades mentales más complejas si los entornos son positivos, enriquecedores, estimulantes e interactivos.

La propuesta de este libro

Este libro está escrito para los educadores y ofrece aplicaciones prácticas de la teoría de las inteligencias múltiples para el trabajo en el aula. En el nivel filosófico, los autores sostienen que deben proporcionarse diversas oportunidades para que los alumnos exploren creativamente sus intereses y talentos individuales al tiempo que aprenden habilidades y conceptos valiosos mediante recursos multimodales. No todos los niños poseen el mismo perfil de inteligencia ni comparten los mismos intereses. En una época en que vivimos bombardeados por la información, ninguno de nosotros está en condiciones de aprenderlo todo; por lo tanto, deberemos elegir los contenidos y los métodos de aprendizaje. En este proceso de selección, serán las inclinaciones e intereses individuales de los alumnos los que deberán servir de guía para adoptar algunas de las opciones curriculares.

Los conocimientos básicos que todos los alumnos deben dominar, aquellos correspondientes a las áreas de lengua, matemática, ciencias sociales y naturales no necesariamente deben enseñarse de la misma manera a todos. La frustración y el fracaso académico podrían reducirse en gran medida si los docentes presentaran la información bajo diversas maneras, que proporcionen a los alumnos múltiples opciones para obtener logros. Por tanto, este libro fue escrito para ayudar al docente a incorporar métodos "que hagan justicia a la inteligencia" mediante la percepción del talento de los alumnos y que le permitan tanto diseñar enfoques curriculares y evaluativos como estimular las capacidades individuales, a fin de que cada niño pueda experimentar el placer de adquirir habilidades en un área de interés intrínseco.

A medida que usted avance en la lectura, advertirá que cada uno de los capítulos referidos a las ocho inteligencias se encuentra organizado de la misma manera: cada uno comienza con un relato acerca de un individuo que ejemplifica una determinada inteligencia. A continuación, se proporciona una definición de la inteligencia seguida de propuestas para enriquecer el entorno del aula y numerosas estrategias didácticas. Los tres últimos capítulos abordan cuestiones relacionadas con el currículo y la evaluación y las conclusiones extraídas de programas escolares piloto basados en las inteligencias múltiples.

Los autores ofrecen esta recopilación de aplicaciones prácticas para la teoría de las inteligencias múltiples como respaldo para el excelente trabajo que muchos docentes llevan a cabo y como fuente de nuevas ideas para muchos otros. Todas estas propuestas tienen el mismo objetivo: liberar el potencial de aprendizaje y la expresión creativa de cada uno de los alumnos.

CAPÍTULO 1

El poder de la palabra: inteligencia verbal-lingüística

"El poeta posee una relación con las palabras que supera nuestra comprensión, una especie de archivo de todos los usos que se han dado a determinadas palabras en poemas anteriores. Ese conocimiento del uso histórico de la lengua prepara -o libera- al poeta para poner en práctica ciertas combinaciones propias cuando construye un poema original. Es a través de tales combinaciones originales de palabras, según sostiene Northrup Frye, que alcanzamos nuestra forma personal de crear nuevos mundos."

HOWARD GARDNER, INTELIGENCIAS MÚLTIPLES

Una vida dedicada a la escritura

En la introducción a *Complete Poems* de Carl Sandburg se cita esta, frase del gran poeta: "Cuando tenía seis años y mis dedos descubrieron cómo dar forma al alfabeto, decidí convertirme en un hombre de letras. A los diez, ya había garabateado letras en el pizarrón, sobre papel, en cajas y paredes y se había desarrollado en mí la ambición de convertirme en letrista".

Aunque no logró aprobar los exámenes de matemática y gramática para ingresar en la academia militar de West Point, Carl Sandburg se graduó en el Lombard College y desarrolló una brillante carrera como escritor. Recopiló canciones folclóricas norteamericanas en una antología, *The American Songbag*, y recibió diplomas doctorales de doce universidades por su biografía de Abraham Lincoln en cuatro volúmenes. Sin embargo, nunca estuvo satisfecho con su capacidad para la escritura y cuando tenía ochenta años escribió:

"Sigo estudiando los verbos y la misteriosa manera en que se conectan con los sustantivos. Los adjetivos nunca me habían resultado tan sospechosos como en este momento de mi vida. He olvidado el significado de veinte o treinta de los poemas que escribí hace treinta o cuarenta años; mis preferidos siguen siendo unos cuantos poemas sencillos publicados hace mucho tiempo, que siguen despertando el interés de las personas sencillas. He utilizado diferentes métodos para escribir y lo he hecho bajo los efectos de muy diversas emociones; casi nunca he tenido miedo de viajar por tierras y mares donde he encontrado paisajes asombrosos y nuevas canciones. Toda mi vida he tratado de aprender a leer, a mirar y a escuchar, y también a escribir. A los sesenta y cinco años comencé mi primera novela y durante los cinco años menos un mes que tardé en terminarla, seguí viajando, seguí siendo explorador. Me gustaría creer que mientras siga escribiendo podré crear frases dotadas de vida, con verbos trémulos, con sustantivos coloridos y resonantes. Si Dios así lo quiere, viviré hasta los ochenta y nueve años, igual que Hokusai, y cuando pronuncie mi discurso de despedida de los escenarios terrestres, podría parafrasearlo: 'Si Dios me hubiera dado cinco años más de vida, hubiera sido escritor'."

Definición: inteligencia verbal-lingüística

Las declaraciones de Sandburg proporcionan un ejemplo de inteligencia verbal-lingüística cuando describe tanto su profunda sensibilidad a los sonidos, al ritmo y al significado de las palabras como su inagotable pasión por aprender a expresarse por escrito. Gardner sostiene que el lenguaje es una "instancia preeminente de la inteligencia humana", indispensable para la sociedad humana. Asimismo, advierte la importancia del aspecto retórico de la lengua, la capacidad para convencer a los demás con el fin de que adopten un determinado curso de acción; de su potencial mnemónico, la capacidad para recordar listas o procesos por medio de palabras; de su capacidad para explicar conceptos y del valor de la metáfora para llevarlo a cabo y, también, de la capacidad de la lengua para reflexionar acerca de sí misma, el análisis "metalingüístico".

El empleo de palabras para comunicar y documentar información, para expresar emociones poderosas y en combinación con la música para formar canciones distingue a los seres humanos de los otros animales. En los inicios de la historia de la humanidad, el lenguaje cambió la especialización y función del cerebro humano al ofrecerle posibilidades para explorar y expandir la inteligencia humana. La palabra hablada permitió a nuestros ancestros pasar del pensamiento concreto al abstracto, a medida que avanzaban desde el acto de señalar objetos a nombrarlos y hablar acerca de objetos que no se encontraban presentes. La lectura nos permite conocer objetos, lugares, procesos y conceptos que no hemos experimentado personalmente y la escritura ha hecho posible la comunicación con personas que el emisor del mensaje nunca ha visto. Es mediante la capacidad de pensar en palabras que los seres humanos pueden recordar, analizar, resolver problemas, anticipar y crear.

Debido a que el feto normal desarrolla la audición intrauterinamente, las bases de la inteligencia verbal-lingüística se establecen antes del nacimiento. Numerosos estudios, incluidos los de neonatólogos como Thomas Verney, indican que los bebés a quienes se les ha leído, cantado y hablado antes de su nacimiento poseen una importante base para el desarrollo de la inteligencia verbal-lingüística.

Verney, así como también la *National Association for the Education of Young Children* [Asociación Nacional para la Educación de Niños Pequeños, EE.UU.], señala la importancia de crear entornos lingüísticamente ricos en los que los padres o las personas que tengan niños a su cuidado promuevan interacciones verbales con los pequeños, incluyendo juegos de palabras, narración de cuentos y chistes, formulación de preguntas, solicitud de opiniones y explicación de sentimientos y conceptos. Se deberá promover la participación de los niños en debates y se les proporcionarán oportunidades para que realicen elecciones y tomen decisiones significativas. Y no es de extrañar que un niño nacido en un ámbito semejante posea una competencia sobresaliente para escuchar, hablar, leer y escribir.

Las aulas de todas las áreas curriculares en todos los niveles de enseñanza también deben ser ámbitos lingüísticamente ricos en los que los alumnos cuenten con frecuentes oportunidades para hablar, debatir y explicar, y donde principalmente se estimule la curiosidad. El interés por el aprendizaje aumenta cuando los alumnos se sienten suficientemente seguros como para formular preguntas e intercambiar puntos de vista. La expresión verbal de las ideas es un ejercicio metacognitivo importante, ya que con frecuencia en el proceso de escucharnos hablar o de leer lo que hemos escrito obtenemos una percepción más profunda de lo que realmente pensamos y sabemos.

La autoestima aumenta cuando los alumnos aprenden a defender sus opiniones en discusiones y debates. Cuando tienen oportunidad de exponer o enseñar a los demás lo que han aprendido, los alumnos alcanzan una mayor comprensión de los contenidos. No obstante, las observaciones de aula realizadas por investigadores como John Goodland revelan que en la mayoría de los casos sor, los docentes quienes hablan la mayor parte del tiempo a grupos de alumnos pasivos.

Incluso en aquellas aulas donde el papel principal de los alumnos es el de oyentes, esta habilidad raramente se enseña. Sin embargo, es precisamente escuchando como se aprende a utilizar la palabra hablada en forma correcta, eficaz e, incluso, elocuente. La falta de dominio en las habilidades para escuchar da lugar a numerosos fracasos en el aprendizaje, a malentendidos y a lesiones físicas. Hablar es otra habilidad esencial que no se desarrolla eficazmente sin una gran dosis de práctica y estímulo. Una escritura eficaz requiere práctica, así como también una lectura profunda y reflexiva. En el aula exitosa, en todas las áreas curriculares, estas cuatro habilidades se desarrollan en forma sostenida y activa. El desarrollo de los cuatro componentes de la inteligencia verbal-lingüística puede tener un significativo efecto sobre el aprendizaje de cualquier contenido durante toda la vida.

Características de la inteligencia verbal-lingüística

A comienzos de la historia de los EE.UU., en las escuelas de Massachusetts, la lectura y la escritura comprendían los dos tercios del currículo. En la actualidad, el currículo se ha expandido y, sin embargo, la lectura y la escritura, junto con las habilidades para escuchar y hablar, siguen siendo herramientas esenciales para el aprendizaje de todos los contenidos.

Expresiones tales como "centrado en el alumno", "naturalista", "evolutivo", "orgánico", "integrado", "experiencia lingüística" y "lenguaje total" suelen asociarse con esta clase de proceso de enseñanza-aprendizaje. Stephen Tchudi señala que cada una de estas expresiones se relaciona con una de las características principales del modelo de crecimiento personal, que:

- considera la lengua de los alumnos como punto de partida para la enseñanza;
- permite el desarrollo de habilidades lingüísticas en progresión natural
- construye las habilidades evolutivamente, vinculando la enseñanza con el crecimiento cognitivo y lingüístico de los alumnos;
- conecta orgánicamente la lengua y la literatura;
- integra los diversos componentes de la lengua expresiva: leer, escribir, escuchar y hablar;
- utiliza las experiencias de vida de los jóvenes como punto de partida para la lectura y la escritura;
- aborda la lengua como una totalidad, en lugar de dividir la enseñanza en bloques compuestos por habilidades inconexas.

Este enfoque de la enseñanza de la lengua se basa en las investigaciones acerca del aprendizaje y el pensamiento llevadas a cabo por pioneros pedagógicos como Lev Vygotsky, Susanne Langer, James Britton y James Moffett, así como también en modelos exitosos de enseñanza progresista tanto en los Estados Unidos como en Inglaterra.

La lista que aparece a continuación enumera algunos indicadores de la inteligencia verbal-lingüística. Reconocemos que quienes presentan insuficiencias auditivas, orales o visuales desarrollarán el lenguaje y la comunicación de otras maneras, muchas veces por medio de las otras inteligencias que se exponen en los capítulos siguientes. Es muy probable que una persona con una inteligencia verbal-lingüística bien desarrollada presente algunas de las siguientes características.

1. Escucha y responde al sonido, ritmo, color y variedad de la palabra hablada.
2. Imita los sonidos y la forma de hablar, de leer y de escribir de otras personas.
3. Aprende escuchando, leyendo, escribiendo y debatiendo.
4. Escucha con atención, comprende, parafrasea, interpreta y recuerda lo dicho.
5. Lee en forma eficaz, comprende, sintetiza, interpreta o explica y recuerda lo leído.
6. Se dirige eficazmente a diversos auditorios con diferentes propósitos, y sabe cómo expresarse de manera sencilla, elocuente, persuasiva o apasionada en el momento apropiado.
7. Escribe en forma eficaz; comprende y aplica las reglas gramaticales, ortográficas y de puntuación, y utiliza un vocabulario amplio y apropiado.
8. Exhibe capacidad para aprender otras lenguas.
9. Emplea las habilidades para escuchar, hablar, escribir y leer para recordar, comunicar, debatir, explicar, persuadir, crear conocimientos, construir significados y reflexionar acerca de los hechos del lenguaje.
10. Se esfuerza por potenciar el empleo de su propio lenguaje.
11. Demuestra interés en la actividad periodística, la poesía, la narración, el debate, la conversación, la escritura o la edición.
12. Crea nuevas formas lingüísticas u obras originales mediante la comunicación oral o escrita.

Procesos de aprendizaje verbal-lingüístico

En este libro, el lector encontrará conexiones entre cada una de las otras inteligencias y el desarrollo y empleo del lenguaje.

Algunos docentes suelen enseñar habilidades lingüísticas en forma aislada o fuera de contexto; esta tendencia podría ser una de las razones por las cuales muchos alumnos no logran incorporarlas. Si bien aquí enumeramos cada una de dichas habilidades por separado, deseamos señalar que se encuentran estrechamente vinculadas y que se deben integrar a todas las áreas curriculares. Debido a que existe abundante bibliografía referente a las habilidades lingüísticas, no se exponen en este capítulo cuestiones relacionadas con la introducción y enseñanza de sus fundamentos sino que se destacan estrategias significativas para la ejercitación y el desarrollo de dichas habilidades.

Cómo establecer un ámbito de aprendizaje verbal-lingüístico

Escuchar para aprender

Claves para escuchar de manera eficaz
Escuchar y leer cuentos en voz alta
Escuchar poesía
El docente como narrador
Escuchar clases expositivas

Hablar

El alumno como narrador
Debate en clase
Memorización
Informes
Entrevistas

Leer

Selección de material

La palabra en el aula
Leer para comprender

Escribir

Categorías de la escritura
La escritura en todas las áreas curriculares
Comenzar a escribir
La verdadera tarea de la escritura
Grupos de escritura

Tecnología que promueve la inteligencia verbal-lingüística

Resumen

Cómo establecer un ámbito de aprendizaje verbal -lingüístico

La inteligencia verbal-lingüística se encuentra profundamente enraizada en nuestros sentimientos de capacidad y autoestima. Cuando los niños cuentan con oportunidades para ejercitar esta inteligencia en un ámbito seguro desde muy temprana edad, desarrollan con mayor facilidad las competencias lingüísticas que emplearán durante toda la vida. Con el fin de proporcionar modelos de profunda influencia, los docentes podrán proponer juegos de palabras, compartir sus trabajos escritos preferidos, participar en debates con entusiasmo, organizar excursiones para asistir a funciones teatrales locales y narrar cuentos.

La narración de historias es una de las actividades lingüísticas más antiguas y atractivas. No se suele sacar suficiente provecho de esta estrategia didáctica para motivar a los alumnos, para explicar hechos o procesos o simplemente para crear una atmósfera placentera. En todas las religiones del mundo se ha recurrido a narraciones en forma de parábola para introducir principios y enseñanzas. Todas las sociedades de la antigüedad crearon y relataron mitos para explicar fenómenos científicos y leyendas que proporcionaron una fuente de diversión, inspiración y motivación para sus oyentes. La tradición oral es muy antigua y goza de reconocimiento como una de las formas más eficaces de comunicación. A medida que avance en la lectura de este capítulo, el lector encontrará propuestas para incorporar la narración de historias a las actividades del aula.

La lectura en voz alta transmite al oído el sonido, el ritmo y la música del lenguaje. Las grabaciones de audio y video en las que actores interpretan obras de grandes dramaturgos, poetas y cuentistas dan vida a la palabra escrita. Los autores que leen sus propios trabajos suelen proporcionar una comprensión más profunda de las obras. Los docentes que leen en voz alta, con sensibilidad y entusiasmo, sus trabajos escritos preferidos pueden despertar un interés que se prolonga en el tiempo. Los alumnos que leen para alguno de sus pares antes hacerlo frente a toda la clase pueden desarrollar un mayor grado de confianza en sí mismos.

Los docentes pueden proporcionar modelos para desarrollar las habilidades propias de un oyente eficaz poniendo especial atención a los comentarios que formulan los alumnos u otras personas de la clase. Los alumnos se sienten estimulados para escuchar a los demás con mayor interés cuando sienten que se los escucha atentamente. En este capítulo se describen numerosas formas para desarrollar dichas habilidades.

Cuando se dispone de múltiples oportunidades para llevar a cabo una lectura, escritura e intercambio verbal individualizados, se producen efectos positivos en el nivel de logro, que suelen extenderse a las actividades recreativas. Los alumnos que poseen limitados conocimientos acerca de la enorme oferta que proporciona la literatura requieren guía y motivación para convertirse en lectores entusiastas. Los padres y los docentes pueden despertar su interés sugiriéndoles libros o artículos relacionados con temáticas que les resulten atractivas; no obstante, también deberán conocer otros propósitos de la lectura.

El estudio de grandes obras narrativas, dramáticas o poéticas puede complementarse con desafíos propuestos por tareas de escritura. Si se solicita un informe acerca de un libro en el que haya que enumerar los personajes y sintetizar el contenido, no se generará entusiasmo en los alumnos. Un ensayo acerca del significado de un poema o del tema de una obra teatral tampoco estimulara el interés. Los docentes deberán proponer actividades de escritura que resulten interesantes para ellos mismos y que puedan despertar interés en los alumnos.

Con el objeto de integrar una experiencia educativa que de otro modo podría resultar fragmentaria, es importante que los docentes ayuden a los alumnos a descubrir las conexiones que existen entre las distintas áreas. Los docentes de matemática y ciencias naturales deben exigir un nivel de competencia en las habilidades para escuchar, hablar, leer y escribir similar al que requieren los docentes del área de lengua. Y los docentes de literatura podrán crear contextos significativos para la lectura de un libro estableciendo relaciones con los objetos de estudio de otras áreas.

Los alumnos requieren una amplia variedad de experiencias que comprometan su inteligencia verbal-lingüística, como se ejemplifica en este libro. La práctica de habilidades para escuchar, hablar, leer y escribir conduce a un desarrollo humano- en plenitud y al dominio de habilidades importantes en la vida: pensar, aprender, solucionar problemas, comunicarse y crear asumiendo un rol activo en la sociedad.

Escuchar para aprender

Para quienes no tienen problemas de audición, la voz humana proporciona el primer contacto con el lenguaje. Algunos investigadores, como el Dr. Lyman Steil, profesor de retórica de la Universidad de Minnesota, han estimado que los individuos dedican el 80% de su tiempo de vigilia a comunicarse y que el 45% de ese tiempo se emplea para escuchar. Steil considera que, en muchas aulas tradicionales, los alumnos dedican más del 70% del tiempo que permanecen en ellas a escuchar y, sin embargo, es muy escaso el tiempo que se dedica a enseñarles estrategias que les permitan escuchar de manera eficaz.

Steil sostiene que la mayoría de las personas son oyentes ineficientes. En una presentación oral, al cabo de diez minutos, la mayor parte de los oyentes escucha, comprende, evalúa y retiene solamente la mitad de lo dicho. Durante las siguientes 48 horas, perderán otro 25%. En otras palabras, la mayoría de las personas logra retener sólo un cuarto de lo que escucha, a menos que hayan desarrollado habilidades para escuchar con eficacia.

Claves para escuchar de manera eficaz

Alrededor de diez años atrás, la Sperry Corporation contrató al Dr. Steil para trabajar con sus empleados con el fin de perfeccionar sus habilidades para escuchar. Estas habilidades pueden desarrollarse a cualquier edad y resultan apropiadas para que los alumnos las practiquen en el aula. Con ayuda del Dr. Steil, la Sperry Corporation desarrolló diez claves para escuchar de manera eficaz, que proporcionan herramientas de aprendizaje para utilizar durante toda la vida. Los docentes pueden analizar las diez claves con sus alumnos y practicar especialmente una o más de ellas, según lo consideren apropiado.

10 CLAVES PARA ESCUCHAR DE MANERA EFICAZ		
Estas claves proponen formas para incrementar la capacidad de escuchar.		
Claves	Oyentes incompetentes	Oyentes competentes
1. Descubrir áreas de interés.	Se desconectan cuando el tema es "árido".	Personalizan: se preguntan "¿qué me aporta?".
2. Juzgar el contenido y no la forma.	Se desconectan si la forma es defectuosa.	juzgan el contenido, pasan por alto los errores de producción.
3. Controlar los impulsos.	Suelen provocar discusiones.	Evitan emitir juicio hasta tanto hayan completado la comprensión.
4. Prestar atención a las ideas.	Prestan atención a los datos.	Prestan atención a las ideas fundamentales.
5. Ser flexible.	Toman notas exhaustivas utilizando un único sistema.	Toman pocas notas. Utilizan 4 o 5 sistemas, según el hablante a quien escuchan.
6. Escuchar en forma activa.	Simulan prestar atención.	Se comprometen; exhiben una actitud corporal activa.
7. Resistirse a las distracciones.	Se distraen con facilidad.	Hacen frente o evitan las distracciones; son tolerantes con los malos hábitos; saben cómo lograr la concentración.
8. Ejercitar la capacidad intelectual.	Se resisten a materiales complejos; se inclinan por material simplificado.	Utilizan materiales complejos para ejercitar el intelecto.
9. Mantener la mente abierta.	Concuerdan con la información si ésta apoya ideas preconcebidas.	Tienen en cuenta diversos puntos de vista antes de emitir opinión.
10. Capitalizar los hechos, ya que el pensamiento es más rápido que el habla.	Se dispersan cuando el ritmo del hablante es lento.	Ponen a prueba, anticipan, sintetizan, sopesan las pruebas; consideran lo dicho y lo no dicho.

Debido a que existe una notable diferencia en términos de tiempo entre el número de palabras que un hablante promedio emite por minuto (200) y el promedio de palabras que un oyente puede procesar en el mismo tiempo (300 a 500), los buenos oyentes utilizan el tiempo extra para activar su pensamiento. Cuando los alumnos escuchan una explicación, una clase expositiva o un discurso, pueden emplear la diferencia de tiempo para determinar el propósito del hablante, los puntos principales de la exposición y las ideas centrales. Pueden revisar y evaluar lo dicho, anticipar lo que se va a decir y reflexionar acerca del significado personal del discurso. Podrían tomar notas sobre aspectos significativos, utilizando el menor número de palabras posible, o realizar mapas conceptuales (en el capítulo referido a la inteligencia visual-espacial se proporcionan algunos ejemplos). Si los docentes desean que los alumnos recuerden lo que han oído, se les deberá proporcionar oportunidades para sintetizar o debatir el contenido con alguien en un lapso no mayor a las ocho horas siguientes.

Escuchar y leer cuentos en voz alta

La narración de cuentos y la lectura en voz alta son formas eficaces para despertar el interés y facilitar el aprendizaje en todas las áreas de contenido. Por ejemplo, es posible tornar más amena una clase de historia mediante anécdotas, cartas o diarios personales escritos por personajes históricos famosos, como exploradores o miembros de la Asamblea Constituyente. Las clases de ciencias naturales pueden iniciarse con relatos sobre descubrimientos importantes, como los de Madame Curie o Thomas Edison. Por ejemplo, si se estudia la vida de Edison, los docentes pueden leer fragmentos de alguna de las numerosas fuentes biográficas o ficcionalizar los datos.

Los recursos biográficos como contenidos de aprendizaje

Existen numerosas colecciones que presentan biografías de hombres y mujeres de todo el mundo que realizaron importantes contribuciones a la humanidad en distintos campos. Estos libros constituyen un excelente recurso para el docente en el estudio de las vidas de artistas, matemáticos, científicos y otros creadores.

Escuchar poesía

La poesía constituye un recurso motivador similar a la narración o a la lectura de información biográfica. Pueden utilizarse poemas breves para presentar unidades curriculares. Los docentes podrían recopilar e intercambiar poemas con sus colegas para utilizarlos como material complementario en todas las áreas. Algunas antologías interesantes son *Poesía Siempre* (Viva la tinta, Editorial Troquel) *Breve antología de poesía de vanguardia* (Sudamericana) y *Poesía argentina del siglo XX* (Colihue), selección de Delfina Muschietti.

Muchos alumnos escriben poemas y están dispuestos a compartirlos con los demás. El poema siguiente fue escrito por una alumna de 9 años, luego de aprender acerca de las inteligencias múltiples. Lo escribió una tarde "sólo para divertirse" y lo presentó a su docente a la mañana siguiente. Este poema constituye una excelente introducción a la teoría de H. Gardner para niños o adultos. De hecho, los autores de este libro lo utilizamos con frecuencia en los talleres para docentes en los que se trabajan las inteligencias múltiples.

The Intelligence Rap

Shawna Munson

The eight intelligences are really cool. We all have them so no one is a fool.
Linguistic deals with writing and with words. We have language -we're not like animals or birds.
Logical-mathematical doesn't need to be a shock. If you study real hard, you'll be smarter than Spock!
Spatial involves seeing, drawing, and art, Creating different things and taking them apart.
In case you didn't know, kinesthetic is PE. Get lit and coordinated athletically!
Naturalists are collectors of animals and plants. They like to press flowers and count lime ants.
All of these so far are really neat, But I like musical 'cause it has a beat.
Sometimes, I feel lonely, without any friends, But interpersonal skills put that to an end.
Intrapersonal skills are when you want to reflect, For yourself, you should always have respect.
Now, I've come to the end of my rap. Learn in many ways and you'll never be a sap.

[El rap de la inteligencia. Las ocho inteligencias son realmente fantásticas. / Todos las tenemos, no hay nadie que sea tonto.// La inteligencia lingüística trata de escritura y de palabras. / Tenemos una lengua -no somos animales o aves.// La inteligencia lógico-matemática no nos debe asustar. / ¡Si estudias y te esfuerzas, serás más sabio que Spock!// La inteligencia espacial consiste en mirar, dibujar y conocer el arte, / en crear cosas diferentes y en analizarlas.// Por si no lo sabían, la inteligencia cinestésica es educación física. / ¡Seamos sanos y coordinados atléticamente!// Los naturalistas coleccionan animales y plantas. / Les gusta juntar flores y contar hormiguitas.// Todas las que nombro son muy interesantes, / pero prefiero la inteligencia musical porque tiene ritmo.// A veces me siento sola, sin amigos, / pero las habilidades interpersonales me ayudan a superarlo.// Las habilidades intrapersonales sirven para reflexionar. / Siempre deberás tener respeto por ti mismo.// Bueno, ya he llegado al final de mi rap. / Aprende de muchas maneras y nunca serás bobo.]

El docente como narrador

Cuando no se dispone de recursos o cuando el docente desea poner en práctica una enseñanza variada, la narración de historias proporciona una opción atractiva tanto para niños como para adultos. Todos los contenidos o temas cobran vida cuando se los presenta en forma de cuento. Además, para las personas de todas las edades resulta más sencillo recordar información que se haya presentado de esta manera. Aunque muchos de nosotros no nos consideremos narradores, de hecho lo somos. Todos tenemos anécdotas de nuestra vida que nos gustaría compartir, a muchos nos gusta contar chistes, relatar nuestros sueños o incluso hablar acerca de los demás, costumbre que podría ser la base para futuros cuentos folclóricos o leyendas.

Cuentos relacionados con contenidos de la enseñanza

¿De dónde surgen las historias del aula? Muchas veces provienen de nuestras propias experiencias. Cuando recordamos nuestras reacciones frente a temas curriculares de la infancia podemos obtener material para compartir con los alumnos que estén estudiando el mismo contenido. Si se aborda un contenido y se lo trabaja en forma de historia, es posible contar con otra opción, que resulta más simple de lo que parece. Las líneas narrativas se desarrollan con facilidad cuando se identifican los personajes principales y la tarea que deben llevar a cabo. Los docentes podrían reflexionar sobre el contenido que tienen pensado enseñar y considerar cuáles son los personajes y el argumento que proporcionan posibilidades narrativas. Asimismo, los alumnos suelen mostrarse dispuestos a crear y relatar historias que incluyen contenidos académicos.

Dimensión cultural de la narración

La narración constituye también un medio poderoso para proporcionar a los alumnos una perspectiva de la historia y de las diferentes culturas. Les resultará interesante saber que la narración es más antigua que la historia escrita. Antes de que la lectura y la escritura se difundieran, los cuentos transmitían la historia oral de una cultura, incluyendo las expectativas, los temores, los valores y los logros de los pueblos.

Por ejemplo, durante la época de la esclavitud en los EE.UU., los cuentos asumieron también otro propósito. Como a los esclavos no se les permitía reunirse en grupos de más de cinco personas, hablar o escribir en su lengua africana nativa ni escribir en inglés, crearon cuentos de animales para establecer el sentido de comunidad que se les había negado. El animal que eligieron como protagonista de la mayoría de sus cuentos fue el conejo, una criatura tan indefensa como ellos mismos, pero que sabía todo lo que ocurría a su alrededor y que, por necesidad, debía permanecer en silencio. Lo llamaron Hermano Conejo. Escuchar las historias del Hermano Conejo permite a los alumnos comprender a los esclavos que lo crearon como protagonista de su folclore.

Recursos narrativos multiculturales

Existen numerosos recursos disponibles para el docente que desee trabajar elementos de otras culturas con los alumnos, en parte, mediante la narración. Cuando se narren historias multiculturales, el docente podrá solicitar a los alumnos que identifiquen y recopilen información acerca de las diversas culturas. Al finalizar la narración, se podrá debatir acerca de la estructura y el mensaje de la historia, así como también sobre sus implicancias culturales. Algunos de los elementos que podrían tenerse en cuenta son los siguientes.

- ¿En qué ámbito se desarrolla la historia?
- ¿Cuáles son los valores que transmite?
- ¿Cuál es el lenguaje que se utiliza?
- ¿Existen estereotipos que se mantienen en la historia?
- ¿Contribuye la historia a derribar estereotipos acerca de esta cultura?

Los bibliotecarios escolares o locales pueden brindar asesoramiento respecto de recursos para la narración y proporcionar historias para complementar todos los temas de estudio. A continuación ofrecemos un listado parcial de libros de cuentos de diversos orígenes.

Cuentos populares argentinos

Cuentos populares de la Argentina, compilación de Susana Itzcovich, Troquel.
Cuentos y leyendas populares de la Argentina, compilación de Berta Vidal de Battini, ECA.
Cuentos regionales argentinos, Colihue. Cuentos del interior. Antología, Colihue.

Cuentos de los aborígenes argentinos

Lo que cuentan los onas, M. Á. Palermo, Sudamericana.
Lo que cuentan los guaraníes, M. Á. Palermo, Sudamericana.
Lo que cuentan los tehuelches, M. Á. Palermo, Sudamericana.

Cuentos latinoamericanos

Fábulas y leyendas americanas, Ciro Alegría.
Antología de cuentos populares latinoamericanos, Troquel.
Antología de cuentistas latinoamericanos, selección de Sarah Maurer, Colihue.
Tradiciones peruanas, Ricardo Palma, Kapelusz.
Leyendas de Guatemala, M. Á. Asturias, Salvat.

Cuentos orientales

La India literaria, antología T. E. Rodhe, Porrúa.

Las mil y una noches, Edicomunicación. Voces de Oriente, compilación de A. M. Garibay, Porrúa.

Cuentos judíos

Cuentos judíos de la aldea de Chelm, Isaac Bashevis Singer, Lumen.

Sabiduría de Israel, compilación de A. M. Garibay Porrúa.

Antologías de cuentos de diversas culturas

Cuentos negros para niños blancos, Blaise Cendrars.

Cuentos bereberes, Mouloud Mammeri.

Leyendas andaluzas, Luis Jiménez Martos.

Cuentos esquimales, Maurice Metayer.

Cuentos populares rusos, Afanasiev.

Recursos para el arte de la narración

Gramática de la fantasía, Gianni Rodari.

La aventura de oír, Ana Pelegrín.

Escuchar clases expositivas

Si bien en las aulas del futuro habrá muy pocas clases en formato expositivo, debemos reconocer que la presentación oral sigue siendo un medio eficaz para proporcionar información a un grupo numeroso de alumnos mayores. La clase expositiva, de la manera en que la conocemos, se seguirá implementando en muchos ámbitos educativos y es importante que los alumnos descubran la mejor manera de escuchar y aprender de ellas. Aunque no es frecuente que se enseñen estas habilidades, formulamos algunas propuestas que permitirán perfeccionar las habilidades para escuchar en los alumnos.

1. Los docentes podrán presentar a los alumnos una miniexposición acerca de un tema significativo que no les resulte conocido. Para comenzar, se mencionará el título y se solicitará a los alumnos que empleen las siguientes estrategias de comprensión activa y escriban:

- aquello que ya saben acerca del tema;
- las preguntas que desean formular sobre el tema;
- los sentimientos que despierta en ellos la exposición.

Al comenzar la exposición, se solicitará a los alumnos que:

- sinteticen o realicen un mapa conceptual de los puntos principales;
- destaquen los conceptos más importantes;
- señalen de algún modo, por medio de asteriscos o cruces, todo punto que no resulte claro o que consideren de particular interés;
- anoten en el margen las preguntas que desearían que fueran contestadas.

Una vez finalizada la exposición, se les solicitará que escriban o expliquen:

- los nuevos contenidos que han aprendido;
- de qué manera se relaciona el tema con sus conocimientos previos;
- la importancia que reviste para sus vidas.

El docente responderá todas las preguntas que formulen los alumnos luego de la exposición y les sugerirá tomar nota de las respuestas. Luego, les propondrá debatir los resultados de la tarea con alguno de sus pares.

2. Otra estrategia útil consiste en solicitar a los alumnos que escuchen la exposición sin tomar notas o realizar mapas conceptuales. Una vez finalizada, se les propondrá que confeccionen un mapa conceptual de todo lo que recuerden y que clasifiquen la información por temas.

Luego se les propondrá que trabajen junto a uno de sus pares para comparar los mapas y completar aquellos puntos que hayan omitido. Este ejercicio resulta útil para desarrollar las habilidades de comprensión y memoria- (El diseño de mapas conceptuales se explicita en el capítulo dedicado a la inteligencia visual).

Hablar

El habla eficaz incluye no sólo las palabras que utilizamos sino también la manera en que las pronunciamos, nuestro tono de voz, las expresiones faciales, la postura y los gestos que adoptamos. Albert Mehrabian, autor de *Silent Messages* [Mensajes silenciosos], postula que sólo el 7% de lo que comunicamos por medio del habla se relaciona con las palabras que empleamos, el 38% está implícito en nuestro tono de voz y el 55% en nuestra expresión facial y en el lenguaje corporal. ¡De ello se desprende que una producción oral eficaz incluye todas las inteligencias!

Resulta esencial que los docentes proporcionen modelos para las habilidades comunicativas eficaces, ya que tales modelos tienen un profundo impacto sobre los hábitos de los alumnos.

El aula puede proporcionar un entorno receptivo para aprender a hablar de manera eficaz en la medida en que los docentes generen una atmósfera distendida y positiva para que los alumnos puedan exponer e intercambiar ideas. Se advertirá que no se trata de aulas en las que el docente monopoliza el uso de la palabra. Las preguntas que estimulen el debate deberán proponer desafíos para el pensamiento y deberán poder responderse fácilmente en pocas palabras. También es importante que el docente formule preguntas abiertas interesantes para las cuales no conozca la respuesta. Como resultado, surgirá un debate estimulante que podría dar lugar a perspectivas sorprendentes y a nuevas posibilidades para el aprendizaje de todos los integrantes del grupo.

Se ha demostrado que los alumnos obtienen grandes beneficios de la práctica y el desarrollo de habilidades para la comunicación oral por medio de ejercicios como los que explicamos a continuación.

El alumno como narrador

Algunos alumnos se ofrecen voluntariamente con entusiasmo para narrar historias a sus compañeros. Para otros, la sola idea resulta aterradora. Sin embargo, escuchar narraciones incluye numerosas habilidades para escuchar, mientras que narrar historias requiere dominio lingüístico. La narración es una forma de comunicación lingüística poderosa y amena que proporciona a los alumnos elementos acerca del ritmo, la entonación y las sutilezas de la lengua. Los educadores que tengan interés en promover la narración en sus aulas podrían tener en cuenta los siguientes lineamientos.

Lineamientos para la narración

1. El docente proporcionará modelos para la narración.
2. Se invitará a narradores del ámbito local a visitar la clase.
3. Se guiará a los alumnos en la selección de material para la narración: se podrán incluir contenidos trabajados en clase, anécdotas familiares o escolares, cuentos conocidos, antologías o entrevistas realizadas a ciudadanos notables.
4. Se enseñará a los alumnos algunas de las habilidades inherentes a la narración, tales como:
 - comenzar con una fórmula interesante;
 - fijar límites para el número de personajes;
 - asegurarse de que la historia incluya imágenes que los oyentes puedan "ver" o representarse;
 - promover el empleo de comparaciones y metáforas;
 - animar los momentos clave de la narración por medio de efectos sonoros, vocales o gestuales y movimientos corporales;
 - mantener un tono de voz claro, expresivo y rítmico;
 - establecer contacto visual con la audiencia;
 - considerar la posibilidad de contar con la participación de la audiencia.
5. Practicar la narración con la totalidad de la clase. El docente podrá seleccionar una historia y leerla por partes a la clase, solicitando a sus integrantes que propongan detalles para aumentar su riqueza e interés. Se podrá dividir a los alumnos en pequeños grupos, a los que se asignará una parte de la historia para memorizar y luego narrar por turno.
6. Podrá aliviarse la tensión de los narradores principiantes proponiendo a los alumnos que relaten una historia a un pequeño grupo, de sus pares, en lugar de hacerlo frente a toda la clase.

Debate en clase

El debate en clase tiene lugar en casi todas las áreas curriculares de todos los niveles de enseñanza. Existe una logística para su abordaje que incluye la organización del espacio físico y la manera de instar a todos los miembros del grupo al intercambio de opiniones antes de que el debate produzca resultados positivos y satisfactorios. Por ejemplo, si se organizara al grupo en forma circular o de U, ¿no se favorecería la interacción entre los alumnos?

Existe una amplia dinámica humana que influye sobre la calidad del discurso en el aula. Algunos alumnos deben aprender a contener sus impulsos por monopolizar la conversación. Otros necesitan estímulo para participar. Para el docente, constituye un desafío mantener la línea del debate, formular preguntas de alto nivel y enseñar a los alumnos a asumir una mayor responsabilidad en la conducción del debate en clase. Con el objeto de abordar estas y otras cuestiones, presentamos algunas sugerencias para iniciar, implementar y reflexionar sobre el debate y, al mismo tiempo, dar participación a todos por igual.

Las cinco etapas del debate en clase

Según señala Richard Arends en su libro *Learning to Teach* [Aprender a enseñar], el debate eficaz en la clase consta generalmente de cinco etapas. Estas etapas, cuando se planifican expresamente, fortalecen el discurso del alumno y revelan en qué medida puede garantizarse la participación. Cuando deba conducir debates en la clase, será necesario que el docente planifique las cinco

etapas siguientes, para poder asegurar que mantendrá un diálogo significativo con los alumnos y que también lo será el que los alumnos mantengan entre sí.

1. Explicar el propósito del debate. El docente deberá explicar aquello que se debatirá así como también los parámetros apropiados para la conducta de los alumnos. Se formularán preguntas, se expondrán argumentos o se presentará una situación problemática para iniciar el intercambio de opiniones.

2. Conducir el debate. El docente podrá formular preguntas específicas o solicitar voluntarios para dar comienzo a las intervenciones de los alumnos. Es importante garantizar que se escuchen respetuosamente todas las opiniones. Un voluntario podría enumerar o realizar un mapa conceptual con los aportes para el debate en el pizarrón, en una ficha o en el retroproyector. Tales procesos mantienen la fluidez del debate y evitan la redundancia en los aportes.

El docente puede proporcionar modelos para las habilidades necesarias en un debate eficaz respondiendo a las preguntas de los alumnos de manera variada. Por ejemplo, para reflexionar acerca de las ideas expuestas, resulta útil formular comentarios como: "Me pareció que dijiste..." o "Eso es muy interesante porque...". Para alentar a los alumnos a considerar diversos puntos de vista o posibilidades alternativas, el docente podría asumir el papel de "abogado del diablo" o formular observaciones como: "Ya conocemos tu punto de vista sobre este tema. ¿Existen otros puntos de vista?" o "¿Cuáles son los puntos de coincidencia entre tus ideas y las de...?"

3. Mantener la línea del debate. Los alumnos suelen plantear cuestiones no relacionadas con el tema que se está tratando. El docente señalará amablemente que se están desviando del tema y que el intercambio debe reorientarse hacia el objeto original. Si la mayoría de los alumnos demuestra interés por un tema planteado por alguno de sus pares, el docente podrá destinar tiempo para que puedan continuar el debate en otro momento.

4. Finalizar el debate. Los debates, tal como cualquier otra tarea de la clase, deben tener un momento de cierre. El docente podrá sintetizar lo dicho, relacionar el tema del debate con otros aprendizajes de la clase o utilizarlo como puente para destacar nueva información.

5. Reflexionar acerca del debate. Tanto para el docente como para los alumnos resultará beneficioso dialogar acerca del proceso de debate por medio de preguntas, por ejemplo: "¿Cómo se desarrolló el debate hoy? ¿De qué manera podría haber sido más eficaz? ¿Tuvieron oportunidad de participar todos? ¿Pudimos escuchar a todos de manera eficaz?".

Una vez que los alumnos hayan observado una conducción eficaz del debate por parte del docente y comprendan las etapas del discurso, estarán en condiciones de asumir la responsabilidad de conducir debates en pequeños grupos o con la totalidad del grupo de pares.

Memorización

Si bien la memorización ha perdido prestigio en muchas aulas, la mejor manera que existe para liberar la mente para que pueda concentrarse en las exposiciones orales o en las habilidades de escritura consiste en memorizar datos básicos, un poema o un fragmento de una obra teatral. Su beneficio adicional consiste en que muchos de estos elementos permanecen en la memoria de por vida y proporcionan distracción, diversión o inspiración cuando se los evoca.

Los alumnos más pequeños pueden memorizar canciones de cuna, retahílas, poemas breves y rítmicos, como los de María Elena Walsh en *Zoo Loco*, los que al principio podrán recitar en grupo hasta que adquieran suficiente confianza como para presentarlos frente a toda la clase. Los alumnos mayores podrían memorizar obras más extensas, como algún poema del *Romancero gitano* de Federico García Lorca o de *Veinte poemas de amor y una canción desesperada* de Pablo Neruda, y presentarlo a la clase incorporando efectos de sonido, música de fondo o disfraces. La lectura coral a cualquier edad desarrolla una mayor flexibilidad para el manejo de la modulación y el tono de voz, transmite el ritmo de la lengua y estimula la expresión de emociones. Ya que el canto incrementa la calidad y flexibilidad vocales, resulta apropiado cantar poemas a los que se haya puesto música en clase.

Los alumnos o el docente podrán escribir poemas o rimas que se emplearán como recursos mnemotécnicos para recordar información de diferentes áreas, como historia, ciencias naturales o geografía.

Estrategias para estimular la memoria

Cuando se solicita a los alumnos que memoricen algún contenido, es importante recordar que la repetición por sí sola carece de valor, a menos que vaya acompañada por la participación activa del sujeto. La información entrará, literalmente, por un oído y saldrá por el otro si no se produce una efectiva codificación en la memoria. Las siguientes estrategias tienen como objetivo ayudar a los alumnos a memorizar información importante.

1. Los alumnos realizarán una primera lectura de la totalidad del material que deben memorizar. Ello les proporciona un panorama general de la tarea y establece hitos mentales para el posterior aprendizaje.
2. Los alumnos podrán agrupar o "compactar" los elementos del contenido que deben memorizar y crear imágenes visuales para cada grupo. Las imágenes visuales pueden graficarse o simplemente imaginarse.
3. Se podrá poner música al contenido para facilitar la memoria a largo plazo.
4. Los alumnos podrán grabar aquello que desean memorizar y retroceder la cinta con frecuencia para incrementar la memorización del contenido.
5. Las sesiones breves de memorización suelen resultar más productivas que las prolongadas. Se explicará a los alumnos que el trabajo memorístico no debe superar los treinta minutos por vez.

6. Será necesario organizar actividades de revisión para la información que se debe retener. Se explicará a los alumnos que la capacidad de memorización se incrementa cuando los contenidos se revisan al día siguiente, una semana después, un mes más tarde y así de seguido.

Informes

Con frecuencia se solicita a los alumnos que presenten informes en clase. Por lo general, la producción de informes comienza en los primeros años de la educación básica con actividades como "Mostrar y contar" y avanza hasta la redacción formal de monografías que exponen los resultados de investigaciones en las clases de nivel polimodal. Los docentes solicitan informes cuyo contenido, formato y criterio de evaluación varían ampliamente. Resulta beneficioso para los alumnos aprender a dar formato a sus presentaciones.

Lineamientos para elaborar informes

- Seleccionar un tema apropiado para el receptor.
- Organizar la presentación.
- Planificar una introducción que atraiga la atención.
- Incluir anécdotas amenas y ejemplos específicos.
- Diseñar alguna actividad para el receptor.
- Planificar una conclusión eficaz.

A estos puntos se agregan sugerencias para las presentaciones orales.

- Seleccionar un vocabulario apropiado para el tema y para la audiencia.
- Atraer la atención de la audiencia por medio del contacto visual y el lenguaje corporal.
- Emplear una dicción clara y la sintaxis correcta.
- Evitar las frases largas y entrecortadas.
- Utilizar expresiones concisas y variadas.
- Evitar el empleo de muletillas.

Con el fin de estimular el interés de los alumnos por el desarrollo de actividades de investigación para sus informes, se les solicitará que identifiquen los datos, supuestos e interrogantes referentes al tema que hayan elegido. Podrán formularse las siguientes preguntas:

- ¿Cuál es la información sobre la que estoy seguro?
- ¿Cuál es la que creo saber?
- ¿Qué deseo averiguar?

Así como sucede con la revisión del trabajo escrito entre pares, la respuesta de la audiencia a una presentación oral debe ser ante todo positiva. Podrá proporcionarse *feedback* en un formato de "sándwich de valoración", mediante el cual se comenzará enumerando los elementos positivos de la presentación, luego se ofrecerán sugerencias para mejorarla y se concluirá con otro comentario positivo.

Entrevistas

Las entrevistas constituyen una de las maneras en que los alumnos pueden desarrollar sus habilidades para recopilar información oral. Una actividad previa consiste en distinguir una entrevista de una conversación. Si bien ambas son formas de comunicación oral, las conversaciones desarrollan una charla informal o un intercambio de ideas acerca de temas de interés para los hablantes. Por el contrario, las entrevistas tienen un objetivo predeterminado; el entrevistador solicita información específica y evita los temas irrelevantes. Para los alumnos podría resultar interesante realizar entrevistas a personas de diferentes medios culturales, profesiones o grado de capacitación como complemento de sus estudios académicos. Asimismo, resulta útil que los alumnos conozcan cuáles son las habilidades necesarias para llevar a cabo una entrevista eficaz. Los criterios que mencionamos a continuación podrán utilizarse para que los alumnos preparen sus entrevistas o para evaluarlas una vez realizadas.

Habilidades para una entrevista eficaz

- Prepararse para la entrevista. Identificar lo que se quiere preguntar y el propósito de la entrevista.
- Programar la fecha de la entrevista de común acuerdo.
- Decidir el método que se empleará para la toma de notas. Si se graba la entrevista, solicitar la autorización previa del entrevistado.
- Proporcionar estímulo al entrevistado para que hable.
- Mantener una expresión facial agradable, adoptar una actitud corporal positiva y ser amable.
- Escuchar con atención y no formular opiniones o comentarios.
- Formular preguntas abiertas cuya respuesta no sea un simple "sí" o "no".
- Mantener el hilo de la entrevista.
- Cumplir con los límites de tiempo fijados para la entrevista.
- Una vez finalizada la entrevista, revisar las notas a fin de retener la información en la memoria a largo plazo.

- Enviar una nota de agradecimiento al entrevistado.
-

Con el objeto de preparar a los alumnos para que realicen entrevistas, el docente podrá dividir a la clase en pequeños grupos para dramatizar diferentes situaciones de posibles entrevistas. Tal vez los alumnos entrevisten a niños de otros años en su escuela, a atletas o artistas famosos, a miembros activos de su comunidad o, incluso, a sus compañeros de clase. El trabajo en pequeños grupos les permitirá elaborar preguntas apropiadas a cada circunstancia y practicar la conducción de una entrevista. Mientras dos de los miembros del grupo dramatizan la entrevista, los demás los observarán y luego formularán comentarios acerca de su eficacia y sugerirán formas para enriquecerla. Estas actividades permiten a los alumnos desarrollar habilidades que aplicarán en las auténticas entrevistas que realicen.

Leer

La literatura sienta las bases para ejercitar y desarrollar la inteligencia verbal-lingüística en toda su variedad. Los cuentos, las novelas, las biografías, los ensayos, las obras de teatro y los poemas brindan un punto de partida para el desarrollo de habilidades para escuchar activamente, de proyectos orales y de escritura creativa o crítica. Estos materiales nutren el pensamiento, ya que proporcionan modelos para un uso eficaz de la lengua y estimulan el desarrollo intelectual.

Cada vez son más los expertos en planificación curricular y los docentes que reemplazan los libros de texto por libros de ficción que proporcionan ejemplos de la mejor escritura en los diversos géneros y que pueden resultar más interesantes y significativos para los intereses de los alumnos.

Selección de material

Stephen Tchudi, autor de *Planning and Assessing the Curriculum in English Language Arts* [Planificación y evaluación curricular en el área de lengua], señala que para que los docentes puedan seleccionar material de lectura apropiado para su trabajo en el aula deberán "convertirse en especialistas en libros para niños y jóvenes y contar con elementos para analizar los nuevos títulos y los libros clásicos, tanto informativos como de ficción".

Incluso en el trabajo con grupos numerosos, es importante que el docente identifique la etapa evolutiva y los intereses de cada alumno en particular. Aquellos que no muestran entusiasmo por la lectura pueden cambiar de actitud si se les brinda la oportunidad de leer libros acerca de temas específicos, como héroes de historieta, pasatiempos, mascotas, inventos, descubrimientos científicos, deportes favoritos, grupos musicales o países extranjeros. Deberá realizarse el mayor esfuerzo para disponer de recursos que permitan capitalizar sus intereses por medio de material de lectura apropiado para las distintas etapas evolutivas.

La palabra en el aula

En todas las aulas encontramos textos en las paredes, en las carteleras y en el pizarrón para explicar las reglas de la clase, enumerar tareas y detallar el horario escolar. Los docentes pueden prestar especial atención al empleo de la lengua en el aula e identificar la manera de obtener beneficios de la habilidad esencial que representa la lectura.

Un recurso importante para la lectura son las fichas de ejercicios que utilizan los alumnos. Con tanta frecuencia como sea posible, el docente deberá preparar sus propias fichas de ejercicios y tareas basadas en las experiencias y el vocabulario que se manejan en el aula. Dichos materiales resultan más significativos para los alumnos que los libros de texto escritos de manera impersonal. Como los alumnos aprenden a diferente ritmo y de diversas maneras, será necesario adaptar y enriquecer los libros de texto y las carpetas de ejercicios, al margen de su calidad.

Si bien cada docente debe realizar modificaciones acordes a su grupo de alumnos, a los contenidos de la enseñanza y a su estilo pedagógico, creemos que las preguntas que se enuncian a continuación pueden ayudar a los educadores a optar por la mejor estrategia para la enseñanza de la lectura en todas las áreas curriculares.

Reflexiones acerca de la lectura en el aula

1. ¿Cuáles son las actividades del aula que incorporan naturalmente la lectura y de qué manera pueden obtenerse beneficios de ellas?
 2. ¿De qué manera puedo abordar las diferencias en el nivel de lectura de mis alumnos?
 3. ¿Cuáles son los intereses y conocimientos que poseo y podría utilizar para motivar a los alumnos en la lectura de los materiales de clase?
 4. ¿Cuál es la información acerca de mis alumnos que podría utilizar para promover su acercamiento a la lectura?
 5. ¿De qué manera puedo vincular eficazmente las experiencias del aula con el material de lectura?
 6. ¿De qué manera puedo enseñar habilidades de lectura específicas que resulten apropiadas para determinados contenidos?
 7. ¿De qué manera puedo ayudar a los alumnos que presentan dificultades para el aprendizaje de la lectura?
-

Leer para comprender

James Moffett, reconocido especialista en el área de lengua y coautor de *Student-Centered Language Arts K-12* [Programa de enseñanza de la lengua centrado en el alumno], sostiene que la mayoría de los problemas relacionados con la lectura se deben a una falta de motivación por parte del alumno. Moffett destaca la fundamental importancia de proporcionar oportunidades para que los alumnos se concentren en lo que leen, analicen el contenido e infieran el propósito del autor, para incrementar la comprensión. Dichas habilidades pueden enseñarse de manera estimulante y motivadora. Para ello, Moffett propone lo siguiente.

Promoción de la comprensión lectora

1. Con el fin de ayudar a los alumnos a concentrar la atención y reconocer la información que proporciona el material de lectura de todas las áreas, resulta beneficioso organizar la clase en pequeños grupos para llevar a cabo debates interactivos. En la medida de lo posible, se recurrirá a actividades de dramatización para dar vida al texto. Ello requiere no sólo que los alumnos lean la información sino también que la sinteticen y transmitan.

2. Tanto la dramatización como el debate en pequeños grupos resultan útiles para enseñar a los alumnos la manera de formular inferencias. Se les podrá solicitar que utilicen los argumentos que proporciona el texto para participar del debate o la dramatización. El proceso de construcción y formulación de inferencias concientiza a los alumnos acerca de su propio proceso de pensamiento, al tiempo que pone de manifiesto las razones que generan malentendidos. Cuando se identifican y asumen los diversos puntos de vista que aparecen en el texto surge un nuevo enfoque para abordar la inferencia.

3. Cuando el alumno desarrolla la tarea de escritura, puede experimentar la inferencia en acción. Los alumnos pueden explorar tanto los propósitos del autor como los supuestos del lector cuando escriben acerca de sus lecturas y luego comparten sus síntesis y críticas con el grupo de pares. En cada caso, se deberá disponer del texto original para utilizarlo como referencia. Las actividades de escritura proporcionan un panorama acerca de la interdependencia de la composición y la comprensión con la tarea del lector. Cuando escriben, los alumnos deben tomar decisiones acerca de aquello que deseen incluir, omitir, destacar o desestimar. Ello les permite darse cuenta de que durante la lectura deben interactuar con el texto para poder discernir el propósito del autor.

Escribir

No es posible separar la escritura de las demás actividades lingüísticas, ya que hablar, escuchar y leer contribuyen a respaldarla. La incorporación plena de actividades de escritura a todas las áreas de contenido ayuda a los alumnos a establecer una comunicación eficaz y a aprender de manera más sistemática. A semejanza del discurso oral, la escritura transmite ideas de una persona a otra, con diferentes propósitos y significados. Mediante una amplia variedad de actividades de escritura, los alumnos pueden desarrollar su sentido de destinatarios de la información y comenzarán a considerar a la escritura como un acto significativo que tiene **lugar entre ellos**, entre otras personas y en la sociedad en su conjunto.

Así como ocurre en las otras áreas de la inteligencia verbal-lingüística, es fundamental que los docentes y los padres proporcionen modelos eficaces de habilidades de escritura, que demuestren interés por el proceso de escritura y que realicen esfuerzos por perfeccionar sus habilidades. Los docentes que tengan interés por incrementar su capacidad de escritura podrán recurrir a fuentes como *¿Cómo lo escribo?* de J. C. Kreimer, el *Diccionario de dudas y dificultades de la lengua española* de M. Seco, y el *Manual de español urgente* de la Agencia EFE en busca de referencia e inspiración. En todas las aulas se deberá disponer de diccionarios, glosarios y manuales de estilo.

Los docentes pueden proporcionar modelos para habilidades de escritura específicas toda vez que reflexionen en voz alta acerca de la manera de elegir un tema, que sometan a la opinión de los alumnos ejemplos de sus propios escritos (hecho que requiere una buena dosis de coraje) o que incluyan comentarios extensos y medulosos acerca de los trabajos presentados por los alumnos. También podrían proporcionar a los alumnos un fragmento de alguno de sus trabajos escritos en diferentes etapas, señalando el número de revisiones y correcciones a que se sometió el manuscrito original.

Categorías de la escritura

A continuación presentamos la descripción de las cuatro categorías que formula James Britton para identificar los diversos enfoques de la escritura.

Las categorías de Britton incluyen el uso **mecánico** de la escritura, tal como se manifiesta en los ejercicios con formato *multiple choice*, en los ejercicios de completamiento, en las preguntas cerradas, en las operaciones matemáticas, en la transcripción de material escrito u oral y en la traducción. Esta forma de escritura es la que predomina en muchas aulas.

La segunda categoría se refiere a los usos **instrumentales** de la escritura, como la toma de notas, la documentación de un experimento (en un informe o diario), la síntesis, el análisis, la teorización o los usos persuasivos de la escritura.

La tercera comprende los usos **personales** de la escritura, como diarios íntimos y crónicas, cartas y notas.

La última incluye los usos **creativos** de la escritura, como cuentos y poemas.

Si bien es importante que los alumnos escriban con precisión y corrección cuando realicen tareas relacionadas con la primera categoría, no lo es menos el hecho de que se concentren en incrementar su número de experiencias en las otras tres categorías, ya que son éstas las que brindan mayores posibilidades para ejercitar y desarrollar la inteligencia verbal-lingüística.

La escritura en todas las áreas curriculares

Muchos docentes de áreas de contenido no están dispuestos a asumir el papel de docentes de lectura y escritura, debido a la gran cantidad de temas que deben desarrollar en sus respectivas disciplinas. Sin embargo, existen numerosas maneras de promover las actividades lingüísticas en todas las áreas, lo que redundará en una mayor comprensión de los contenidos.

Los alumnos pueden sentirse especialmente motivados para escribir en todas las áreas de contenido después de realizar una salida de campo, de asistir a una exhibición o a una proyección de video o luego de escuchar una conferencia interesante que haya pronunciado un orador invitado. En el momento en que se analicen esas experiencias, el docente podrá anotar los comentarios de los alumnos en el pizarrón y clasificarlos por tema. Por ejemplo, luego de que un grupo perteneciente a los primeros años de enseñanza básica realice una visita al zoológico, el docente podría formular preguntas acerca de los animales que se hayan visto, de las características de su hábitat y de lo que los alumnos hayan aprendido de la observación de distintas especies. Los alumnos pueden emplear vocabulario específico (trabajado previamente) y aportar sus ideas para llevar a cabo una tarea de escritura en un determinado formato.

Otros estímulos

También resulta atractivo para los alumnos escribir con el estímulo de grabaciones de efectos sonoros o música alegre, dramática o misteriosa, como se propone en el capítulo dedicado a la inteligencia musical. Las actividades de pantomima y dramatización creativa, que se describen en el capítulo dedicado a la inteligencia cinestésica, también proporcionan interesantes opciones para la escritura. Los alumnos de todas las edades pueden generar temas posibles por medio de la "escritura veloz", que se inicia con una "chispa" tal como "El primer día del año 2000, yo..." o "No van a poder creer lo que les cuento, pero..." y continúa durante cinco o diez minutos con tanta rapidez como sea posible sin tener en cuenta aspectos mecánicos. Estos procedimientos suelen despertar ideas ocultas en lo más profundo de la mente creativa.

Los docentes podrán proponer numerosas alternativas para las tareas de

escritura. En lugar de recurrir a procedimientos tradicionales en los que todos los alumnos realizan la misma actividad, serán los alumnos quienes decidan cuál es la opción que mejor se adapta al tema que han elegido y a sus intereses. A continuación incluimos algunas sugerencias para las tareas de escritura, que podrían resultar útiles para diversas áreas de contenido.

Opciones de escritura para los alumnos

- Guiones para obras teatrales o producciones televisivos y radiales.
- Consignas.
- Solicitudes.
- Diarios personales imaginarios.
- Instrucciones.
- Anécdotas basadas en las propias experiencias.
- Escritos desde diferentes puntos de vista.
- Canciones.
- Graffiti.
- Carteleras informativas.
- Etiquetas y letreros.
- Programas.
- Avisos publicitarios.
- Boletines informativos del aula.
- Poemas.
- Manuales de instrucciones.
- Antologías de material folclórico, acertijos, chistes, definiciones.
- Folletos, volantes.
- Cartas.
- Diálogos.
- Discursos.
- Afiches.
- Tapas o solapas de libros.
- Guías de ayuda para áreas de contenido.

- Escritos con tema libre.
- Autoevaluaciones.
- listados.
- Continuación de historias.
- Entrevistas.
- Guías.
- Dictados.
- Notas periodísticas y editoriales.

Este listado de opciones, así como también otros ejemplares de trabajos realizados previamente por los alumnos, proporciona numerosas sugerencias para el abordaje de un mismo tema. la presentación del propio trabajo de escritura al resto de la clase proporciona una importante oportunidad de aprendizaje para que el autor y sus compañeros puedan observar un mismo tema desde diferentes posturas lingüísticas.

Comenzar a escribir

Aun cuando cuenten con muchas ideas interesantes para diversos temas posibles, los escritores de todas las edades suelen tener dificultades para comenzar su tarea. Los escritores profesionales brindan sugerencias para superar este obstáculo. Una autora comienza cada sesión de trabajo bailando sus ideas al ritmo de una música alegre. Otra "compacta" sus ideas o llena hojas de papel con mapas conceptuales a tanta velocidad como se produce el libre fluir de su pensamiento. Una de las autoras de este libro traslada directamente sus mapas conceptuales a la computadora. Otros prefieren utilizar determinadas clases de papel y lápices u otros instrumentos especiales. También están aquellos que prefieren cambiar de ámbito: ir a otro cuarto, realizar una breve preparación física o trabajar en un lugar que les resulte confortable y grato. Un conocido escritor dedica diez o quince minutos a la lectura de uno de sus autores favoritos antes de comenzar a escribir. Según afirma, ello le proporciona el impulso necesario para un día de trabajo.

Otras posibilidades para conectarse con la escritura incluyen saltar el principio y escribir primero el final o el desarrollo de la obra, escribir con música o sin ella, preparar notas con tinta de diferentes colores o en papeles de varios colores, escribir rápidamente en la computadora, recurrir al proceso el fluir de **la conciencia, intercambiar ideas con** un amigo, grabar los conceptos o realizar una tormenta de ideas con un compañero de clase.

Otra idea para estimular la escritura es lo suficientemente extraña como para producir asombrosos resultados. La glosalalia es un lenguaje inventado o galimatías. Los alumnos podrían intentar escribir un párrafo completo en glosalalia (con las palabras más raras que puedan inventar) y luego traducirlo. Resultará útil introducir la actividad proporcionándoles las siguientes frases para que las "traduzcan", antes de crear las suyas.

¡Weinsth guek einc ei! Ptionsiu dfetkj, atin et tept slier ae ads etioj aseint. "Laeltij, iaeltij, iaelti", gjaj Skloiae. "ZLawei di leti?"

Esta actividad de motivación puede realizarse con lápiz o con tinta, pero resulta más divertida en la computadora y brinda un singular estímulo para escritores de todas las edades.

La verdadera tarea de la escritura

Muchos alumnos han pasado por la humillante experiencia de recibir la corrección de sus trabajos y encontrar la hoja cubierta de marcas rojas. Sin duda, habrán tenido la impresión de que corregir errores de sintaxis, ortografía o puntuación es el paso final de la escritura. Sin embargo, como todos hemos aprendido de nuestros esfuerzos, escribir es un proceso en el que cada versión incluye no sólo correcciones sino también numerosas revisiones y ajustes. Es importante que los alumnos se den cuenta de que la mayoría de los escritores profesionales dedica mucho tiempo a la tarea de reescribir, revisar, suprimir, agregar, sustituir párrafos y pulirlos antes de presentar su trabajo al editor. Existen muchas maneras de comprometer a los alumnos con el proceso de escritura. Aquí ofrecemos algunas sugerencias.

Estímulo para la valoración del proceso de escritura

1. Los docentes pueden analizar ejemplos de escritura profesional con los alumnos. Podrían, por ejemplo, fotocopiar un artículo periodístico de 1300 palabras, redactado de manera ágil y sucinta, que estimule al lector para continuar la lectura. Los alumnos pueden analizar los elementos que otorgan dinamismo a la selección y proponer opciones que podría haber considerado el autor durante el proceso de creación.
2. Algunos escritores locales podrían proporcionar borradores de sus trabajos publicados y explicar cómo realizaron cambios y las razones que los motivaron. Los alumnos podrían analizar borradores de sus propios trabajos para identificar maneras de perfeccionar sus esfuerzos iniciales.
3. Es importante proporcionar *feedback* oportuno y frecuente cuando los alumnos se encuentran practicando habilidades de escritura. En principio, les resultará útil recibir *feedback* por parte de sus pares e, incluso, escribir en colaboración, pero deberán

contar también con la posibilidad de reunirse con el docente en forma individual durante las distintas etapas de su trabajo a fin de obtener guía y apoyo.

4. Los docentes pueden proporcionar sugerencias constructivas para los primeros borradores y posponer la calificación hasta tanto se hayan realizado las revisiones finales. Durante el proceso de análisis y corrección, los alumnos se muestran más receptivos a aprender sobre la mecánica de la lengua. La enseñanza de reglas de puntuación, sintaxis y ortografía no suele ser eficaz cuando se la desarrolla fuera de contexto.

5. Los alumnos que utilizan procesadores de texto suelen presentar trabajos de aspecto excesivamente cuidado por haberles dado formato por computadora pero, no obstante, pueden requerir posterior revisión. Les resultará útil imprimir su primer borrador a doble espacio y luego realizar la revisión a mano. De esta manera, podrán conservar un registro de las revisiones que lleven a cabo.

6. Cuando se conservan ordenadamente las distintas versiones de un trabajo en una carpeta, tanto los docentes como los alumnos pueden evaluar los progresos globales del proceso de escritura. En el capítulo dedicado a la evaluación se encontrará información específica acerca del trabajo con carpetas y portfolios.

Grupos de escritura

La mayoría de los docentes no dispone de tiempo suficiente como para corregir la totalidad de la producción escrita de sus alumnos. Debido a que no existe mejor manera de aprender a escribir que escribiendo, la provisión de *feedback* a los alumnos constituye un importante desafío. Una manera de garantizar que los alumnos reciban *feedback* y que desarrollen sus habilidades para la lengua escrita consiste en organizar grupos de escritura. Por lo general, estos grupos están integrados por tres o cuatro alumnos que trabajan juntos durante el desarrollo de un proyecto, durante un período del ciclo escolar o en, algunos casos, durante lapsos más prolongados. El grupo opera como caja de resonancia para la provisión de ideas para un proyecto de escritura, proporciona *feedback* para las primeras aproximaciones a un tema, formula sugerencias para introducir mejoras y analiza el proyecto de principio a fin. Por sobre todas las cosas, el grupo de escritura brinda apoyo y estímulo para la difícil tarea de perfeccionamiento del trabajo escrito.

Una vez que se hayan formado los grupos de escritura, es importante analizar la manera como los alumnos pueden proporcionarse *feedback* constructivo mutuamente. Los docentes explicarán los efectos negativos del "trauma de rechazo incidental" y de la importancia que asume el hecho de formular sugerencias de manera positiva.

Los alumnos y el docente podrán identificar juntos las reacciones apropiadas frente al trabajo de los demás. A continuación presentamos algunas sugerencias.

- Escuchar atenta y reflexivamente durante la lectura del trabajo.
- Destacar lo que resulta especialmente bueno en un trabajo y ser tan específico como sea posible con respecto al contenido, los procedimientos, el tema, el tono, el vocabulario, el formato y el efecto general.
- Formular la devolución al autor por turno, comenzando siempre con comentarios positivos.
- El autor escuchará atentamente y tomará notas que le resultarán de utilidad para la revisión de su trabajo.

Los grupos de escritura, así como otras estrategias que se proponen en este libro, desplazan el rol del docente hacia el de "guía observador". Cuando los alumnos comparten una mayor responsabilidad por su trabajo académico, deben organizar, conducir y perfeccionar su aprendizaje así como también proporcionar apoyo a sus pares. Al asumir tales responsabilidades, los alumnos suelen ponerse a la altura de las circunstancias, lo que redundará en beneficio personal y en satisfacción para el docente.

Tecnología que promueve la inteligencia verbal -lingüística

Del mismo modo que la imprenta revolucionó el aprendizaje y el pensamiento durante el siglo XV, en la actualidad asistimos a una revolución semejante marcada por la computadora. Por medio de bases de datos y redes informáticas de alcance mundial, los alumnos tienen acceso directo a información actualizada. En todos los campos del conocimiento, los sistemas educativos se transforman a medida que los docentes y los alumnos aprenden a utilizar la tecnología multimedia. Los niños que todavía no han aprendido a leer escriben cuentos en la computadora utilizando un software que en algunos casos les lee lo que han escrito. Los nuevos programas permiten a los niños escribir e insertar imágenes en pictogramas, desarrollar proyectos de escritura en diversos formatos, escribir palabras en tipografías poco corrientes, agregar efectos de sonido y colocar ilustraciones alrededor del texto. Tales programas resultan altamente motivadores para los escritores principiantes tanto como para los avanzados.

En la actualidad, los bancos de datos informáticos contienen información acerca de los temas más diversos e incluyen contacto en línea con expertos entre los que se cuentan profesores universitarios, investigadores y científicos, quienes brindan un amplio suministro de información a los alumnos. Los contenidos de todas las áreas curriculares pueden enriquecerse y actualizarse con información proveniente de dichas fuentes y, con frecuencia, son los mismos alumnos quienes acceden a ella y la aportan a la clase.

El uso de los programas de computación se vuelve cada día más sencillo y permite combinar información en diferentes formas, incluyendo textos, imágenes y sonidos. Los alumnos pueden almacenar, clasificar y comparar datos, notas, referencias bibliográficas y crear informes multimedia para transformar el aprendizaje en una aventura. Los docentes están en condiciones de generar archivos con el material correspondiente a su área de trabajo, crear bases de datos para vincular documentos, desarrollar presentaciones con transparencias preprogramadas tomadas de discos de video y enriquecer sus clases por medio de la variada tecnología que se describe en los capítulos dedicados a cada una de las inteligencias.

La computadora estimula a los alumnos para revisar y reescribir ensayos y les permite desarrollar mayor fluidez y utilizar un estilo más eficaz. El hecho de copiar a mano o a máquina inhibe la corrección y revisión permanentes, pero la computadora facilita estos procesos y proporciona a los alumnos un mayor sentido de control sobre su escritura. Cuando los alumnos ven su trabajo en un formato profesional, aumenta su interés por aprender y dominar la mecánica que les permitirá obtener un mejor resultado final. Algunos de los procesadores de texto más comunes son Microsoft Word, Word Perfect y Ami Pro para Windows.

Actualmente, aprender a utilizar el teclado de computadora en el nivel de enseñanza básica es tan importante como aprender a escribir a mano, y aprender a utilizar un procesador de texto resulta tan importante para los alumnos como aprender mecanografía. Los niños se sienten estimulados para poner en práctica estas habilidades cuando tienen oportunidad de comunicarse y colaborar en distintos proyectos con otros alumnos a distancia, a través de un creciente número de redes electrónicas. Para este proceso resulta esencial contar con teléfonos y módems, que deberían convertirse en equipos básicos en todas las aulas.

La tecnología ofrece nuevas oportunidades para la comunicación y el aprendizaje de los alumnos con discapacidades múltiples y "necesidades especiales". Por ejemplo, los alumnos con discapacidades motoras pueden hablar a una computadora que escribe lo que dicen. Aquellos que presentan dificultades en el habla pueden escribir en la computadora, la que luego "dirá" lo que hayan escrito. El desarrollo de las habilidades lingüísticas en todos los grupos de población puede orientarse por medio de nuevas y poderosas herramientas electrónicas que permiten el acceso y manejo de información, la comunicación, el aprendizaje y el desarrollo de la inteligencia de una manera que no registra antecedentes.

Resumen

¿De qué manera podemos ayudar a los alumnos a enamorarse de las palabras? La pasión por la lengua puede llevarlos a saborear el sonido de las palabras, a respetar y utilizar su poder de manera responsable, a explorar la sutileza de sus acepciones y a recurrir a ellas como fuente inagotable de recursos para expresar amor o comprensión, para salir victorioso de una discusión, para explicar un procedimiento complejo, para enseñar algo a un niño o, simplemente, para disfrutar de la comunicación con los demás.

Años atrás, Robert Frost pronunciaba una conferencia frente a un grupo de estudiantes que lo escuchaban extasiados y con arrugas en la frente, mientras intentaban tomar nota de todo lo que decía. De pronto, el poeta hizo una pausa en medio de la frase y exclamó: "¡Dejen los lápices y limítense a escuchar! No importa si van a ser escritores o matemáticos, científicos o artistas. Si no pueden jugar con las ideas y disfrutar de ellas, ¡ustedes no entienden nada de nada!".

Esta reflexión resultó afortunada para muchos de los oyentes de esa tarde. Escribir y hablar de manera eficaz, tener sensibilidad para escuchar y leer con el propósito de alcanzar una comprensión profunda son una tarea ardua. Sin embargo, no vale la pena intentarla a menos que la recompensa sea generosa y el proceso resulte divertido. Debemos ayudar a los alumnos a disfrutar de estas recompensas lo antes posible, ya que cada pequeño éxito se construye sobre el anterior y sirve de base para nuevos esfuerzos.

Este capítulo propone experiencias lingüísticas creativas y aplicaciones prácticas para escuchar, hablar, leer y escribir. Por medio de estas experiencias, los educadores pueden ayudar a los alumnos a apreciar el valor de su trabajo lingüístico no sólo para su propia vida sino también como contribución a su comunidad y al vasto mundo que los rodea.

En un artículo reciente, Leon Botstein, presidente del Bard College, señala que "el instrumento clave de nuestra tradición educativa es la alfabetización y el uso del lenguaje". Advierte que "la esperanza es contingente con la posesión del lenguaje. El animal no puede tener esperanzas porque no posee un lenguaje. La esperanza no es una emoción sino una función del lenguaje y, como tal, contingente con la educación. Para crear la esperanza en una sociedad, debe existir la educación".

CAPÍTULO 2

La mente que calcula: inteligencia lógico-matemática

"Ese vasto libro eternamente abierto frente a nuestros ojos, el universo, no podrá leerse hasta que no hayamos aprendido el lenguaje en que está escrito y nos hayamos familiarizado con sus caracteres. Está escrito en lenguaje matemático, sin el cual es humanamente imposible comprender una sola palabra."

Galileo, 1663

Por amor a los números

A los dos años de edad, Daniel gritaba entusiasmado cada vez que su madre pronunciaba una serie de números elegidos al azar, como: 21, 47, 63, 150, 2679.

No sólo le resultaba agradable el sonido de los números, también los símbolos abstractos propiamente dichos ocultaban misterios para resolver. Era necesario contar los trozos de cereal en el bol y escribir la cifra resultante, así como reconocer las piedras del camino de entrada a la casa y los juguetes de la caja por su cantidad. Cuando Daniel tenía tres años, las cuestiones relacionadas con el tiempo, la secuencia y el concepto de multiplicación dominaban su interés. Para él, media hora significaba el período de duración de su programa favorito de televisión o bien el tiempo que demandaba llegar al almacén. Para sorpresa de sus padres, podía abrir un programa de computación siguiendo una serie de pasos que era capaz de memorizar con sólo observarlos mientras trabajaban. La multiplicación le resultaba más interesante que los números aislados a medida que comenzaba a percibir y utilizar modelos predecibles. En su juego de básquetbol infantil, cada canasta tenía un número diferente y Daniel practicaba las tablas de multiplicar mientras lanzaba la pelota. Su destreza en el básquetbol aumentaba constantemente, así como también su memorización de los mecanismos de la multiplicación.

Durante el primer año de enseñanza básica, estaba fascinado con el concepto de números negativos. La docente creó condiciones favorables para las avanzadas aptitudes de Daniel: le proporcionaba libros de texto correspondientes al área de matemática para cuarto y quinto año de enseñanza básica y le formulaba preguntas abiertas que desafiaban sus habilidades de pensamiento de alto nivel. Durante todos los años de enseñanza básica, la matemática fue, como era de esperarse, la asignatura preferida del niño.

Fuera de la escuela, surgieron nuevas facetas de interés: cómputo de estadísticas deportivas, clasificación de objetos en categorías similares, cálculo de diferencias horarias en todo el mundo e investigación acerca del cosmos.

En la actualidad, Daniel cursa el tercer ciclo de enseñanza básica y su interés se pone de manifiesto no sólo en las clases de matemática superior a las que asiste sino también en su entusiasmo por resolver situaciones problemáticas que surgen en la vida cotidiana. Sólo para divertirse, suele pedir a su madre que le "tome examen" con situaciones problemáticas matemáticas y disfruta ayudando a su familia a tomar decisiones relacionadas con cuestiones de presupuesto. A los 13 años, Daniel ha desarrollado numerosas estrategias para resolver problemas matemáticos y logra superar con facilidad a los adultos e, incluso, a las calculadoras en tareas de cálculo. Con frecuencia dedica su tiempo libre a clasificar y evaluar su colección de tarjetas deportivas y a medir distancias, y, en la escuela, obtiene las más altas calificaciones en competencias matemáticas de nivel nacional. Es sumamente exigente respecto de cuestiones relacionadas con el tiempo, se burla de los falsos razonamientos y todavía sonríe cuando se mencionan números en una conversación. Cualquiera sea la carrera que Daniel elija en el nivel superior de enseñanza, es muy probable que la matemática ocupe un lugar de preferencia en sus intereses.

Definición: inteligencia lógico-matemática

H. Gardner postula que el modelo de desarrollo cognitivo de Piaget, que avanza desde las actividades sensomotoras hasta las operaciones formales, constituyó probablemente una descripción del desarrollo en un solo campo, el de la inteligencia lógico-matemática. Piaget describió el progreso de la inteligencia lógica: comienza con las interacciones del niño con los objetos de su entorno, sigue con el descubrimiento del número, con la transición de los objetos concretos a los símbolos abstractos, con la manipulación de abstracciones y llega, finalmente, a la consideración de fórmulas hipotéticas con sus relaciones e implicancias. Gardner expresa sus dudas acerca de que las ideas de Piaget respecto del desarrollo cognitivo se apliquen de la misma manera a otras áreas de la competencia humana.

Tal como se desprende de la historia de Daniel, la inteligencia lógico-matemática incluye numerosos componentes: cálculos matemáticos, pensamiento lógico, solución de problemas, razonamiento deductivo e inductivo y discernimiento de modelos y relaciones. En el centro mismo de la capacidad matemática se encuentra la capacidad para reconocer y resolver problemas. Si bien esta inteligencia ha tenido gran importancia para la sociedad occidental y suele atribuírsele el mérito de guiar los destinos de la historia de la humanidad, Gardner sostiene que la inteligencia lógico-matemática no es necesariamente superior a otras inteligencias ni que se le otorgue universalmente el mismo prestigio. Existen otros procesos lógicos y métodos de solución de problemas inherentes a cada una de las inteligencias. Cada inteligencia posee su propio mecanismo ordenador, sus principios, sus operaciones fundamentales y sus recursos, los que la inteligencia lógico-matemática no puede revelar.

Características de la inteligencia lógico-matemática

Gardner señala que la inteligencia lógico-matemática abarca numerosas clases de pensamiento. En su opinión, esta inteligencia comprende tres campos amplios, aunque interrelacionados: la matemática, la ciencia y la lógica. Si bien es imposible reducir a un listado el rango de expresión matemática de un individuo, a continuación se enumeran algunos descriptores. Es probable que una persona con una inteligencia lógico-matemática profundamente desarrollada presente alguna de las siguientes características.

1. Percibe los objetos y su función en el entorno.
2. Domina los conceptos de cantidad, tiempo y causa-efecto.
3. Utiliza símbolos abstractos para representar objetos y conceptos concretos.
4. Demuestra habilidad para encontrar soluciones lógicas a los problemas.
5. Percibe modelos y relaciones.
6. Plantea y pone a prueba hipótesis.
7. Emplea diversas habilidades matemáticas, como estimación, cálculo de algoritmos, interpretación de estadísticas y representación visual de información en forma gráfica.
8. Se entusiasma con operaciones complejas, como ecuaciones, fórmulas físicas, programas de computación o métodos de investigación.
9. Piensa en forma matemática mediante la recopilación de pruebas, la enunciación de hipótesis, la formulación de modelos, el desarrollo de contraejemplos y la construcción de argumentos sólidos.
10. Utiliza la tecnología para resolver problemas matemáticos.
11. Demuestra interés por carreras como ciencias económicas, tecnología informática, derecho, ingeniería y química.
12. Crea nuevos modelos o percibe nuevas facetas en ciencia o matemática.

Procesos de aprendizaje lógico-matemáticos

Durante las dos últimas décadas, numerosos informes y teorías elaborados por profesionales y organizaciones académicas impulsaron nuevas formas de enseñanza de la matemática. El National Council of Teachers of Mathematics [Consejo Nacional de Docentes de Matemática de los EE.UU., NTCM] recomienda que la enseñanza de esta disciplina debe destacar la conciencia y el aprecio por el rol de la matemática en la sociedad, la capacidad para razonar y comunicarse matemáticamente, para resolver problemas y para aplicar la matemática a la vida cotidiana de los alumnos.

El propósito de este capítulo consiste en proponer estrategias de enseñanza que integren el pensamiento matemático y lógico a diversas áreas de contenido. Teniendo en cuenta ese objetivo, la inteligencia lógica puede desempeñar un rol más significativo en el pensamiento y en el aprendizaje. Los gráficos, por ejemplo, podrán utilizarse para presentar información en todas las aulas. La teoría de la probabilidad podrá predecir los resultados de un ejercicio físico o de hechos habituales. Las estrategias descritas en este capítulo son las siguientes.

Cómo establecer un entorno de aprendizaje lógico-matemático

La enseñanza de la lógica

El método científico

El pensamiento científico en todas las áreas curriculares

Lógica deductiva

Silogismos

Diagramas de Venn

Lógica inductiva

Analogías

Estimulación del pensamiento y el aprendizaje

Intermediación para el aprendizaje

Estrategias para la interrogación

Procesos de pensamiento matemático

Creación de modelos

Bloques lógicos

Modelos de información

Códigos

Gráficos

Trabajo con números

Promedios y porcentajes

Medida

Cálculo

Probabilidad

Geometría

Situaciones problemáticas para todas las áreas curriculares

Secuenciación

Temas matemáticos para todas las áreas de contenido

Tecnología que promueve la inteligencia lógico-matemática

Resumen

Cómo establecer un entorno de aprendizaje lógico -matemático

En 1989, el NCTM emitió un extenso documento denominado *Curriculos y estándares para la evaluación de la matemática en la escuela*, donde describe nuevos parámetros y contenidos para el área. Además de formular recomendaciones relativas a cambios curriculares y pedagógicos, se definieron nuevos roles para los alumnos.

El aprendizaje deberá lograr el compromiso tanto intelectual como físico por parte del alumno, quien deberá convertirse en sujeto activo del aprendizaje, sentirse estimulado para aplicar sus saberes previos y estar dispuesto a experimentar situaciones nuevas de creciente dificultad. Los enfoques didácticos deberán incorporar la participación del alumno en el proceso de enseñanza-aprendizaje en lugar de limitarse a transmitirle información.

Esta recomendación específica sirve como lineamiento para los docentes que deseen promover la naturaleza lógico-matemática de sus aulas. En todas ellas, los siguientes procesos de aprendizaje activo estimulan el pensamiento lógico.

- Utilizar diversas estrategias de interrogación.
- Plantear problemas con final abierto para que los alumnos los resuelvan.
- Construir modelos para los conceptos clave.
- Solicitar a los alumnos que demuestren su comprensión utilizando objetos concretos.
- Pronosticar y verificar los resultados lógicos.
- Discernir modelos y conexiones en diversos fenómenos.
- Solicitar a los alumnos que justifiquen sus afirmaciones u opiniones.
- Brindar oportunidades para la observación y la investigación.
- Estimular a los alumnos para construir significados a partir de su objeto de estudio.
- Vincular los conceptos o procesos matemáticos con otras áreas de contenido y con aspectos de la vida cotidiana.

A medida que avance en la lectura de este capítulo, el lector descubrirá que ciertos elementos matemáticos pueden incorporarse a todas las áreas curriculares. El trabajo con objetos concretos permite a los alumnos abordar activamente la solución de problemas. Resultará útil para los docentes contar en sus aulas con bloques lógicos, juegos, acertijos y enigmas, papel cuadriculado, reglas, compases, transportadores, calculadoras, computadoras y diversos programas de software.

Estas sugerencias, así como también los procesos de aprendizaje que se exponen a continuación, expanden el concepto tradicional de enseñanza de la matemática. Al reemplazar la concepción de la matemática como asignatura destinada solamente a desarrollar habilidades para el cálculo y el álgebra, advertiremos que la matemática actual incluye la solución de problemas, el razonamiento y la elaboración de conexiones, habilidades útiles para todos los campos de estudio. Los autores esperamos que los siguientes procesos de aprendizaje contribuyan a la tarea que llevan a cabo los educadores de matemática y ciencias naturales para guiar a los alumnos en la aplicación del pensamiento lógico con mayor confianza en la totalidad de sus oportunidades de aprendizaje.

La enseñanza de la lógica

La lógica como disciplina académica fue inventada por Aristóteles y se relaciona con la argumentación, la validación, la comprobación, la definición y la coherencia. Sin lugar a dudas, antes de que se otorgara reconocimiento a la lógica formal, las personas razonaban de manera lógica y coherente. No obstante, Aristóteles fue el primer filósofo en identificar y dar forma a las reglas de esta rama de la filosofía. Durante la Edad Media, las culturas árabe y europea realizaron aportes a este campo y en los últimos dos siglos se produjeron numerosos desarrollos en el área de la lógica matemática.

Con el objeto de introducir a los alumnos en el concepto de lógica formal, resulta útil explicarles que la lógica examina el modo como se construyen los argumentos- Los argumentos lógicos constan generalmente de dos clases de enunciados: premisas que presentan evidencias y conclusiones que se extraen de las premisas. La lógica se propone decirnos que algo es verdadero, si las premisas son verdaderas. Cuando se enseñan procesos de razonamiento lógico, los alumnos acceden a una disciplina mental precisa y pueden distinguir si una cadena de razonamiento es válida o inválida.

Existen varias clases de lógica; la lógica deductiva y la lógica inductiva son las más comunes. En lógica deductiva, la conclusión se desprende de las premisas establecidas. En lógica inductiva, la conclusión se extrae paso a paso, yendo de lo particular a lo general. El método científico utiliza ambas clases de lógica; las hipótesis suelen desarrollarse por medio del razonamiento deductivo y las teorías se construyen sobre la base del pensamiento inductivo.

El método científico

El método científico, una forma de pensar los problemas y de resolverlos, asume un uso extensivo de la lógica. Los científicos han desarrollado el proceso general del método científico empírico: una serie de cinco pasos para explicar un problema y su solución de manera ordenada.

1. Plantear el problema.
2. Formular una hipótesis o explicación.
3. Observar y experimentar.
4. Interpretar los datos.
5. Extraer conclusiones.

El método científico se propone explicar los fenómenos mediante el análisis de causas y efectos. Por lo general, un experimento comprende la manipulación de una variable, manteniendo constantes todas las demás, con el fin de aislar los efectos de la variable con la que se trabaja. Si luego de repetidos intentos los resultados son predecibles, entonces el método científico permite a los investigadores responder la pregunta: "¿Cuál es el fundamento para nuestra teoría?". Los científicos procuran diseñar experimentos con el menor número posible de variables, debido a que se considera que los supuestos son confiables si se basan en experimentos que minimizan el número de variables incontrolables.

El pensamiento científico en todas las áreas curriculares

¿De qué manera puede incorporarse esta clase de pensamiento empírico al trabajo en el aula?

Cualquiera sea el área de contenido en la que se trabaje, es posible presentar información, formular hipótesis o explicaciones, encontrar ejemplos por medio de la investigación, experimentación u observación, examinar los datos y extraer conclusiones relevantes. Las siguientes premisas, que se incluyen como ejemplo, podrán utilizarse para promover el pensamiento científico de los alumnos en todas las áreas curriculares. La tarea de los alumnos consistirá en poner a prueba las premisas para determinar si sus hipótesis tienen fundamento y para explicar cómo arribaron a tales conclusiones.

Premisas para la investigación por medio del método científico

(Es decir, manipulando una variable y observando los resultados dentro de una variable de respuesta.)

- Si se coloca una aspirina o una moneda en un florero, las flores se mantendrán frescas por más tiempo.
- Los gatos siempre ronronean cuando se los acaricia.
- Los ejercicios aeróbicos reducen los índices de afecciones cardíacas.
- La luz de color azul reduce la tensión nerviosa.
- Las tasas de interés más elevadas deprimen el mercado inmobiliario.

Además del método empírico de investigación, existen numerosas clases de problemas lógicos que cuestionan la validez de las inferencias. En el trabajo con lógica deductiva, los alumnos podrán utilizar silogismos y diagramas de Venn para determinar si las premisas son válidas, mientras que en el trabajo con lógica inductiva podrán crear analogías para revelar relaciones proporcionales. Estos tres problemas lógicos -silogismos, diagramas de Venn y analogías- pueden aplicarse a numerosas áreas de contenido. Por ejemplo, las analogías son útiles para que los alumnos desarrollen ciertos conceptos en el área de ciencias naturales, mientras que los silogismos y los diagramas de Venn podrían utilizarse en ciencias sociales para comparar o contrastar diferentes culturas o regiones geográficas.

Lógica deductiva

El razonamiento deductivo parte de una regla general y se propone comprobar que los datos concuerdan con la generalización. Con frecuencia, los alumnos observan esta lógica en acción. Si el director estipula que todo aquel que arroje piedras en el patio de la escuela sufrirá las consecuencias de sus actos y un alumno no acata la regla, los resultados son predecibles. O bien, si las instrucciones en una clase de arte indican que utilizar demasiado pegamento destiñe el papel barrilete, cuando alguien emplea grandes cantidades de pegamento, no deberá sorprenderse si encuentra rastros de tintura en sus manos o en su camisa. Esta clase de razonamientos son silogismos en acción. Los silogismos son argumentos estructurados compuestos por dos premisas y una conclusión y constituyen ejemplos de lógica deductiva.

Silogismos

Según sabemos, Aristóteles fue el primer filósofo que utilizó silogismos como forma lógica de solución para los problemas y señaló que el silogismo era el principal instrumento para arribar a conclusiones científicas. Aristóteles determinó que puede inferirse la veracidad de ciertas proposiciones si sus premisas son verdaderas. Por ejemplo:

Todos los hombres son mortales.
Sócrates es hombre.
Por lo tanto, Sócrates es mortal.

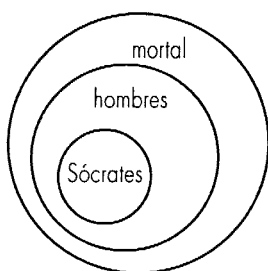
La estructura de los silogismos es invariable. La primera frase proporciona una parte de la información o premisa que describe al sustantivo (hombres) como miembro de un conjunto (mortales). La segunda frase proporciona una premisa adicional que describe un nuevo sustantivo (Sócrates) en relación con el subconjunto (hombre). La conclusión es el tercer enunciado del silogismo que nos permite extraer conclusiones lógicas basadas en la pertenencia a un determinado conjunto o subconjunto (dado que los hombres son mortales y Sócrates es un hombre, entonces Sócrates debe ser mortal). En este caso, la conclusión se encuentra fundamentada o sustentada por las premisas y el silogismo se considera válido.

La enunciación de los silogismos es muy precisa. Por ejemplo, las premisas comienzan con palabras tales como todos, ninguno o algunos y emplean las formas verbales es o son o su negación. La conclusión comienza con la frase por lo tanto. El desafío de trabajar con silogismos consiste en determinar si la conclusión es válida. Muchos silogismos son inválidos. Por ejemplo:

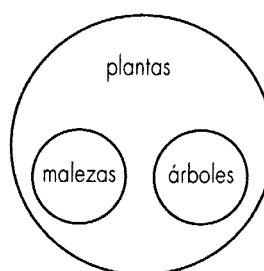
Todas las malezas son vegetales.
El árbol es un vegetal.
Por lo tanto, todos los árboles son malezas.

En el silogismo anterior, la conclusión no se encuentra sustentada por las premisas y se la considera inválida. Se tendrá en cuenta que los silogismos son válidos si el objeto de la segunda premisa se refiere al sujeto de la primera. Los alumnos podrán representarlos por medio de un diagrama que muestre sucesivos subconjuntos basados en las premisas.

PREMISA VÁLIDA



PREMISA INVÁLIDA



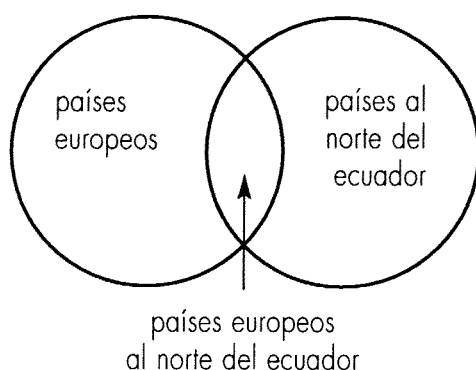
Los silogismos enseñan a los alumnos a establecer premisas y a determinar si las conclusiones son lógicas o ilógicas. Por ejemplo, los docentes y los alumnos podrán aplicar silogismos a diferentes áreas. En una unidad de ciencias sociales sobre geografía europea, un docente podría plantear el siguiente problema:

Todos los países de Europa se encuentran al norte del ecuador.
España, Italia y Grecia forman parte de Europa.
Por lo tanto,

Para resolver silogismos es necesario determinar su validez o invalidez. El ejemplo presentado es válido, pero para evaluar las dudas de los alumnos, el docente podrá presentar varios silogismos, tanto válidos como inválidos, a fin de comprobar la eficacia del aprendizaje. La lógica de un silogismo puede ser válida aun cuando el contenido del silogismo sea inválido. El docente deberá tener especial cuidado en evaluar el conocimiento de los contenidos y el razonamiento lógico por separado cuando utilice silogismos.

Diagramas de Venn

Los diagramas de Venn son silogismos visuales. John Venn diseñó estos diagramas utilizando círculos que se superponen para establecer comparaciones o contrastes entre conjuntos de información. Por lo general, se dibujan dos círculos que se intersectan y presentan tres áreas individuales.



En este ejemplo, el círculo de la izquierda representa a todos los países europeos y el círculo de la derecha representa a todos los países situados al norte del ecuador. El área resultante de la superposición deberá representar a los países que cumplan con ambas condiciones (ser países europeos y estar situados al norte del ecuador). Los países que no se encuentran al norte del ecuador, ni están situados en el continente europeo, se ubicarán fuera.

Los diagramas de Venn son especialmente eficaces para ayudar a los alumnos a concentrarse en los atributos y para permitirles establecer similitudes y diferencias. Los alumnos podrán familiarizarse con su empleo mediante la incorporación de elementos a diagramas de Venn diseñados previamente. Cuando adquieran dominio en esta habilidad, se les propondrá crear sus propios diagramas de Venn. Se podrán trabajar algunos de los siguientes atributos.

- Características de los vegetales - características de los animales.
- Cuentos - novelas.
- Tú - un compañero de clase.
- Democracia - dictadura.
- Programas de opinión - programas documentales-
- Sustantivos Sustantivos - verbos.
- Reglas del fútbol - reglas del rugby

En diagramas de Venn más complejos, se podrá representar la intersección de tres círculos, lo que resultará en siete regiones individuales (de hecho, el número de círculos puede aumentar indefinidamente).

Para los alumnos resulta divertido tomar parte en actividades ocasionales como "Adivinar la regla". Se dibujan dos grandes círculos intersecantes en el piso del aula. A medida que los alumnos vayan entrando, se los agrupará por categorías secretas (por ejemplo, camisetas de manga larga, zapatillas y ambas)- Se les solicitará que adivinen cuáles son los criterios que emplea el docente para ubicarlos en cada una de las regiones.

Lógica inductiva

Aristóteles, el padre de la lógica, se refería a la lógica inductiva como "un pasaje de lo individual a lo universal". La lógica inductiva implica razonar partiendo de hechos particulares para llegar a una conclusión general. Empleamos lógica inductiva cuando intentamos resolver un problema para el que no existe una solución única, por ejemplo, elegir la institución en la que cursaremos estudios superiores, establecer el momento más oportuno en que se debe levantar una cosecha o planificar la mejor manera de presentar una nueva unidad en clase el próximo lunes. Cuando se emplea el pensamiento inductivo, los diferentes elementos de la información se organizan en una generalización.

Una clase de razonamiento inductivo es la analogía. Una analogía manifiesta relaciones proporcionales, por ejemplo: A es a B como C es a D. Es un método que compara un elemento o una circunstancia conocidos con otro. Las analogías suelen utilizarse para evaluar la capacidad de razonamiento en los instrumentos de evaluación estandarizados y constituyen herramientas eficaces para estimular el pensamiento lógico en el aula.

Analogías

Las analogías se estructuran como dos pares o conjuntos de palabras. El primer par manifiesta una relación. El segundo grupo, una vez que se lo ha completado, manifiesta una relación similar. Los sujetos de ambos pares pueden ser diferentes, pero las relaciones son las mismas. Para establecer una analogía, será necesario analizar el primer par de palabras con el fin de determinar su relación. Luego, se considerará la tercera palabra para determinar de qué manera se relaciona con la primera y cuál debería ser la palabra que falta. Cuando se identifique una palabra para completar la incógnita, ésta deberá expresar la misma relación que se manifiesta en el primer grupo. Por ejemplo:

Automóvil es a tierra como barco es a _____[agua].

Un elemento adicional que es necesario tener en cuenta para las analogías consiste en que las palabras de ambos grupos deben conservar el mismo orden. En matemática, el símbolo ":" significa "es a" y el símbolo "::" significa "como". Por lo tanto, Pájaro : nido :: abeja : _____ [colmena].

Un razonamiento análogo puede aplicarse a temas diversos.

1. Churchill : Inglaterra :: Stalin: _____
2. Electrón : Núcleo :: Planeta: _____
3. Oso : Mamífero :: Yarára :: _____
4. Resistencia : Chaco :: Santa Rosa _____
5. Ulises : La Odisea :: Rodrigo Díaz de Vivar _____

Esta misma técnica puede utilizarse con ilustraciones en lugar de palabras o con una combinación de ambas.

Las analogías de las pruebas de evaluación estandarizadas suelen ser opciones cerradas con formato *multiple choice* para las que sólo existe una respuesta correcta. Tanto los alumnos como los docentes pueden crear numerosas analogías abiertas para trabajar en el aula. Al principio, resultará más sencillo que los alumnos agreguen la segunda parte en lugar de crear una analogía completa. Por ejemplo:

Claro es a oscuro como _____ es a _____
Minuto es a hora como _____ es a _____
2/5 : 10/25 : _____ : _____
Madagascar : África : _____ : _____

Estimulación del pensamiento y el aprendizaje

Para algunos alumnos, los silogismos, las analogías y otros procesos de pensamiento estructurados pueden resultar difíciles. En tales casos, los docentes suelen sentirse frustrados en sus esfuerzos por encontrar la mejor manera de ayudar a algún alumno en el proceso de aprendizaje. El problema se complica cuando los docentes no están en condiciones de especificar cuáles son las habilidades cognitivas que es necesario desarrollar. El Dr. Reuven Feuerstein, un psicólogo clínico israelí, ha identificado las habilidades cognitivas esenciales que subyacen al pensamiento y aprendizaje humanos. Feuerstein y otros profesionales que han trabajado con sus programas, destinados a enseñar las habilidades de la inteligencia, como Instrumental Enrichment [Enriquecimiento Instrumental] y Learning Potential Assesstuent Device [Recurso para la Evaluación del Potencial de Aprendizaje, sostienen que la mediación intencional de procesos intelectuales fundamentales redundará en notables beneficios cognitivos. En muchos casos, los métodos de Feuerstein funcionan como disparadores para el aprendizaje cuando éste se encuentra estancado. Con el objeto de estimular el pensamiento de sus alumnos, los educadores de todo el mundo se encuentran analizando uno de los programas cognitivos de Feuerstein, denominado Mediated Learning [Aprendizaje intermediado].

Intermediación para el aprendizaje

El desarrollo inicial de la revolucionaria experiencia de aprendizaje intermediado (EAI) de Feuerstein tuvo por objeto abordar las necesidades educativas de decenas de miles de traumatizados niños refugiados que habían sobrevivido al Holocausto o a condiciones de pobreza extrema en África del Norte. Sus habilidades cognitivas eran extremadamente deficitarias como resultado de las carencias de su entorno y de sus experiencias vitales, por lo que Feuerstein creó estrategias de aprendizaje para estimular el pensamiento lógico y las capacidades de aprendizaje de estos jóvenes. Durante los últimos cuarenta años, los métodos de Feuerstein han demostrado una sostenida eficacia en el trabajo tanto con poblaciones multiculturales como con aquellas integradas por grupos de diferentes edades y niveles de capacidad.

Los alumnos con dificultades de aprendizaje y aquellos que presentan un alto nivel de capacidad han obtenido notables logros académicos por medio del aprendizaje intermediado.

Feuerstein describe el aprendizaje intermediado como "una calidad de interacción [...] cuando yo me coloco entre el alumno, el niño y el mundo entero y logro que el mundo sea accesible para el niño". La EAI se produce cada vez que un individuo actúa deliberadamente entre los estímulos y el alumno para transmitir o mediar en la comprensión.

Muchos padres, docentes e instructores median en el aprendizaje de los demás en forma intuitiva o explícita. Por desgracia, existen muchos que no lo hacen y, en consecuencia, limitan el desempeño cognitivo eficaz de un individuo. Feuerstein sostiene que todas las personas requieren las mismas habilidades intelectuales básicas para decodificar información y comprender el mundo.

La teoría de Feuerstein es amplia y compleja. No obstante, una docente universitaria e investigadora estadounidense, la Dra. Katherine Greenberg, ha adaptado dicha teoría para que resulte accesible para los padres y sirva como recurso para los

profesionales. El programa de Greenberg, titulado Cognet (The Cognitive Enrichment Program [Programa de Enriquecimiento Cognitivo]), tiene su sede en la Universidad de Tennessee en Knoxville.

Greenberg advierte que Feuerstein identificó originalmente más de 28 funciones cognitivas, es decir, las habilidades en las que se basan los procesos de pensamiento. Cuando aplica el aprendizaje intermediado, el mediador evalúa las capacidades cognitivas del alumno y procura desarrollar aquellas que presenten carencias. Greenberg ha condensado en diez el número de capacidades cognitivas, a las que denomina "bloques constructivos del pensamiento". Una de las muchas maneras como el programa Cognet pone en práctica la teoría de aprendizaje intermediado consiste en destacar la manera de ayudar a los alumnos a comprender y utilizar los diez bloques constructivos del pensamiento.

Los diez bloques constructivos del pensamiento de Greenberg

Enfoque de la tarea: se refiere a la manera como un individuo comienza, desarrolla y finaliza una tarea. La recopilación de información, la reflexión acerca de la situación y la expresión de ideas y acciones acerca del propio esfuerzo de aprendizaje son también componentes de su enfoque de la tarea.

Precisión y exactitud: se refiere a la capacidad de emplear el lenguaje con precisión, de imitar correctamente cuando sea necesario y comprender exactamente en qué consiste la actividad de aprendizaje que se aborda.

Conceptos de espacio y tiempo: se refiere a la comprensión de conceptos espaciales básicos acerca de la manera como se relacionan los objetos en términos de tamaño, forma, distancia y secuencia. Este bloque también incluye la capacidad de comprender el tiempo y/o los cambios que se manifiestan en el tiempo.

Integración del pensamiento: se refiere a la capacidad de organizarse y utilizar múltiples fuentes de información al mismo tiempo.

Atención selectiva: se refiere a la capacidad de seleccionar elementos significativos de la información en el análisis de ideas o hechos, así como también a la capacidad de ignorar lo que no es importante.

Formulación de comparaciones: se refiere a la capacidad de identificar semejanzas y diferencias.

Relación entre hechos: se refiere a la capacidad de conectar una actividad con otra y de utilizar estas relaciones de manera significativa.

Memoria operativa: se refiere a la capacidad de codificar y decodificar información de la memoria y de establecer conexiones entre las informaciones que se han reunido.

Identificación de la idea principal: se refiere a la capacidad de identificar el elemento fundamental que tiene en común una serie de datos.

Identificación de problemas: se refiere a la capacidad de experimentar y definir aquello que causa una sensación de desequilibrio en una determinada situación.

Algunos de los bloques constructivos arriba mencionados podrían resultar dificultosos para los alumnos, especialmente si deben enfrentarse a una tarea nueva o compleja. Cuando se manifiestan frustración, ansiedad o falta de motivación, tales sentimientos suelen ser indicadores de ausencia de desarrollo o uso incorrecto de uno o más bloques. El listado de bloques cognitivos identifica los bloques constructivos del pensamiento que pueden presentar dificultades para los alumnos y aquellos que pueden dominar. El docente podrá utilizar el listado para observar a algún alumno durante el proceso de aprendizaje o solicitarle que complete la lista en forma independiente. Podrán diseñarse acciones destinadas a abordar un área de necesidad cognitiva específica.

El listado puede revelar una o más funciones cognitivas que requieren un mayor desarrollo. Con frecuencia, los docentes trabajan con niños que presentan dificultades de aprendizaje, pero no pueden identificar sus motivos. Los bloques constructivos del pensamiento ayudan a los docentes y a los alumnos a reconocer necesidades cognitivas específicas y proporcionan importantes elementos para disminuir los efectos de las dificultades de aprendizaje. El aprendizaje intermediado puede integrarse a las clases de todas las áreas; no obstante, requiere una amplia sincronización de muchas de las interacciones diarias de el aula.

Es probable que los docentes de matemática y ciencias naturales reconozcan que los bloques constructivos del pensamiento de Greenberg se asemejan a las habilidades de razonamiento matemático estipuladas por los estándares nacionales estadounidenses y a las habilidades procedimentales de la ciencia. Los bloques constructivos del pensamiento básicamente reformulan dichos procesos de pensamiento de una manera absolutamente interdisciplinaria. Los docentes pueden utilizar los bloques constructivos como herramientas para estimular el desarrollo de la inteligencia lógico-matemática independientemente del contenido o tema de enseñanza.

Estrategias para la interrogación

"El arte de enseñar subyace principalmente en un hábil manejo de la interrogación, ya que tal recurso nos proporciona la guía hacia ideas claras y vívidas, el rápido impulso para la imaginación, el estímulo para el pensamiento, el incentivo para la acción."
CHARLES DE GARMO, 1911

Mucho tiempo antes de que Sócrates la aplicase, la interrogación constituía una de las prácticas docentes más comunes. Las gran variedad de preguntas que suele formularse en las aulas impone diferentes demandas a los niños y a sus procesos de pensamiento. Muchas preguntas tienen una única respuesta correcta: ¿Cuándo ocurrieron las Guerras Médicas? ¿Cuál es el símbolo químico del hidrógeno? ¿Cuál es la definición de proposición? Debido a que el desempeño cognitivo del niño se encuentra vinculado con la capacidad pedagógica del docente, es importante encontrar formas de proponer desafíos para el pensamiento del alumno y para sus respuestas. Las preguntas que requieren la mención de datos son necesarias, ya que los niños deben manejar información

básica. Sin embargo, para estimular sus procesos de pensamiento de alto nivel, deberán emplearse variadas estrategias para la interrogación.

Ciertas estrategias de conducción permiten también incrementar la calidad del pensamiento en el aula. Por lo general, los docentes suelen esperar menos de tres segundos luego de formular una pregunta y antes de solicitar a un alumno que la responda o de responderla ellos mismos. Sin embargo, si el docente espera diez segundos o más, se produce un incremento cualitativo tanto en la capacidad de respuesta de los alumnos como en las reacciones del docente. Entre los beneficios del tiempo de espera se incluyen una participación más activa en el debate, una profundización del razonamiento con el fin de justificar las respuestas y un mayor número de inferencias. Se producen beneficios similares cuando se emplea tiempo de espera antes de que el docente formule comentarios acerca de la respuesta proporcionada por uno de los alumnos.

Asimismo, puede incrementarse la calidad de las respuestas solicitando a los alumnos que se agrupen por pares y cotejen la información que proporcionarán antes de formularla para toda la clase. Esta estrategia estimula la participación de un mayor número de alumnos, permite a los alumnos "oír" su propio pensamiento y los motiva para escuchar y comprender otros puntos de vista.

Jay McTighe y sus colegas del ministerio de Educación del estado de Maryland, EE.UU., han desarrollado un recurso ayudamemoria muy sencillo: se trata de un señalador para libros que los docentes pueden utilizar en el aula durante los períodos de debate o como cuestionario. Una de las caras del señalador enumera diversos modelos interrogativos basados en el libro *Dimensions of Thinking* [Dimensiones del pensamiento] de Bob Marzano. En la otra cara se incluyen estrategias para el debate. Aquí lo presentamos. Sugerimos copiarlo y utilizarlo como herramienta para una rápida referencia durante las actividades del aula.

AYUDAMEMORIA

INTERROGACIÓN

Para una mayor calidad de pensamiento

EVOCAR

¿Quién, qué, cuándo, dónde, cómo

COMPARAR

¿En qué se parecen/diferencian

IDENTIFICAR ATRIBUTOS Y COMPONENTES

¿Cuáles son las características/partes de

CLASIFICAR

¿De qué manera podemos organizar en categorías?

ORDENAR

Disponer en una secuencia de acuerdo con

IDENTIFICAR RELACIONES Y MODELOS

Desarrollar un/a esquema/diagrama/red de

REPRESENTAR

¿De qué otras maneras podríamos demostrar/ilustrar

ESTRATEGIAS

Para expandir el pensamiento

RECORDAR "'TIEMPO DE ESPERA I Y II"

Proporcionar al menos cinco segundos de tiempo de reflexión luego de formular una pregunta y luego de obtener la respuesta.

"DAR EL PIE"

Por ejemplo: ¿Por qué? ¿Cómo lo sabes? ¿Estás de acuerdo? ¿Podrías dar un ejemplo? ¿Podrías agregar algo más?

ORIENTAR LAS RESPUESTAS A PREGUNTAS ABIERTAS

Por ejemplo: "No hay una sola respuesta correcta. Me gustaría que tuvieran en cuenta los alternativas".

EMPLEAR LA REFLEXIÓN COMPARTIDA"

Otorgar tiempo de reflexión individual y tiempo para el intercambio con uno de los pares antes de llevar a cabo el debate con la totalidad del grupo.

SOLICITAR LA PARTICIPACIÓN DE TODOS LOS ALUMNOS

Se evitará caer en la práctica de solicitar sólo la intervención de los alumnos que levantan la mano.

IDENTIFICAR LAS IDEAS PRINCIPALES

¿Cuál es el concepto/aspecto clave en

IDENTIFICAR ERRORES

¿Cuál es el problema en

INFERIR

¿Qué podríamos inferir de

¿Qué conclusiones podrían extraerse de

PREDECIR

¿Qué pasaría si

ELABORAR

¿Qué ideas/detalles podrías agregar a

Proporciona un ejemplo de

SINTETIZAR

¿Podrías sintetizar

ESTABLECER CRITERIOS

¿Qué criterios emplearías para juzgar/evaluar . .

VERIFICAR

¿Cuáles son las pruebas que respaldan

¿De qué manera podemos probar/confirmar

SOLICITAR A LOS ALUMNOS QUE "DESARROLLEN SU RAZONAMIENTO"

Por ejemplo: "Describe la manera como obtuviste esa respuesta".

SOLICITAR UNA SÍNTESIS PARA PROMOVER LA COMPRENSIÓN ACTIVA

Por ejemplo: ¿Podrías sintetizar los temas de nuestro debate hasta el momento?

ASUMIR EL PAPEL DE ABOGADO DEL DIABLO

Promover en los alumnos la defensa de sus razonamientos frente a diferentes puntos de vista.

ENCUESTAR AL GRUPO

Por ejemplo: ¿Quiénes son los que concuerdan con la opinión del autor? ¿Puede expresarse levantando la mano.)

PERMITIR A LOS ALUMNOS ORGANIZAR LA PARTICIPACIÓN DE SUS PARES

Por ejemplo: Rodrigo, ¿podrías nombrar a alguien para que responda?

PROMOVER LA FORMULACIÓN DE PREGUNTAS POR PARTE DEL ALUMNO

Proporcionar oportunidades para que los alumnos generen sus propias preguntas.

Ministerio de Educación del estado de Maryland, EE.UU.

Procesos de pensamiento matemático

La matemática, asignatura que por lo general suele considerarse abstracta y aburrida, puede servir como foco integrador estimulante para muchos temas y unidades curriculares. Las siguientes actividades, que incluyen la creación de modelos, el diseño de gráficos y la creación y descifrado de códigos, podrían contribuir a despertar la curiosidad sobre el modo como funcionan las cosas y se resuelven los problemas en aquellos alumnos que previamente no demostraban ningún interés por la matemática. Los docentes podrán seleccionar y poner en práctica una gran variedad de ideas propuestas en los numerosos procesos que aparecen a continuación y adaptar todas las que promuevan el aprecio por los procesos de pensamiento matemático.

Creación de modelos

Cuando los alumnos analizan y resuelven problemas que incluyen la aplicación de modelos, comienzan a advertir las relaciones implícitas que subyacen en la lógica, en la naturaleza y en el universo. Existen modelos en todo cuanto nos rodea: desde la disposición de las baldosas en el piso hasta en la forma de las galaxias, desde las colmenas de las abejas hasta en la pintura moderna, desde el corte transversal del tronco de un árbol hasta en el diseño de un jardín y desde la forma de una huevera hasta en los átomos de una molécula. La matemática se sustenta en los modelos. La capacidad de reconocer y utilizar modelos es una herramienta valiosa para la solución de problemas. Mediante el trabajo con modelos en todas las áreas, los alumnos podrán explorar, descubrir y crear una armonía de diseño al tiempo que profundizan su aprecio por este fundamento matemático.

Bloques lógicos

Los bloques lógicos, conjuntos de piezas con forma geométrica, de madera o plástico, que se combinan para formar infinitos diseños, son material concreto de uso corriente en las clases de matemática del nivel de enseñanza básica. Algunos grupos de bloques sirven como sellos o plantillas con los que los alumnos dibujan o "estampan" los diseños en papel. Este material es una representación concreta de símbolos matemáticos abstractos y resulta altamente motivador para que los alumnos lleven a cabo el aprendizaje tocando, mirando y experimentando.

Si bien se los suele utilizar principalmente para presentar conceptos de geometría o simetría, los bloques lógicos constituyen herramientas eficaces para numerosas actividades relacionadas con la solución de problemas en forma concreta. Por ejemplo, un docente de química muy creativo solicitó a sus alumnos que reprodujeran los átomos de los elementos de la tabla periódica utilizando bloques lógicos. Los bloques de colores brillantes pueden también representar obras de arte cubista, carretas que atraviesan la llanura o electrones en torno de un núcleo. Cuando los alumnos realizan actividades de solución de problemas con preguntas abiertas, pueden utilizar innumerables diseños visuales para representar las posibles soluciones. La lista que aparece a continuación propone sólo algunas de las posibles maneras de integrar los bloques lógicos a todas las áreas curriculares.

1. Representar la configuración de diferentes tipos de galaxias en el espacio.
2. Presentar la geometría interna de una colmena.
3. Trazar un mapa de los continentes.
4. Inventar un sistema de notación musical.
5. Diseñar un edificio en el que los colores o las formas representen diferentes plantas o habitaciones.
6. Recrear el aspecto de una célula bajo el microscopio.
7. Escribir un acertijo que incluya bloques lógicos.

8. Crear un diagrama de Venn para clasificar los bloques lógicos.
9. Representar un determinado silogismo utilizando bloques lógicos.
10. Crear analogías por medio de pares de bloques lógicos.

Modelos de información

Desde la recurrencia de las guerras a lo largo de la historia hasta los cambios que se producen en la bolsa de valores, desde los patrones climáticos hasta la matrícula escolar, existen modelos observables en las instituciones y los fenómenos que nos rodean. Los alumnos o docentes que deseen descubrir o analizar tales modelos sólo tienen que recurrir a los diarios o a material de consulta de fácil acceso o bien ponerse en contacto con algún grupo de alumnos o docentes.

En muchas aulas se realiza un seguimiento de los fenómenos meteorológicos por medio de un registro de la temperatura, de las precipitaciones o del número de días de sol. Tales datos pueden analizarse cuantitativamente para distinguir tendencias mensuales o estacionales.

Los modelos resultan evidentes en la totalidad de las principales disciplinas. En ciencias naturales, existen modelos en la sección transversal del tronco de un árbol, en el ciclo del agua y en la disposición de las células. En la educación artística, los modelos se manifiestan en la pintura moderna, en los géneros poéticos de una determinada época, en la estructura de las novelas y en las composiciones musicales. Existen modelos en la arquitectura, en los tejidos, en los diseños de indumentaria, en el alfabeto braille y en los surcos de los neumáticos nuevos. Al margen de la asignatura, los docentes pueden identificar o solicitar a los alumnos que descubran los modelos evidentes en su objeto de estudio. Los alumnos podrán crear collages basados en los modelos que observen, quizá dedicando cada uno de ellos a un tema diferente, por ejemplo, a los modelos de la naturaleza o de la literatura.

Códigos

Algunos miembros de las Fuerzas Armadas son expertos en descifrar códigos. No obstante, existen muchas otras aplicaciones para los códigos además de la militar. Los gobiernos pueden enviar informes a sus consulados en el exterior o a otros gobiernos por medio de códigos. Las empresas suelen utilizar códigos para evitar que sus competidores accedan a la información relativa a nuevos productos. Algunos comercios cuentan con información codificada en las etiquetas de precio de los artículos para poder realizar su seguimiento en momentos en que se producen fluctuaciones.

Los códigos pueden contribuir a estimular el aprendizaje en el aula y asegurar la participación activa de los alumnos en la identificación de modelos.

Los docentes podrán crear códigos con facilidad empleando alguna de las fórmulas que se ejemplifican a continuación.

- Pueden crearse códigos alfabéticos en los que cada letra del abecedario representa a la precedente, a la posterior o a la que aparece dos lugares antes.
- En un código numérico, el 1 puede representar a la letra A, el 2 a la letra B, etc. Existen infinitas variantes. Los números pueden leerse de atrás para adelante o contarse de cinco en cinco.
- El código morse, lenguaje tradicional del telégrafo integrado por rayas y puntos, puede utilizarse con sonidos, luz intermitente o pulsos electrónicos.
- Los códigos simbólicos están formados por íconos o jeroglíficos que representan letras o números. El sistema de símbolos opcional en la mayor parte de los teclados de computadora, así como también ciertos caracteres simbólicos de los procesadores de texto, pueden utilizarse para crear excelentes códigos.

Gráficos

Los gráficos facilitan en gran medida la comprensión de toda clase de información. Un gráfico generalmente está compuesto por dos variables en dos coordenadas. Cuando se transporta la información a los distintos ejes, resulta más sencillo comprender las relaciones matemáticas. El docente puede emplear este procedimiento para presentar información concreta y el alumno podrá utilizarlo para exponer información que haya obtenido mediante investigaciones o encuestas. A continuación se enumeran ejemplos de información que puede representarse por medio de ejes de coordenadas o gráficos de barras.

- El número de alumnos que asistió a una determinada escuela durante los últimos diez años.
- La cantidad y clase de animales autóctonos de una determinada región.
- La clase de errores ortográficos más comunes que cometen los alumnos.

Algunos gráficos ilustran dos o más curvas correspondientes a un período de tiempo, ello resulta valioso para estudiar la relación entre ambas curvas. Otros gráficos son simples tablas de frecuencia que la mayoría de los alumnos no tendrá dificultad para crear.

Los gráficos de barras o de torta también pueden representar esta clase de información. Pueden cumplir con el mismo propósito que los gráficos lineales, pero se los suele emplear para comparar diferentes categorías de información. En lugar de seguir una línea en el gráfico, el observador sólo debe tener en cuenta las longitudes o tamaños relativos de las barras. Para los niños pequeños, los gráficos de barras son los más sencillos de comprender y construir, ya que proporcionan una experiencia que sigue

la secuencia evolutiva a partir de la representación concreta (colocar golosinas en una grilla) para pasar luego a la representación gráfica (dibujar las golosinas en una grilla) hasta llegar al gráfico abstracto.

Trabajo con números

Debido a que la mayor parte de la currícula escolar se encuentra organizada en áreas de contenido independientes, los alumnos tienen escasas oportunidades de enfrentarse a problemas relacionados con cifras a menos que estén trabajando en matemática o estudiando con los libros de texto correspondientes a esa área. Sin embargo, en realidad, los números y el razonamiento numérico están presentes en todas las áreas académicas. De hecho, muchos alumnos aprecian la precisión que implica la matemática y les resulta especialmente placentero trabajar con los aspectos numéricos de las diversas asignaturas. Las actividades que se presentan a continuación incluyen promedios y porcentajes, medida, cálculo para áreas curriculares, probabilidad y situaciones problemáticas. Todas ellas proporcionan a los alumnos un punto de partida numérico para abordar el área de humanidades u otras que no suelen asociarse con el estudio de la matemática.

Promedios y porcentajes

Los cálculos de promedios y porcentajes constituyen procedimientos matemáticos que pueden aplicarse a numerosas situaciones cotidianas. Un *pintor* puede calcular *con* precisión el porcentaje de colores cálidos en relación con el de colores fríos necesario para producir un determinado efecto en un cuadro. Un joven aficionado a los deportes suele calcular el promedio de goles, el porcentaje de tiros libres efectuados, el número de goles atajados por el arquero durante un campeonato de fútbol o el porcentaje de saques durante un partido de tenis. Para algunos alumnos, un enfoque cuantitativo de la información les permite comprender las relaciones y cantidades con mayor facilidad. Es posible calcular promedios y porcentajes en diversas áreas de contenido.

- El porcentaje de provincias argentinas que bordean el litoral marítimo.
- El promedio de células de una hoja en una superficie de 1 mm².
- El porcentaje de palabras escritas correctamente en los ejercicios de ortografía realizados durante una semana.
- El porcentaje de alumnos que viene a la escuela diariamente a pie, en ómnibus y en automóvil.
- El porcentaje de democracias y dictaduras que existen en el mundo.

Medida

El tamaño, la forma, el peso, el volumen líquido, la distancia, la velocidad, el movimiento, la temperatura y el tiempo son algunas de las maneras como medimos o cuantificamos el mundo que nos rodea. Para desarrollar las habilidades de los alumnos en relación con la medida, se les solicitará que determinen cuáles de las unidades resultan más apropiadas para medir y de qué manera se realiza la conversión entre las distintas clases de unidades. También resulta valioso que los alumnos distingan entre las situaciones en que es necesario medir con precisión y aquellas en las que se debe realizar una estimación. La medida y la estimación pueden extenderse a numerosas áreas de contenido.

- Determinar cómo medir la aceleración mientras se hace rodar bolitas sobre una superficie durante la clase de física.
- Medir el crecimiento diario de unas semillas de poroto que se hayan puesto a germinar en el aula.
- Aprender triangulación simple para medir la altura de los árboles.
- Tomar el tiempo empleado en dar una vuelta al patio de recreo caminando, corriendo o en bicicleta.
- Medir distancias recorridas por diferentes exploradores en un mapa.

Cálculo

El uso de la calculadora en el aula sigue siendo tema de discusión. Sin embargo, en la actualidad, la mayoría de los educadores concuerda en que las calculadoras deben integrarse a los programas escolares de todos los niveles, tanto para el trabajo en el aula como para la tarea para el hogar y la evaluación. En las escuelas, la calculadora se **utiliza en mucho menor** medida de lo que se la emplea "en el mundo real".

El NCTM recomienda el uso de calculadoras para todos los alumnos con el objeto de:

- concentrarse en el proceso de solución de problemas antes que en los cálculos necesarios para obtener la solución;
- acceder a nociones matemáticas que superan el nivel alcanzado por el alumno en el manejo de las habilidades para el cálculo;
- explorar, desarrollar e incorporar conceptos como estimación, cómputo, aproximación y propiedades;
- experimentar con nociones matemáticas y descubrir modelos;
- efectuar los tediosos cálculos que surgen del trabajo con datos reales en la solución de situaciones problemáticas.

Cuando se dispone de calculadoras en el aula, se las puede utilizar para resolver problemas, para desarrollar el pensamiento de alto nivel, para comprender operaciones matemáticas y para aprender a realizar estimaciones. Por lo general, a los alumnos les resulta útil trabajar con calculadoras, ya que les simplifican las tareas matemáticas extensas. La calculadora otorga al alumno libertad

para poner en práctica habilidades de pensamiento de alto nivel, como la identificación de patrones numéricos o la verificación de estimaciones e hipótesis. Los docentes suelen favorecer el uso de calculadoras debido a que permiten concentrar la atención en los procesos para la solución de problemas antes que en la aplicación mecánica de los mecanismos para el cálculo. Aquí presentamos algunas posibilidades para aplicar en el aula.

- Elaborar un presupuesto personal o grupal.
- Crear problemas numéricos basados en los intereses o experiencias personales del alumno y utilizar calculadoras para encontrar soluciones al propio trabajo o al trabajo de los demás.
- Tomar parte en juegos con calculadora. Por ejemplo:

Eliminación

[Juego para dos participantes con una calculadora]

- los jugadores comienzan ingresando el número 15 en la calculadora.
- Por turnos, cada uno de ellos resta 1, 2 o 3 y oprime "=".
- El jugador que obtiene "0" o un número menor (negativo) pierde.

- Enviar mensajes en código o escribir situaciones problemáticas para los demás que contengan acertijos matemáticos. Los alumnos deberán responder las preguntas para poder decodificar el problema. Le sugerimos el siguiente acertijo.

Ayer cuando salí de la escuela, escondí \$10 bajo una piedra. Esa piedra está en el jardín de entrada a una casa de la calle Panamá. la dirección de la casa es:

$7982 - 5514 + 8017 - 9622 + 1003 - 850 = \text{Panamá}$ _____

- Desarrollar un proyecto personal. Solicitar a los alumnos que lleven consigo una calculadora de bolsillo durante una semana para explorar la diversidad de usos que posee este instrumento en situaciones cotidianas.

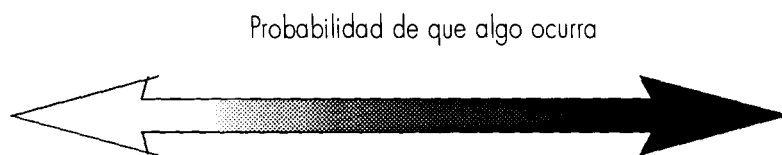
Si bien aprender a usar una calculadora constituye una habilidad valiosa, de ninguna manera sustituye al dominio de los mecanismos matemáticos. Dicho conocimiento sigue siendo esencial, por lo que en este libro proponemos diversas maneras para facilitar el aprendizaje de conceptos matemáticos.

Probabilidad

La mayoría de las personas se arriesga de alguna manera: tiene alguna idea acerca de lo que puede ocurrir y de lo que no puede ocurrir. Correr riesgos y especular sobre el futuro se relacionan con lo que los matemáticos llaman probabilidad, la posibilidad de que un hecho se produzca. Si usted compra un billete de lotería, baja el techo de su convertible, contrata una póliza de seguros o simplemente revolea una moneda, estará poniendo en práctica su propia teoría de la probabilidad.

Si bien la probabilidad incluye una dosis de azar, la intención consiste en formular suposiciones o estimaciones correctas y ello requiere del razonamiento lógico. Los científicos confían en la probabilidad del mismo modo que lo hacen los oficiales del ejército, los políticos, los artistas y los compositores. Los docentes también dependen de la probabilidad de que sus planes de clase resulten eficaces.

Se comenzará trabajando la probabilidad intuitiva de ciertos resultados con los alumnos. Solicítele que determinen las condiciones favorables para obtener un determinado resultado utilizando la siguiente escala antes de trabajar con modelos matemáticos de probabilidad:



A continuación presentamos algunos ejemplos de preguntas que pueden servir de guía para que los alumnos piensen en términos de probabilidad intuitiva.

- Si se colocan juntas dos barras imantadas, ¿se atraerán o se repelerán?
- ¿Cuál es la probabilidad de que los casquetes de hielo polar se derritan?
- ¿Son seguras las plantas de energía nuclear?
- ¿Podremos ver ballenas francas en Península Valdés este año?
- ¿El próximo presidente será radical, peronista o independiente?

La probabilidad matemática de que se produzca un resultado se representa así:

$$\text{Probabilidad} = \frac{(\text{número de maneras de que el hecho pueda ocurrir de una forma})}{(\text{número total de posibles resultados})}$$

Por ejemplo, si usted lanza una moneda una sola vez, la probabilidad de obtener cara es igual a 1/2 o 50%, (un resultado cara) / (dos posibles resultados: cara o ceca).

Preguntas como las siguientes ayudarán a los alumnos a identificar hechos que consisten en un solo paso.

- ¿Cuál es la probabilidad de que sacarás un as de un mazo de cartas?
- ¿Cuál es la probabilidad de que el semáforo peatonal te permita cruzar la primera vez que lo mires?
- ¿Cuál es la probabilidad de que el próximo bebé que nazca en tu familia sea varón?

Geometría

Encontramos ejemplos de los principios de la geometría en el cubismo y en las catedrales, en las células y en los rascacielos, en el Partenón y en las pirámides, en las dunas de arena y las estrellas de mar. Tanto el mundo de la naturaleza como el mundo que han creado los seres humanos reflejan simetría, topología, puntos, líneas, planos, curvas, sólidos y, obviamente, dimensiones y principios matemáticos. En ambos encontramos círculos, hexágonos, rectángulos, esferas, triángulos, cubos, cilindros, conos, pirámides y prismas.

La palabra *geometría* deriva de dos términos latinos que significan "tierra" y "medida". En un principio, la geometría se ocupaba de la medición de los terrenos cultivables en lugares como Egipto, donde el Nilo inundaba los valles cada año y era necesario restablecer los límites. Incluso en la actualidad, la agrimensura es una aplicación de las primitivas formas de la geometría.

Los arquitectos, los mecánicos, los diseñadores de moda, los ingenieros, los constructores, los pilotos, los navegantes, los artistas plásticos y las modistas emplean la geometría en su trabajo. Dada la importancia de la geometría en nuestro mundo, sus aplicaciones en la totalidad de la currícula escolar son numerosas. Aquí presentamos algunas sugerencias para incorporar elementos de geometría en las diversas áreas curriculares.

1. Estudiar los diseños geométricos de las banderas de todo el mundo y solicitar a los alumnos que creen sus propias banderas utilizando formas geométricas comunes.
2. Observar la evolución de las estructuras arquitectónicas a través de la historia (pirámides, templos, mezquitas, sedes de gobierno, catedrales, bóvedas o rascacielos) y comparar los estilos así como también las similitudes y diferencias geométricas.
3. Crear siluetas simétricas de los perfiles de personajes históricos famosos.
4. Estudiar los usos estilísticos de la geometría en el cubismo u otro movimiento artístico que incorpore formas geométricas explícitamente.
5. Realizar un collage con formas geométricas recortando círculos, triángulos, rectángulos o rombos de papel afiche de diferentes colores y pegándolos artísticamente. A modo de ejemplo, podrán presentarse obras de pintores famosos.
6. Estudiar la historia de la geometría. Se remonta a tiempos antiguos, cuando los babilonios y los egipcios la utilizaban para estudiar los planetas y las estrellas, para diseñar sus ciudades, para medir ángulos y construir gigantescas estructuras. Luego, los griegos emplearon los principios de la geometría para desarrollar el razonamiento y la lógica en que se basan los principios matemáticos que seguimos aplicando en la actualidad.

Situaciones problemáticas para todas las áreas curriculares

La sola mención del nombre "situación problemática" infunde terror en los corazones y las mentes de muchos alumnos. Sin embargo, la creación de situaciones problemáticas interesantes y significativas permite a los docentes incorporar el pensamiento lógico-matemático a todas las áreas curriculares. Aquí presentamos algunos ejemplos.

- Si transcurren 22 días desde el momento de la puesta de un huevo de rana hasta que sale el renacuajo, ¿cuánto tiempo pasará antes de que salgan los renacuajos de 10 huevos de rana?
- Si Javier debe escribir ocho oraciones todas las noches durante una semana, pero su novia Melisa hace la mitad de la tarea y su hermana escribe catorce oraciones, y si Javier perdió la mitad del trabajo de un día, ¿cuántas oraciones ha completado?
- Si Monet, Gauguin y Van Gogh prepararon pintura juntos y Monet preparó los colores primarios, Gauguin los colores secundarios y finalmente obtuvieron 23 tarros de pintura, ¿cuántos colores preparó Van Gogh?
- Si La Pinta y La Niña zarparon de España el jueves y la Santa María un día después, y si La Pinta había **recorrido 500 millas para** el lunes siguiente y La Niña había recorrido 560 millas en el mismo tiempo, ¿a qué distancia se encontraba la Santa María si su velocidad de navegación era la misma que la de La Niña?

Secuenciación

Disponer objetos de acuerdo con un orden lógico es una habilidad fundamental para realizar toda clase de tareas. Tanto para preparar un sándwich de jamón como para cultivar un jardín, es importante seguir la secuencia adecuada. En la escuela escribimos en un cierto orden lógico, presentamos una dramatización en forma secuencial, realizamos construcciones en orden, llevamos a cabo experimentos siguiendo un orden preestablecido y desarrollamos las actividades escolares de manera predeterminada. A continuación, presentamos varios ejercicios que permiten a los alumnos practicar la habilidad de secuenciación. Estas actividades pueden realizarse de manera tan simple o tan compleja como lo requiera la situación.

Redacción de una carta comercial

Enumerar los siguientes pasos en el orden correcto. a. Escribir la fecha a mano o a máquina, b. Escribir la fórmula de cierre a mano o a máquina, c. Tomar un sobre del escritorio. d. Doblar lo corta y colocarla dentro del sobre. e. Escribir a máquina el nombre y la dirección del destinatario de la carta. f. Pegar el sobre. g. Exponer el propósito de la carta. h. Despachar la carta en la oficina de correos, i. Colocar una estampilla en el sobre. j. Escribir una fórmula de tratamiento. k. Escribir el nombre y la dirección en el sobre.

Orden de la secuencia:

Temas matemáticos para todas las áreas de contenido

Si bien los educadores suelen incorporar la lectura y la escritura a todas las áreas curriculares, es menos común encontrar temas matemáticos en ellas. La matemática permanece aislada de las otras áreas de estudio aun cuando sus principales funciones comprenden procesos de pensamiento valiosos para todas las disciplinas, como modelos y relaciones de identificación y representación, solución de problemas y elementos para lograr una comunicación fiel. Una forma de introducir el pensamiento matemático en las áreas de contenido consiste en abordar temas significativos extraídos de conceptos matemáticos. Los docentes podrían organizar una unidad curricular en torno a estos temas o solicitar a los alumnos que investiguen acerca de contenidos como los que se enuncian a continuación, en la medida que se relacionen con los que se desarrollan en el aula.

SIMETRÍA	AZAR
PERSPECTIVA	SIMBOLIZACIÓN
REPETICIÓN	MULTIPLICACIÓN
EJEMPLIFICACIÓN	INFINITO
ESPACIO	OPOSICIÓN
EQUILIBRIO	PROGRESIÓN
CRECIMIENTO	CAOS
CONVERGENCIA	DIVISIÓN
INFINITESIMAL	IGUALDAD

Cuando se otorga importancia a los temas matemáticos en todas las áreas curriculares, los alumnos pueden superar los límites de sus libros de texto para matemática y ciencias naturales y conectarse con el mundo real de la construcción y el diseño, recopilar datos y asignar recursos, tomar parte en deportes y juegos y explorar el universo físico.

Resumen

La inteligencia lógico-matemática puede ejercerse y desarrollarse por medio de los numerosos recursos estimulantes e innovadores que proporciona la tecnología multimedia. Los alumnos de todos los niveles de competencia pueden aprender de manera eficaz empleando programas de *software* interesantes que ofrecen *feedback* inmediato y superan a las tareas de ejercitación y práctica y a las "carpetas de trabajo por computadora". Muchos de ellos ofrecen interesantes oportunidades para ejercitar y desarrollar habilidades de pensamiento de alto nivel que resultan esenciales para la solución de problemas. Por otra parte un creciente número de programas de *software* multimedia se concentran en el desarrollo de las habilidades de pensamiento crítico y creativo de los alumnos.

En 1267, el científico inglés Roger Bacon escribió: "La matemática es la puerta y la llave de las ciencias". Hoy en día, los científicos que utilizan computadoras poderosas en laboratorios de física o microscopios electrónicos para realizar experimentos genéticos y los matemáticos que crean fórmulas para pronosticar las tendencias económicas o el crecimiento de la población emplean el pensamiento lógico-matemático y su sistema lingüístico simbólico abstracto para resolver muchos de los desafíos a que se enfrenta la humanidad.

Muchos otros profesionales también dependen del dominio de esta disciplina. La industria y el comercio, la agricultura, las artes y las áreas técnicas dependen del pensamiento lógico-matemático de todos sus miembros. Y en la vida cotidiana, la mayoría de nosotros utilizamos la inteligencia lógico-matemática para calcular el presupuesto familiar, para recordar dónde dejamos un objeto que no está en su lugar habitual, para tomar decisiones y para solucionar problemas. No obstante, muchos alumnos rehuyen el estudio de la matemática, desalentados por la tediosa ejercitación frecuentemente asociada con esta área.

Este capítulo ofrece una variedad de estrategias para ayudar a los alumnos a alcanzar el dominio de las habilidades básicas y a desarrollar habilidades de pensamiento de alto nivel relacionadas con la inteligencia lógico-matemática. No se incluyen ejercicios

de práctica mecánica, repetitiva y aburrida. Los alumnos tendrán oportunidades variadas para desarrollar su inteligencia lógico-matemática mediante la práctica de la lógica deductiva e inductiva, el diseño de gráficos y modelos, el empleo de herramientas de tecnología electrónica y la participación en experiencias de aprendizaje auténtico y en juegos y actividades estimulantes. Es probable que demuestren interés por continuar sus estudios de matemática y ciencias naturales y por su preparación para cursar carreras en las que puedan aplicar lo que han aprendido.

CAPÍTULO 3

Movimiento para el aprendizaje: inteligencia cinestésica

"Ah, si pudieras bailar todo lo que acabas de decir, entonces lo entendería."

NIKOS KAZANTZAKIS, ZORBA EL GRIEGO

La danza de Paula

A Paula le habían diagnosticado dificultades de aprendizaje cuando cursaba el primer año de enseñanza básica. Durante los cuatro años siguientes asistió a aulas de educación especial donde sus logros académicos fueron prácticamente nulos.

• Paula se mantenía en un nivel muy inferior al de sus pares con respecto al dominio de las habilidades básicas. En la medida que disminuía su autoestima, aumentaba su disgusto por la escuela. Para fines de quinto año, Paula se escondía debajo de la cama por las mañanas para evitar ir a clase y durante el verano anterior al comienzo de sexto año intentó suicidarse. Sus padres advirtieron la necesidad de proporcionarle una experiencia escolar satisfactoria y la integraron a un aula de sexto año de educación general a cargo de una docente profundamente comprometida con su rol.

Luego de observar a la niña durante los primeros días, la docente advirtió que poseía una gracia excepcional. Paula se movía con equilibrio y dignidad. Era alta para su edad y caminaba y corría con soltura mientras su largo pelo imitaba sus movimientos. Cuando la docente miraba a Paula, se imaginaba a una bailarina y un día le preguntó si alguna vez había estudiado danza. Paula le explicó que efectivamente había tomado clases de ballet y que había disfrutado mucho de ellas, pero que se había visto obligada a abandonarlas debido a su alto costo. Esta información llevó a la docente a preguntarse si acaso Paula no podría aprender de manera eficaz por medio del movimiento.

Si bien Paula cursaba el sexto año, su desempeño en ortografía era igual al de un alumno de segundo. Se negaba a leer, escribir o practicar las reglas ortográficas. La docente estaba convencida de que Paula era cinestésicamente talentosa, por lo que le sugirió que creara un alfabeto en movimiento utilizando su cuerpo para dar forma a cada una de las letras. Por ejemplo, para presentar la letra "t", podría mantenerse erguida con las piernas juntas y los brazos abiertos. Obviamente, algunas de las letras, como la m, la b o la w, le resultarían complicadas para representar, pero constituían un desafío intelectual que valía la pena asumir.

Paula prometió reflexionar acerca de la propuesta de la docente.

Al día siguiente, antes de comenzar la jornada escolar, la niña entró corriendo en el aula y le dijo a la docente que tenía algo para mostrarle. Paula comenzó su presentación bailando las letras del alfabeto una a una y luego en una secuencia que incluía a todas. La coreografía, ejecutada con confianza y destreza, se desarrolló en absoluto silencio. Paula se sentía indudablemente satisfecha por el resultado de su esfuerzo y la docente se había quedado muda de asombro. La niña era una auténtica bailarina. Luego, la docente le preguntó a Paula si podría bailar su nombre. La danza surgió con espontaneidad e incluyó también el apellido. A continuación, Paula bailó las palabras que estaban escritas en el pizarrón y esa tarde practicó una lista de vocabulario en su casa y la presentó a sus compañeros al día siguiente.

En el lapso de una semana, Paula pasó rápidamente de la danza a la escritura. Primero bailaba las palabras y luego las escribía. Luego estuvo en condiciones de bailar frases completas. A medida que mejoraba su rendimiento en ortografía y redacción aumentaban su autoestima y su interés por aprender.

Al cabo de cuatro meses, para desilusión de todos, [l]a aula dejó de bailar sus textos. Se limitaba a permanecer sentada y redactaba las tareas junto al resto de la clase. Al finalizar el año escolar, escribía y leía en el nivel correspondiente a sexto año.

Cuatro meses de aprendizaje cinestésico, un aprendizaje dotado de notable potencial, transformaron la experiencia escolar de Paula y la imagen que ella tenía de sí misma. Paula se integró a una escuela de nivel intermedio local donde cursó séptimo año y obtuvo calificaciones superiores al promedio en todas las áreas.

Definición: inteligencia cinestésica

Paula no es la única que tiene necesidad de experimentar físicamente los contenidos del aprendizaje. Para muchos niños y adultos, la visión y la audición resultan canales sensoriales insuficientes para comprender e incorporar información. Estos individuos recurren a procesos táctiles y cinestésicos y deben manipular o experimentar lo que aprenden para poder comprender e interiorizar la información. Los alumnos que presentan características táctiles aprenden por medio del tacto y la manipulación de objetos, mientras que los alumnos con características cinestésicas incorporan la totalidad del cuerpo a las actividades o prefieren tomar parte en experiencias concretas y vinculadas con la vida cotidiana. Ambos grupos de individuos aprenden mediante el "hacer" y por medio de experiencias multisensoriales.

En la escuela no suele otorgarse demasiada importancia a los procesos de aprendizaje cinestésico debido a que se valoran más otros enfoques para la solución de problemas. En *Inteligencias múltiples*, Gardner advierte una tendencia emergente a la separación de la mente y el cuerpo en las tradiciones culturales actuales. Asimismo, lamenta la pérdida del ideal griego de "... armonía entre mente y cuerpo, en la que la mente está entrenada para utilizar el cuerpo adecuadamente, y el cuerpo está entrenado para responder a los poderes expresivos de la mente".

La inteligencia corporal-cinestésica incluye la capacidad de unir el cuerpo y la mente para lograr el perfeccionamiento del desempeño físico. Comienza con el control de los movimientos automáticos y voluntarios y avanza hacia el empleo del cuerpo de manera altamente diferenciada y competente. Toda puesta en escena talentosa requiere un agudo sentido del ritmo y una transformación de la intención en acción. Podemos reconocer con facilidad una inteligencia cinestésica altamente desarrollada cuando observamos a los actores, atletas o bailarines. También se pone de manifiesto en los científicos, en los joyeros, en los mecánicos y en otras personas hábiles para el trabajo manual. La inteligencia corporal-cinestésica sienta las bases del conocimiento, ya que es por medio de las experiencias sensoriomotoras que experimentamos la vida. Las actividades físicas concentran la atención del alumno en el aula y ayudan a la memoria en el aprendizaje por medio del sistema corporal neuromuscular. Todos poseemos una "memoria corporal" que podemos aplicar eficazmente al aprendizaje de contenidos académicos.

Robert McKim en su libro *Experiences in Visual Thinking* (Experiencias de pensamiento visual) describe el poder del pensamiento cinestésico de la siguiente manera:

Consideremos al escultor que piensa en términos de arcilla, al químico que piensa mediante la manipulación de modelos moleculares tridimensionales o al diseñador que piensa mediante el montaje y disposición de construcciones de cartón. Cada uno de ellos está pensando por medio de la vista, del tacto y de la manipulación de materiales, mediante la externalización de sus procesos mentales en un objeto físico.

El pensamiento externalizado presenta varias ventajas sobre la reflexión internalizada. En primer lugar, el compromiso sensorial directo con los materiales proporciona estimulación sensible, literalmente "alimento para el pensamiento". En segundo lugar, el hecho de pensar por medio del manipuleo de una estructura concreta brinda nuevas posibilidades: un accidente afortunado, un descubrimiento inesperado. En tercer lugar, pensar en el contexto directo de la vista, el tacto y el movimiento genera un sentido de proximidad, de vigencia y de acción.

Por último, la estructura de pensamiento externalizado proporciona un objeto a la contemplación crítica así como también una forma visible que puede compartirse con un colega o incluso formularse mutuamente.

Por desgracia, el aprendizaje se torna cada vez más internalizado y menos externalizado a medida que los alumnos avanzan en el nivel educativo. Debido a que existen escasas oportunidades para desarrollar un aprendizaje activo y participativo, muchos alumnos se sienten cada vez menos motivados cuando reciben enseñanza por medio de procesos pasivos y abstractos. La educación física, en su sentido más amplio, es un elemento fundamental en todas las áreas. Las actividades que se proponen en este capítulo pueden utilizarse en cualquier ámbito para contribuir a un aprendizaje más estimulante, dinámico y significativo.

Características de la inteligencia táctil-cinestésica

Según manifiesta Gardner, las personas que tienen la capacidad de utilizar su cuerpo o ciertas partes del mismo, como por ejemplo las manos, para resolver problemas poseen una inteligencia cinestésica bien desarrollada. Los atletas, los bailarines, los coreógrafos, los mimos, los actores, los cirujanos y los artesanos presentan altos niveles de inteligencia corporal-cinestésica. Es importante recordar que la habilidad cinestésica en un determinado campo no necesariamente indica la presencia de talento en otro. Por ejemplo, un individuo puede sobresalir en el arte de la mímica y exhibir escaso o nulo talento para los deportes o las manualidades.

El siguiente listado identifica potenciales características de los individuos con aptitudes cinestésicas. No obstante, se deberá tener en cuenta que ningún alumno presentará la totalidad de las características. Algunas áreas podrían encontrarse más desarrolladas que otras. Es probable que una persona con inteligencia cinestésica bien desarrollada:

1. Explore el entorno y los objetos por medio del tacto y el movimiento. Prefiera tocar, palpar y manipular aquello que debe aprender.
2. Desarrolle su coordinación y sentido del ritmo.

3. Aprenda mejor por medio de la experiencia directa y la participación. Recuerde con mayor claridad lo que haya hecho y no lo que haya oído u observado.
4. Disfrute de las experiencias concretas de aprendizaje, tales como salidas de campo, construcción de modelos o participación en dramatizaciones y juegos, montaje de objetos y ejercicio físico.
5. Demuestre destreza en tareas que requieren el empleo de motricidad fina o gruesa.
6. Sea sensible y responda a las características de los diferentes entornos y sistemas físicos.
7. Demuestre condiciones para la actuación, el atletismo, la danza, la costura, el modelado o la digitación.
8. Exhiba equilibrio, gracia, destreza y precisión en la actividad física.
9. Tenga capacidad para ajustar y perfeccionar su rendimiento físico mediante la integración de la mente y el cuerpo.
10. Comprenda y viva de acuerdo con hábitos físicos saludables.
11. Demuestre interés por carreras como las de atleta, bailarín, cirujano o constructor.
12. Invente nuevas maneras de abordar las habilidades físicas o nuevas formas de danza, deporte u otra actividad física.

Todos nosotros manifestamos alguna tendencia o necesidad cinestésica; sin embargo, aquellos que, literalmente, deben tocar las ideas para aprender cuentan con muy escasas oportunidades para llevarlo a cabo. El aprendizaje multisensorial prácticamente no se produce en las aulas, debido a que los docentes desconocen dichos procesos. Como educadores, carecemos de modelos de rol que podamos emular y de recursos para capacitarnos. Y es precisamente el aprendizaje cinestésico el que con frecuencia proporciona la experiencia educativa más poderosa, placentera y memorable para todos los alumnos.

Procesos de aprendizaje táctil y cinestésico

Existe una amplia variedad de actividades táctil-cinestésicas que permiten enriquecer la enseñanza destinada a alumnos de todas las edades. En este capítulo, describimos experiencias de aprendizaje físico que se incluyen en las siguientes categorías.

Cómo establecer un ámbito de aprendizaje físico

El ámbito físico

Zonas del aula

Actividad dramática

Teatro formal

"Rolplay"

Dramatización creativa

Simulacros

Movimiento creativo

Reflexión acerca del conocimiento corporal

Presentación de actividades de movimiento creativo

Aplicación del movimiento creativo al área de habilidades básicas

Creación de actividades de movimiento específicas para áreas de contenido

Danza

Elementos de iniciación a la danza

Secuencia para el aprendizaje por medio de la danza

Material concreto

Fichas de actividades

Rompecabezas con fichas de actividades

Material de desecho

Fabricación de sellos en el aula

Juegos en el aula

Búsqueda del tesoro

Juegos de movimiento, respuesta física y revisión

Educación física

Características de una persona físicamente educada

Educación por la aventura

Tela de araña

Pirámide de diez personas

Aventuras en el aula

Recreos de ejercicio

Energizantes rápidos

"Ten shin go so"

Los ocho tesoros

Ejercicios oculares

Despertar y relajación

Salidas de campo

Lineamientos para las salidas de campo

Tecnología que promueve la inteligencia cinestésica

Resumen

Este listado dista mucho de ser exhaustivo. Por el contrario, presenta a los docentes diversos procesos cinestésicos que pueden incorporarse con facilidad a todas las áreas académicas. Una vez que los docentes se han familiarizado con dichas técnicas, se sienten lo suficientemente seguros como para incorporar oportunidades cinestésicas en muchas de sus clases.

Cómo establecer un ámbito de aprendizaje físico

Los ámbitos en que vivimos y trabajamos nos afectan tanto en el nivel fisiológico como psicológico. Casi todos nosotros prestamos suma atención a nuestro ámbito hogareño. Elegimos el barrio en que vivimos, el color con que pintamos las paredes interiores y exteriores de nuestra vivienda, los muebles, fotografías y obras de arte de cada cuarto, el diseño y distribución del espacio interior y exterior. Tales consideraciones son igualmente importantes en el aula y; sin embargo, no suele prestarse demasiada atención al diseño de los ámbitos escolares.

Cuando se organiza o diseña un aula cuidadosamente, el entorno limitado por sus cuatro paredes ofrece un impresionante potencial para contribuir al proceso de aprendizaje. Anne Taylor, arquitecta de la Universidad de Nuevo México especializada en ámbitos de aprendizaje, sostiene que un aula debe ser "un libro de texto o herramienta de aprendizaje activo y tridimensional antes que un espacio pasivo que aloje una diversidad de objetos desordenados".

Las aulas pueden transformarse en ámbitos que estimulen el aprendizaje por medio de la reflexión, el entusiasmo y el diseño planificado. Taylor y otros arquitectos recomiendan establecer varias "zonas" dentro de las aulas en los niveles de enseñanza básica y polimodal. Cada una de las zonas del aula desempeña una función específica y posee características visuales y funcionales particulares. Mediante el diseño de zonas en el aula, los educadores pueden satisfacer de manera eficaz las necesidades táctiles y de movimiento de los niños que presentan características cinestésicas.

Si se proporciona a los alumnos la oportunidad de desplazarse de un sitio a otro, se habrá satisfecho su necesidad de estirarse, moverse y mantenerse activos. Sería ideal que las aulas de todos los niveles de enseñanza incluyeran las siguientes zonas potenciales: zona de entrada, de trabajo, de depósito de materiales, de exhibición, de biblioteca, de descanso y de movimiento.

La organización del aula en diferentes zonas permite satisfacer las necesidades físicas, académicas y psicológicas de alumnos y docentes. Para los educadores resultará útil identificar las zonas apropiadas para su aula. La planificación del espacio del aula da lugar a una organización muy diferente de las tradicionales hileras de mesas y una transformación de las escuelas en ámbitos de aprendizaje saludables, humanos y estimulantes. Cuando se les proporciona la oportunidad, los alumnos suelen ser arquitectos entusiastas, capaces de diseñar un espacio a la medida de sus necesidades.

Actividad dramática

La actividad dramática ha servido como método de aprendizaje y crónica desde el comienzo del registro histórico. Las pinturas rupestres documentan las grandes cacerías y hechos heroicos de su época. Las obras de los antiguos griegos se escribieron no sólo para proporcionar entretenimiento y catarsis emocional sino también con propósitos educativos. Las piezas dramáticas que se ofrecían en las escalinatas de las iglesias y templos medievales enseñaban a las personas analfabetas los fundamentos morales y la historia de su religión. Las producciones teatrales y televisivas contemporáneas también constituyen poderosas fuerzas educativas, tanto positivas como negativas, en nuestra sociedad.

Los autores de este libro, en el rol de docentes de aula, solemos preguntarnos cómo es posible enseñar algo sin el recurso de la actividad dramática. Su aplicación proporciona a los alumnos la oportunidad de transformarse en su objeto de estudio y constituye un medio poderoso para dar vida al contenido académico. El aprendizaje por medio de la actividad dramática resulta valioso en todos los niveles de enseñanza, pero asume particular importancia durante los últimos años de la enseñanza básica, cuando los cambios hormonales, físicos y psicológicos que experimentan los alumnos dificultan el aprendizaje de abstracciones.

Surgirán nuevas posibilidades para el aprendizaje, tanto si los alumnos ofrecen una presentación formal frente al público como si toman parte en juegos teatrales no destinados a una audiencia.

Teatro formal

Las producciones de teatro formal incluyen todas las inteligencias en una relación dinámica. Leer la obra, asumir los personajes, memorizar el texto y las acciones, crear los trajes, ensayar la música y, en algunos casos, la coreografía y, por último, interpretarla frente a un público invitado forman parte de un proceso que da por resultado experiencias memorables, un incremento en la autoestima y el equilibrio emocional y un aprendizaje que durará toda la vida.

La memorización de textos escritos por grandes dramaturgos puede comenzar a una edad muy temprana. Hace poco tiempo, un grupo de segundo año de enseñanza básica presentó con gran satisfacción su propia versión abreviada del *Sueño de una noche de verano* de William Shakespeare. Los padres estaban atónitos cuando escuchaban citas de Shakespeare durante la cena. ¿Existe acaso una base de mayor riqueza para el posterior estudio de estas obras con mayor profundidad?

Algunos docentes utilizan una determinada obra de Shakespeare, por ejemplo *Romeo y Julieta* o *El rey Lear*, como tema curricular interdisciplinario anual. En estas clases, las tareas del área de matemática se integran a la construcción de decorados, el área de ciencias sociales se basa en el período isabelino, el área de ciencias naturales aborda los conocimientos de la época acerca de astronomía, anatomía y biología, el área artística está dedicada a la confección de trajes y el área de cuidado de la salud analiza las enfermedades contagiosas del período.

Los docentes que integran el teatro tradicional a sus aulas manifiestan que los alumnos aprenden mucho más que el guión, la actitud escénica y los contenidos académicos integrados. La disciplina mental, física y técnica necesaria para un desempeño actoral exitoso es también fundamental para triunfar en la vida. Además, por medio del ensayo y la interpretación se desarrollan importantes habilidades cognitivas que incluyen la capacidad para organizar el pensamiento, para percibir y analizar, para evaluar y razonar, para diferenciar el todo de las partes, para abordar la complejidad y la ambigüedad y para colaborar con los demás en el logro de un objetivo común. La actividad dramática proporciona a los alumnos una experiencia educativa rigurosa que los prepara eficazmente para la solución de problemas de la vida cotidiana.

Rolplay

El "rolplay" es menos estructurado que el teatro y brinda a los docentes y a los alumnos la libertad de dramatizar contenidos estudiados en clase. A diferencia del teatro formal, el proceso es más importante que el producto. Casi todas las áreas curriculares pueden trabajarse por medio de esta técnica, incluyendo problemas matemáticos, procesos científicos, funciones lingüísticas o hechos históricos. El rolplay pone el lenguaje en acción y constituye una herramienta poderosa no sólo para transmitir información sino también para desarrollar habilidades interpersonales, intrapersonales y aquellas necesarias para la solución de problemas.

Existen tres pasos principales para la preparación de actividades de rolplay: planificación, ensayo e interpretación, y evaluación. Aquí presentamos los lineamientos para su implementación, que resultarán especialmente útiles para los docentes que no hayan trabajado este proceso antes:

Paso I: planificación

1. Con el objeto de preparar a los alumnos para la actividad de rolplay, el docente comenzará por establecer los objetivos educativos correspondientes. Se especificarán los logros de aprendizaje esperables.
2. Una vez que se hayan establecido los objetivos, el docente o los alumnos delinearán la actividad. Deberán identificarse la situación, el problema o el tema fundamental.
3. A continuación, se desarrollarán los roles y un proceso para seleccionar a los intérpretes.
4. Se decidirá si los actores deberán memorizar un texto o podrán preparar su propio guión.
5. Se especificará el tiempo de preparación necesaria.
6. También, si algún grupo de alumnos observará la actividad, se explicará cuáles son el papel y la conducta que asume el público.
7. Se organizará el entorno físico según sea necesario.
8. Se dispondrá de los recursos necesarios, como equipos, disfraces o elementos de utilería.

Paso II: ensayo e interpretación

Una vez que se hayan diseñado las escenas y se haya informado al grupo acerca de los objetivos y contenidos, los alumnos estarán en condiciones de comenzar a ensayar. Se requiere bastante tiempo de preparación antes de presentar las obras. Se recordará a todos los alumnos que no tomen parte en la interpretación que deben conformar un público colaborador y un grupo evaluador constructivo.

Cuando se hayan finalizado los ensayos, se acordarán la fecha, la hora y el lugar en que se realizará la presentación. Se preguntará a los actores si les gustaría invitar a alumnos de otros cursos o a sus padres. Si la respuesta es negativa, se respetará su voluntad de interpretar sólo para los miembros de la clase.

El docente podrá formular observaciones durante los ensayos si advierte que algún actor se siente incómodo o que la interacción es inapropiada. En tales casos, podrá ofrecer una breve reflexión acerca de lo que esté ocurriendo y luego solicitar al grupo que continúe con la dramatización, a la que se habrán realizado los ajustes indicados; para ello se dispondrá de tiempo de ensayo extra.

Paso III: evaluación

Luego de la presentación, es necesario que los alumnos analicen su experiencia. Por medio de preguntas se podrán evaluar los contenidos académicos, el nivel de desempeño, las reacciones de los alumnos frente a la experiencia y también las reacciones de la audiencia, ya que los observadores podrán destacar tanto los logros como aquellos aspectos sobre los que habrá que seguir trabajando. El docente podrá optar por asumir un papel en el proceso de evaluación o no hacerlo.

Un ejemplo, adecuado para trabajar en el nivel de enseñanza básica, aborda la disposición escolar que prohíbe jugar a la pelota durante los recreos y con la que los alumnos generalmente discrepan. Los roles que se identifican incluyen alumnos que están a favor de la medida, alumnos que se oponen a ella, alumnos imparciales, el personal directivo, los padres y los vecinos. Cada uno de los participantes explicará su punto de vista. Resulta útil que los alumnos expongan una opinión diferente de la propia. Una vez finalizada la actividad, el grupo podrá redactar y enviar sus conclusiones a la Dirección de la escuela.

Dramatización creativa

La dramatización creativa es menos formal que el rolplay ya que el discurso y las acciones se improvisan a medida que se desarrolla la obra o la escena. Un componente importante de esta clase de experiencia dramática es la repetición de una escena a fin de incorporar sugerencias que contribuyan a enriquecerla. Suele ser necesario trabajar sin público para permitir a los alumnos concentrarse y actuar sin tener en cuenta factores externos.

Una manera sencilla de comenzar el trabajo de dramatización creativa en el aula consiste en solicitar a los alumnos que desempeñen "personajes grupales". Por ejemplo, el docente podrá leer un cuento cuyos personajes sean un anciano, una niña y un gigante. Los niños pueden representar los diferentes personajes en grupos por medio de mímica acompañados por una música apropiada y comenzar a ganar confianza para desempeñar el papel individualmente.

Luego de que el docente haya leído el cuento, los alumnos identificarán los elementos de la trama, intercambiarán ideas acerca de su puesta en escena, se ofrecerán para desempeñar los diferentes papeles, diseñarán el escenario y organizarán las acciones. Se podrá contar con un director de escena, quien indicará el principio y el fin de cada acto anunciando que se levanta o cae el telón. Al finalizar la actuación, todos los alumnos podrán participar de un debate crítico en el que analizarán los aspectos que les resultaron satisfactorios y los que aún requieren mayor ajuste.

Una vez que el grupo haya adquirido experiencia en actividades semejantes, podrá comenzar a improvisar y dramatizar situaciones con final abierto, como la organización de las instancias de gobierno del país cuyos miembros sean electos o nombrados o las causas y efectos de la extinción de especies, de la atracción magnética entre los cuerpos o del envejecimiento de la población adulta en el nivel nacional.

Un ejemplo del poder de la dramatización creativa surgió en una clase de ciencias naturales de cuarto año de educación básica cuando el docente advirtió que los alumnos no comprendían el proceso de fotosíntesis tal como estaba explicado en sus libros de texto. Decidió entonces poner en práctica un enfoque cinestésico y solicitó voluntarios para desempeñar los cinco "personajes" principales en la fotosíntesis: una planta, cloroplastos, agua, dióxido de carbono y luz solar.

Cada personaje se identificó con una tarjeta de cartón prendida en la ropa. El docente asumió el papel de narrador mientras los alumnos dramatizaban a los cloroplastos presentes en la hoja de una planta cuyas raíces absorbían agua de la tierra. El personaje del agua se derramaba sobre el suelo y a los "pies" de la planta. De pronto, la luz del sol (representada con una linterna) iluminaba la hoja y permitía a los cloroplastos absorber energía (ejemplificado mediante flexión muscular).

Los cloroplastos, impulsados por la luz solar, absorbían agua y un gas del aire llamado dióxido de carbono, los hacían girar para combinarlos y producir el azúcar (una barra de caramelo) que sirve de nutriente a la planta. ,

Distintos grupos de alumnos repitieron tres veces la escena, que duraba aproximadamente cinco o seis minutos, y ello permitió profundizar la comprensión del concepto. Luego de las actuaciones, los alumnos dibujaron el proceso de fotosíntesis en una hoja de papel y lo explicaron oralmente a sus compañeros. Una semana más tarde, el 90% de los alumnos describió la fotosíntesis con precisión en un ejercicio escrito.

Simulacros

Los simulacros son también poderosas herramientas de aprendizaje, ya que permiten situar a los alumnos en un entorno o circunstancia que deben desarrollar por sí mismos. Este recurso puede diseñarse fácil y rápidamente para vincularlo con los contenidos que se trabajen en el aula. A continuación se nombran algunos ejemplos de simulacros empleados en el aula.

- Ir a comer a un restaurante francés, donde los alumnos deben formular su pedido en lengua extranjera.
- Dedicar una hora de clase a "vivir" en un determinado período histórico, por ejemplo, el Renacimiento, la Revolución de Mayo o la dictadura de Stalin.

- Desarrollar un proceso judicial como el de la Inquisición, un debate en el Senado o acerca de la participación de la ciudadanía en los esfuerzos de guerra.
- Experimentar diversos sistemas económicos y sociales.
- Establecer un miniforo de las Naciones Unidas en el aula.
- Vivir en una colonia lunar con recursos humanos y materiales limitados.
- Tomar decisiones durante situaciones de crisis sanitarias o ambientales.

Diseño de simulacros

Los simulacros generados por el docente o producidos comercialmente pueden utilizarse y adaptarse para enseñar diversos contenidos académicos. Los siguientes pasos indican la manera de crear simulacros.

1. En primer lugar, se deberán establecer los objetivos de aprendizaje, tal como en el caso de las actividades de rolplay
2. A continuación, se indicarán las reglas del simulacro, a fin de reproducir los condicionamientos impuestos por las situaciones de la vida real.
3. Se deberán recopilar y organizar los materiales y recursos necesarios.
4. Será necesario predeterminar la logística del simulacro, que incluye dividir a los alumnos en pequeños grupos, asignar zonas de trabajo y estipular el límite de tiempo. Se programará un período para el debate o para la redacción de un informe en el que los alumnos analicen las experiencias llevadas a cabo.

Tanto en el trabajo con teatro formal como con rolplay, dramatización creativa o simulacro, resulta esencial una planificación cuidadosa a fin de evitar el caos en el aula. La libertad creativa debe manifestarse dentro de una estructura claramente establecida y guiada por expectativas bien definidas. El principal objetivo de emplear estrategias dramáticas consiste en estimular a los alumnos para que pongan en práctica la información que han aprendido. Para algunos alumnos, ésta será la forma en que podrán incorporar y comprender efectivamente los contenidos. Para todos, será la manera de recordarlos.

Movimiento creativo

Los teóricos del movimiento, como Rudolf Laban y Henri Bergson, destacan la relación entre las experiencias no verbales y de movimiento y el pensamiento simbólico abstracto. El movimiento nos permite tanto expresar como comprender el significado de nuestras experiencias. Cuando se incorpora el movimiento creativo al aula, los alumnos resuelven problemas y analizan situaciones físicamente y, al mismo tiempo, ponen en práctica su imaginación creativa.

Según señala el notable antropólogo Edward T. Hall en su libro *Beyond Culture* (Más allá de la cultura), "... el hombre occidental ha creado el caos al negar esa parte de su ser que proporciona integridad, al tiempo que venera las partes de esa experiencia fragmentaria". Con el objeto de integrar el cuerpo y la mente, es necesario que volvamos a conectarnos con el conocimiento físico.

Con frecuencia, los docentes se sienten incómodos para utilizar el movimiento en el aula. Algunos de los motivos pueden ser la escasa importancia personal que otorgan a la actividad física, sus propias limitaciones físicas o su desconocimiento de tales procesos. Las estrategias de movimiento creativo que presentamos en las secciones siguientes desarrollan dichos conceptos de manera accesible tanto para el docente como para los alumnos. Entre ellas se incluyen la reflexión acerca del conocimiento corporal, actividades iniciales de movimiento creativo, juegos teatrales y aplicaciones del movimiento creativo para la enseñanza de habilidades básicas. Sugerimos la lectura de todas ellas a fin de que el docente pueda elegir las que le resulten más apropiadas.

Peggy Hackney, una reconocida autoridad estadounidense en la teoría de Laban acerca del Análisis del Movimiento, recomienda que los docentes y alumnos aborden los siguientes puntos para promover la sensibilidad cinestésica e incrementar su conciencia corporal.

Reflexión acerca del conocimiento corporal

1. Volcar en una hoja de papel asociaciones, imágenes, sentimientos, ideas, conceptos, creencias y "obligaciones" para la palabra "cuerpo".
2. Realizar un dibujo de sí mismo. Indicar en el dibujo qué partes del cuerpo representan los diferentes aspectos de la vida de cada uno: escuela, hogar, deportes, familia, amigos, mascotas, pasatiempos y trabajo.
3. A continuación, se considerarán formas específicas de conocimiento a través del cuerpo:

¿En qué lugar del cuerpo se registran las sensaciones cuando nos enojamos con alguien?

Observar a otra persona durante un momento. ¿Qué comunica el cuerpo de él o ella en forma no verbal?

Cuando tomamos una decisión, ¿en qué zona corporal sentimos que es correcta o incorrecta?

Cuando desarrollamos ideas para la enseñanza o para un proyecto escolar, ¿de dónde surgen dichas ideas?

Las preguntas que anteceden señalan dimensiones de la inteligencia cinestésica y de la sabiduría que emana del conocimiento por el cuerpo. Cuando se realiza cualquier actividad, suele resultar útil reflexionar por un momento acerca de la manera en que el cuerpo toma parte en ella, de sus sensaciones y de su manera particular de conciencia física. El conocimiento se siente de manera cinestésica y es posible acceder a él escuchando al cuerpo y moviéndose para aprender.

Aplicación del movimiento creativo al área de habilidades básicas

Las actividades de movimiento creativo resultan muy atractivas para muchos alumnos. El docente podrá comenzar las actividades de movimiento formulando a los alumnos preguntas tales como: "¿De qué manera podemos destacar este concepto por medio del movimiento?", "¿Cómo podríamos utilizar el espacio del aula para desarrollar la situación problemática matemática de hoy?" o "¿Cómo podrías expresar lo que has aprendido a través del movimiento?". A medida que el docente se familiarice con el empleo del movimiento como herramienta de aprendizaje, las respuestas surgirán con mayor facilidad.

Aquellos docentes que deseen enseñar contenidos académicos por medio del movimiento creativo podrán utilizar las siguientes preguntas como guía para formular actividades apropiadas.

Creación de actividades de movimiento específicas para áreas de contenido

1. ¿Cómo se puede incorporar el movimiento físico a esta clase? ¿De qué manera pueden utilizar su cuerpo los alumnos para "transformarse" en el tema de estudio?
2. ¿Cuáles son las oportunidades de aprendizaje que pueden proporcionarse a los alumnos que necesitan moverse para aprender, al tiempo que se satisfacen las necesidades de los alumnos no cinestésicos?
3. ¿Cuáles son las consignas necesarias para explicar con claridad actividades que se desarrollarán cinestésicamente?
4. ¿De qué manera se estimula a los alumnos para que describan lo que han aprendido luego de una experiencia cinestésica?
5. ¿De qué manera se promueve la participación de los alumnos en una tormenta de ideas relativa a sus propias oportunidades cinestésicas, a fin de ayudarlos a alcanzar un aprendizaje más eficaz?
6. ¿Qué estrategias de conducción del aula promoverán una mayor participación?

Danza

La danza es otra forma de movimiento creativo. Por medio de la danza, los alumnos tienen la oportunidad de aprender, sintetizar y demostrar sus conocimientos utilizando la coreografía como recurso. Del mismo modo que ocurre con las otras formas de movimiento creativo, es importante realizar actividades introductorias antes de que los alumnos comiencen a explorar el lenguaje de la danza. Las siguientes actividades de iniciación permiten preparar a los alumnos para la actividad cinestésica y, al mismo tiempo, introducen los elementos propios de la danza. Su autora es Debbie Gilbert, directora ejecutiva de Very Special Arts en el Estado de Washington, EE.UU. y co-directora junto con Joanne Petroff de la Whistlestop Dance Company.

Elementos de iniciación a la danza

Tiempo:

1. Para trabajar el elemento de tiempo, se solicitará a los alumnos que caminen a diferentes velocidades, como rápida, media y lenta. Se les propondrá utilizar otras formas de desplazamiento, por ejemplo deslizarse, saltar, reptar y trotar. Se podrá realizar una selección de música para marcar diferentes velocidades durante esta actividad, marcar diversos ritmos con un pandero o contar con la colaboración de un músico para acompañar los movimientos.
2. Se seleccionará un "personaje" que hayan creado los alumnos, ya sea una persona, un lugar o un objeto. Los alumnos se desplazarán por medio de movimientos que resulten apropiados para dicho personaje.

Espacio:

1. Los alumnos crearán y explorarán por medio de su cuerpo espacios de diferentes dimensiones: pequeño, grande, alto y bajo.
2. Se propondrá a los alumnos explorar una caverna imaginaria con pasadizos estrechos, grutas extensas, rocas escarpadas y túneles profundos. Se podrán incorporar efectos de sonido producidos con la voz o con instrumentos musicales.

Forma:

1. Los alumnos se desplazarán por el ámbito del aula al ritmo de la música y se "congelarán" cuando se la detenga. Se observarán las diversas formas de las estatuas congeladas.
2. Los alumnos trabajarán en grupo y crearán 25 formas diferentes, que cambiarán cada vez que se escuche un golpe de pandero u otra indicación sonora.

3. En pequeños grupos, los alumnos crearán formas correspondientes a contenidos trabajados en la clase, por ejemplo un triángulo isósceles, una molécula de hidrógeno, signos de interrogación o una fecha histórica.
4. Se seleccionará una forma grande y compleja tomada de los contenidos académicos y se solicitará a los alumnos que la representen por grupos. Algunos temas posibles son: un teorema de geometría, un sistema de gobierno, una estructura molecular, las partes en que se divide un ensayo o la propagación de una enfermedad contagiosa.

Energía:

1. Se utilizará música o percusión como acompañamiento mientras los alumnos comienzan a moverse con energía "oscilante" y luego con energía "vibrante" para terminar con energía "serena". Se podrán inventar sonidos que identifiquen cada calidad de energía.
2. Los alumnos se ubicarán en círculo a fin de que todos puedan verse y, por turno, cada uno conducirá la danza. El "líder" elige una calidad de energía y ejecuta una coreografía espontánea que los demás deberán imitar.
3. Se seleccionarán "acciones" tomadas de los contenidos de aprendizaje, tales como dividir, transportar, explorar, investigar o editar y se utilizarán algunas de las calidades de energía o todas ellas para transformar las acciones en danza.

Una vez que los alumnos hayan practicado las actividades de iniciación, podrán utilizar elementos de la danza para crear coreografías a partir de cuentos, poemas, hechos históricos y formulas matemáticas. A continuación presentamos un procedimiento sencillo.

Secuencia para el aprendizaje por medio de la danza

1. Elegir un cuento, un suceso o un proceso para transformarlo en danza. Se deberá disponer de una selección musical o de un pandero que los alumnos puedan utilizar.
2. Dividir la selección en escenas o secciones.
3. Asignar cada sección a un grupo de alumnos.
4. Cada grupo dispondrá de tiempo para explorar diferentes formas de utilizar los elementos de la danza y para crear su coreografía.
5. Todos los miembros del grupo trabajarán juntos para crear una forma de comienzo o entrada y una forma de cierre o salida.
6. Se designará un narrador para leer o explicar cada sección.
7. Organizar todos los elementos. Mientras el narrador explica la acción, los alumnos bailan la información. Es probable que el narrador decida acompañar su exposición con música o percusión a fin de destacar contenidos o movimientos, crear el clima o inspirar a los bailarines. Se recomienda grabar en video la coreografía para poder verla más adelante y preparar una función en vivo o una proyección de la cinta para presentar en público.

Muchos grupos han descubierto formas creativas de incorporar la danza a las áreas curriculares tradicionales. Una docente de tercer año de educación básica creó una coreografía para los planetas durante el desarrollo de una unidad acerca del espacio. Los alumnos se desplazaban imitando la rotación de los planetas mientras se movían correctamente en sentido antihorario en sus órbitas. Aquellos que representaban al sol, a la luna, a los cometas y a los meteoritos también mantenían la relación entre sus movimientos y los de los demás.

A los alumnos de todas las edades les encanta moverse rítmicamente. Podrá vencerse la resistencia a "bailar" frente a los demás si se inicia la actividad con una propuesta sencilla y se emplean recursos de precalentamiento y juegos de movimiento. No obstante, es necesario tener en cuenta que el movimiento creativo debe comenzar en el docente, con su área curricular y una pizca de creatividad. No existe una manera correcta de moverse o bailar. Todos podemos descubrir nuestra forma preferida de movernos, de bailar y de aprender.

Material concreto

A Javier, un alumno de tercer año de enseñanza básica, le encantaba hacer construcciones con bloques, con ladrillos lego, con escarbadientes, con palitos de helado y con todo material que se pudiera ensamblar. Durante el desarrollo de la unidad de historia antigua, Javier diseñó un objeto para cada una de las culturas que había estudiado. Así, construyó zigurats babilonios con ladrillos lego, pirámides egipcias con escarbadientes y plastilina, la Gran Muralla china con diminutos ladrillos de arcilla que él mismo había fabricado, el Partenón griego con el telgopor que se coloca como protección en el embalaje de las computadoras, puentes romanos con palitos de helado y chinchies y templos mayas con planchas de plástico moldeado que formaban parte de un viejo juego de química. Si bien Javier no demostraba demasiado interés por las actividades del aula, se lo veía muy entusiasmado cuando llevaba a cabo sus proyectos. La Historia cobraba vida para él cuando construía las estructuras pertenecientes a cada época y cultura estudiadas.

Piaget y otros investigadores han destacado la importancia del trabajo con material concreto para el proceso de aprendizaje. Con frecuencia, el empleo de bloques lógicos, cubos plásticos, barras de colores, mapas y planos, rompecabezas y otras clases de

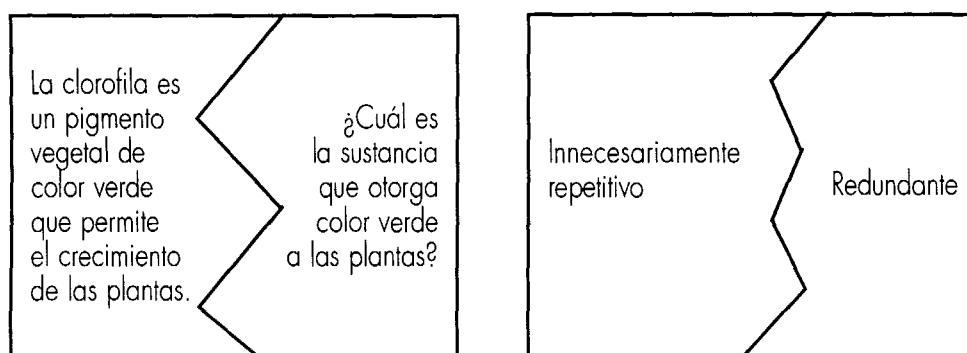
material concreto satisface necesidades no sólo táctiles sino también evolutivas en los alumnos. Estos materiales pueden utilizarse para reproducir todo tipo de objetos, desde formas geométricas a muestras de arquitectura griega o moléculas complejas del azúcar. Aquellos elementos de su entorno que el alumno puede ver y tocar permiten el aprendizaje de maneras tales que superan las posibilidades de la lectura y la escritura.

Existe una gran cantidad de material didáctico que permite mejorar la calidad del aprendizaje de contenidos en matemática, ortografía, ciencias, lectura o geografía. Sin embargo, muchas veces los docentes necesitan materiales para el desarrollo de una determinada unidad que no se encuentran a la venta. Las fichas de actividades y los rompecabezas que presentamos a continuación brindan una opción para fabricar material de trabajo en el aula que no resulta costoso.

Fichas de actividades

Rita y Kenneth Dunn, en su libro *Teaching Students through Their Individual Learning Styles* (Diseño de la enseñanza de acuerdo con el estilo individual de cada alumno), recomiendan la creación de fichas de actividades como recurso didáctico. Estas fichas enriquecen la enseñanza en todas las áreas y permiten presentar, ejercitar y revisar contenidos de aprendizaje. La confección de esta clase de material es sencilla y satisface el deseo de ver y tocar al mismo tiempo.

Se requieren pocos materiales para fabricar fichas de actividades. Los elementos básicos son tarjetas de 9 x 13 cm o de 10 x 15 cm, tijeras y una caja de marcadores de colores. Cada tarjeta se divide en dos partes con el diseño de un rompecabezas. En una de las partes se escribe una pregunta o una palabra y en la otra, la respuesta o la definición. Aquí presentamos algunos ejemplos:



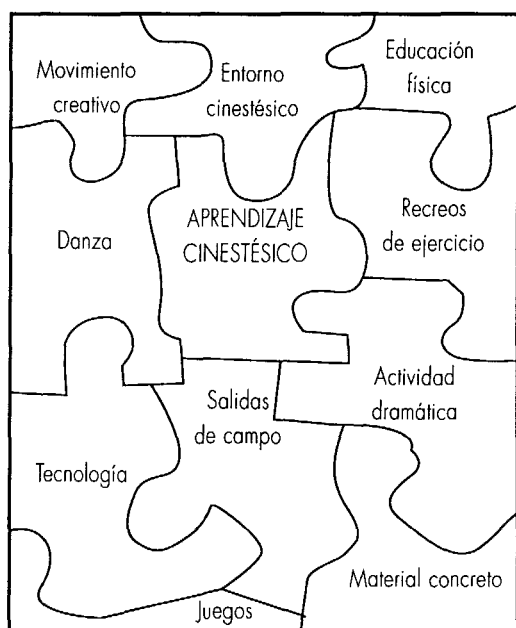
Una vez que se haya preparado un conjunto de fichas, los alumnos trabajarán por pares o en pequeños grupos para hacer coincidir las partes solicitando la información por turno a sus pares. Además de hacer coincidir las fichas de manera espacial y táctil, los alumnos deberán poder explicar oralmente los contenidos de cada una a fin de reforzar el aprendizaje. En algunos casos, se podrán ordenar las fichas estableciendo un determinado criterio.

Cuando se haya completado el trabajo con el primer conjunto de fichas, surgirán numerosas maneras ingeniosas para preparar otros. Algunas podrán incluir piezas móviles, códigos de colores u opciones para autocorrección. Es probable que los alumnos se ofrezcan para diseñar sus propias fichas; ello les permitirá reforzar el aprendizaje o utilizarlas para proporcionar enseñanza a sus pares. Se podrán construir cajas decoradas o etiquetadas para guardar cada conjunto de fichas.

Rompecabezas con fichas de actividades

Una variante para el trabajo con fichas de actividades consiste en organizarlas en un rompecabezas construido con una plancha de cartón de 20 x 30 cm o de mayores dimensiones. En la pieza central se escribe el tema principal y los subtemas o detalles accesorios se ubican a su alrededor. Luego se recortan las piezas y se las mezcla. Una vez que el alumno ha armado el rompecabezas, debe disponer de tiempo para estudiar y reflexionar acerca de la información que contiene. También podrá agregarle información adicional, reemplazar alguna de las piezas parafraseando la información o utilizar los datos que proporciona el rompecabezas para crear un conjunto de fichas.

A modo de ejemplo, incluimos un rompecabezas en el que se proporciona información acerca de los procesos de aprendizaje cinestésico que se abordan en el presente capítulo. Una vez más podemos afirmar que es posible presentar o revisar múltiples áreas de contenido por medio de esta estrategia táctil.



Sellos

Los sellos son materiales para el trabajo en el aula cuya fabricación es muy sencilla. Pueden utilizarse materiales de uso diario tales como verduras, plantas, esponjas, telgopor, hueveras, yeso, linóleo, tacos de madera y cartón. Si se adhiere con pegamento un trozo de cordón a una varilla, a un carretel, a un rodillo o a un palo de arrasar, se obtendrá un sello "sinfin". Incluso los dedos pueden utilizarse eficazmente como sellos.

Fabricación de sellos en el aula

Una de las formas más baratas y sencillas para fabricar sellos durables y resistentes consiste en utilizar el caucho de las cámaras de neumáticos. En todas las gomerías pueden obtenerse cámaras gratuitamente.

1. Cortar el caucho con tijera en cuadrados de 5 cm de lado y repartirlos entre los alumnos.
2. Cortar pequeños bloques de madera, uno para cada alumno. Los recortes de algún taller de carpintería, en listones de unos cinco centímetros de largo, resultarán apropiados.
3. Los alumnos comenzarán por dibujar sobre papel un modelo o silueta para el sello. Cuando lo hayan terminado, lo recortarán en caucho utilizando un instrumento afilado.
4. A continuación, se pegarán los diseños sobre los bloques de madera. (Se recordará que el sello imprime la figura invertida, como si se la estuviera viendo en un espejo). Es probable que los alumnos coloquen un sello en ambos extremos del bloque de madera. Podrá utilizarse cualquier clase de pegamento, pero será fundamental que se seque bien, preferentemente de un día para otro.
5. Las almohadillas y la tinta para sellos resultan eficaces para estampar los diseños y requieren muy poca limpieza. La tinta para imprimir es más duradera y otorga un aspecto profesional al trabajo, mientras que la tempera es barata pero suele ocasionar accidentes. Los alumnos del primer ciclo de educación básica pueden utilizar marcadores para pintar el sello directamente y realizar estampados sencillos.

Tanto los sellos de fabricación casera como los que se venden en los comercios ofrecen innumerables posibilidades de uso. Luego de fabricarlos, los alumnos podrán emplearlos de muy diversas maneras: los problemas y las soluciones matemáticas pueden estamparse; cada alumno podrá "sellar" sus trabajos; se podrán estudiar modelos en arte, música o matemática; en ciencias naturales, los sellos permitirán crear cadenas moleculares, circuitos eléctricos o componentes de una célula; en lengua, podrán utilizarse sellos para puntuar los textos. Las unidades relacionadas con historia del arte o perspectivas multiculturales estarán incompletas si no se trabaja con sellos, ya que a través del tiempo todas las culturas los han incorporado en usos que abarcan desde la caligrafía de manuscritos hasta la decoración de trajes de boda. Los alumnos podrán utilizar diseños comunes, como flechas, estrellas, corazones u otros símbolos para crear logos o simplemente para embellecer el trabajo del aula.

Juegos en el aula

La enseñanza basada en el juego cuenta con numerosos adeptos. John Dewey sostenía que los juegos deben ser parte integral de la escolaridad debido a que proporcionan experiencias positivas de aprendizaje activo. George Herbert Mead, colega de Dewey, reconoció su importancia para lograr una saludable socialización de los niños. A través del juego, los niños aprenden a imitar y asumir diversos roles sociales. Asimismo, Jean Piaget destacó la importancia de la actividad lúdica en el desarrollo cognitivo.

Los juegos proponen a los alumnos situaciones imaginativas y desafíos que les permiten aumentar sus conocimientos, tomar decisiones y desarrollar habilidades interpersonales. Cuando el aprendizaje se produce a través del juego, la mayoría, de los alumnos encuentra estímulo y motivación para continuar los estudios.

Los juegos existen en diversas formas que incluyen desde situaciones tan simples como la mancha o las escondidas y hasta experiencias tecnológicas muy elaboradas. Juegos tales como la lotería o el ahorcado son comunes en el aula. Sin embargo, los docentes suelen requerir juegos que permitan enseñar contenidos académicos específicos. Los que se describen en la siguiente sección son fáciles de organizar y se adaptan a todas las áreas de contenido. Se incluyen búsquedas del tesoro; juegos de movimiento; juegos de respuesta física total, que aplican el modelo desarrollado por James Asher para el aprendizaje de lenguas extranjeras, y un juego de revisión general.

Juegos de movimiento

Los juegos de movimiento permiten reforzar toda clase de contenido académico. Para preparar los juegos que se describen a continuación sólo se necesitan elementos tan simples como platos de papel y marcadores de colores.

Juegos con platos de papel

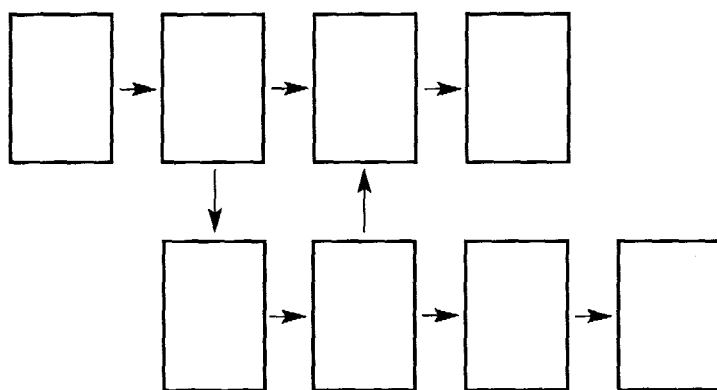
Un formato de aprendizaje físico eficaz es el juego con platos de papel. El docente escribe información en platos de papel que se colocan en el piso a medio metro de distancia uno del otro. Por ejemplo, el docente de ciencias naturales organiza un juego para realizar la revisión de los nombres y símbolos de los elementos químicos. Escribirá C (para el carbono) en tres o cuatro platos, Ca (para el calcio), H (para el hidrógeno) y Mg (para el magnesio) en distintos platos. Es necesario escribir cada símbolo tres o cuatro veces a fin de disponer de varios ejemplares iguales. Luego, el docente forma un grupo con cuatro o seis alumnos que se ofrezcan para participar en el juego.

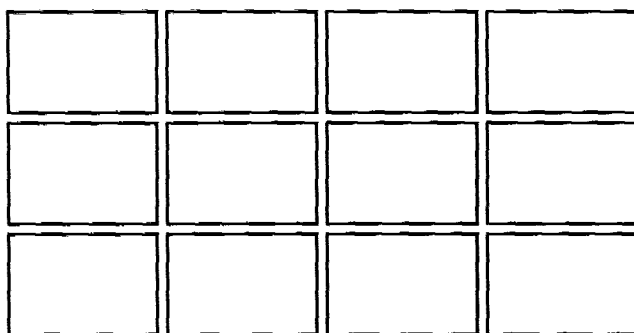
El juego consta de dos reglas muy simples: los alumnos no deberán hablar o tocar a nadie mientras estén jugando y deberán saltar en silencio hacia la respuesta que crean correcta. Cuando estén listos para comenzar, el docente nombrará un elemento y los alumnos saltarán sobre el plato de papel que contenga el símbolo correcto. Los alumnos que no estén jugando verificarán si los participantes han elegido la respuesta correcta.

A los alumnos les gusta este juego, que puede adaptarse fácilmente para trabajar contenidos de ciencias naturales, matemática, lengua, arte, lenguas extranjeras o cuidado de la salud.

Diagramas de flujo cinestésicos

Es posible crear numerosos juegos de movimiento de todas clases a partir de formatos simples de diagrama de flujo. El contenido académico que mejor se adapta para este juego es la secuencia, tal como se presenta en la estructura narrativa, en las formulas matemáticas, en las recetas de cocina, en los procesos científicos o en los sucesos históricos. Los docentes o los alumnos comenzarán por diseñar un diagrama de flujo en una hoja de cuaderno y luego lo transferirán a una superficie más grande en papel madera o vinílico, para crear un diagrama de flujo cinestésico, se comenzará por considerar la información que debe incluirse en cada una de las celdas que aparecen a continuación.





Se recortarán las celdas y se las organizará en una secuencia lógica. Se utilizarán flechas para indicar el orden de los pasos. Una vez que se haya completado el diseño se lo transferirá a una lámina de papel madera o vinílico de la siguiente manera:

Cuando el diagrama esté listo, los alumnos lo recorrerán caminando o saltando mientras verbalizan la información que están pisando. Esta verbalización refuerza el aprendizaje cinestésico del contenido académico. En el capítulo dedicado a la inteligencia visual-espacial, se incluyen ejemplos de diagramas de flujo.

Juegos de respuesta física total

El Dr. James Asher, profesor de la Universidad Estatal de San José, California, desarrolló un método para el aprendizaje de lenguas extranjeras denominado "Respuesta Física Total" (RFT). Este método basado en el movimiento propone a los alumnos juegos y actividades cinestésicas para el aprendizaje de una segunda lengua. El enfoque de Asher refleja la manera en que los niños adquieren su lengua materna por medio de consignas orales acompañadas de movimientos apropiados, que explican y refuerzan las consignas. Los gestos del docente y sus interacciones con los objetos transmiten el significado de la palabra escrita. Los alumnos imitan los movimientos del docente y cuentan con estímulo para emplear palabras en la medida en que se sienten seguros para hacerlo. Debido a su éxito, los componentes de la RFT se han adaptado a la educación general. Su naturaleza lúdica se transfiere fácilmente a la enseñanza de todas las áreas de contenido. Éstos son algunos de los juegos propuestos para áreas de habilidades básicas.

Matemática: dividir a los alumnos en tres grupos: decimales, fracciones y porcentajes. Otorgar a cada grupo unos 10 minutos para identificar las ventajas de ser una fracción, un número decimal o un porcentaje. Luego, cada grupo intentará convencer a los otros dos acerca de la superioridad de su proceso matemático.

Los alumnos forman un círculo y se arroja una pelota a alguno de sus integrantes. Uno de los alumnos o el docente enuncia una operación matemática; los alumnos que sepan la respuesta levantarán la mano y se arrojará la pelota a quien deba proporcionar la respuesta. Luego se formula otra pregunta. El alumno que tiene la pelota se la pasa a alguno de los que haya levantado la mano. Cada vez que se responde correctamente una pregunta, se pasa la pelota a otro alumno. Los alumnos que tengan dificultades para responder correctamente podrán encargarse de formular las preguntas, antes de comenzar a jugar. El objetivo del juego consiste en brindar la oportunidad de que todos tengan una experiencia de aprendizaje exitosa.

Ciencias naturales: los alumnos se dividirán en grupos cuyos integrantes representarán a elementos químicos que se combinan para formar diferentes moléculas. Por ejemplo, un grupo podría ser metano (CH_4); otro grupo, agua (H_2O) y otro, trióxido de azufre (SO_3). Cada grupo deberá decidir la cantidad de átomos de cada elemento que presentará a la clase. Los demás alumnos deberán reconocer la identidad de cada compuesto al ver la fórmula y el grupo que la representa podrá realizar un gráfico de la misma en el pizarrón.

Otras áreas curriculares: dibujar con tiza sobre un piso de cemento o alfombra un diagrama para jugar a la rayuela. Dentro de cada casilla, se escribirá una palabra cuya ortografía se esté estudiando en clase. Los alumnos recorrerán el diagrama según las reglas del juego, pero sólo podrán avanzar si definen correctamente, deletrean, separan en sílabas o proporcionan un sinónimo para la palabra de la casilla en la que se han detenido.

Si se solicita la colaboración de los alumnos para crear juegos basados en los temas de estudio, se generarán múltiples ideas. De vez en cuando, el docente podría asignar la creación de un juego para la clase como tarea optativa,

juego de revisión general

Si el docente decide realizar una revisión cinestésica de material académico con sus alumnos, sólo deberá reunir unos pocos materiales y preparar el siguiente juego. Se necesitarán una tarjeta para cada alumno, marcadores de diferentes colores y un ovillo grande de hilo grueso. En las tarjetas, los alumnos escriben algún elemento de vocabulario, una fecha o un nombre que hayan aprendido en clase recientemente. En la medida de lo posible, cada tarjeta deberá contener información distinta de todas las demás.

Una vez listas las tarjetas, se dará comienzo al juego. Las tarjetas se agruparán, mezclarán y repartirán entre los alumnos, que se sentarán en el suelo formando un círculo. El docente arrojará el ovillo de hilo a uno de los alumnos, quien leerá la

información que contiene su tarjeta y agregará todos los datos que pueda. Si no recuerda nada acerca del tema, podrá solicitar ayuda al alumno o alumna que se encuentre a su izquierda o a su derecha. Luego de que se haya proporcionado la información al grupo, otros alumnos podrán levantar la mano para explicar de qué manera se relaciona el tema con los datos que contienen sus tarjetas. El alumno que tiene el ovillo enroscará el extremo del hilo alrededor de uno de sus dedos y luego lo arrojará a algún alumno de los que hayan levantado la mano. El segundo alumno relacionará la información de su tarjeta con la que se ha mencionado antes y agregará datos, que otros alumnos pueden ofrecerse para completar.

Durante la primera ronda, cada alumno participará y recibirá el ovillo de hilo solamente una vez. Podrán agregarse rondas adicionales si los alumnos y el docente lo creen necesario. El hilo que conecta a los participantes demuestra de manera visual y cinestésica las relaciones que existen entre los distintos elementos de la información y proporciona a los alumnos una entretenida actividad de revisión.

Durante el desarrollo del juego, el docente podrá variar el modo de interrogación, a fin de promover habilidades de pensamiento de alto nivel. Luego de que hayan participado seis o siete alumnos, o durante una segunda ronda, el docente podrá solicitar a algún alumno que señale las diferencias entre la información incluida en su tarjeta y la que se ha presentado hasta ese momento, tanto si es correcta como incorrecta, y/o que presente nuevas respuestas que sean originales e imaginativas. El juego finaliza cuando todos han participado. Alguno de los alumnos podrá encargarse de rebobinar el hilo a fin de utilizarlo en otra ocasión.

Educación física

Las asociaciones deportivas y educativas proponen redefinir el concepto de educación física. En lugar de considerarla una asignatura que se dicta en el gimnasio tres o más veces por semana, muchos de estos grupos sostienen que debe desarrollarse una perspectiva más amplia para esta área. En 1986, el Comité de Logro de la Asociación Nacional para el Deporte y la Educación Física de los Estados Unidos estableció la definición de "persona físicamente educada". Dicha definición destaca un aspecto fundamental de la inteligencia cinestésica: la importancia de conocer y participar de actividades de promoción de la salud. Así se definieron cuatro características principales de la persona físicamente educada.

1. Una persona físicamente educada ha aprendido las habilidades necesarias para realizar una gran variedad de actividades físicas. Se mueve aplicando los conceptos de conciencia corporal, conciencia espacial, esfuerzo y relaciones; demuestra competencia en una serie de habilidades individuales y grupales, posee dominio de algunas formas de actividad física y ha aprendido formas de aprender nuevas habilidades físicas.
2. Una persona físicamente educada se encuentra en buen estado físico y puede evaluar, alcanzar y mantener tal estado diseñando programas personales que contemplen un entrenamiento adecuado y principios orientadores.
3. Una persona físicamente educada participa regularmente de actividades de promoción de la salud al menos tres veces por semana y selecciona y lleva a cabo actividades físicas durante toda la vida.
4. Una persona físicamente educada identifica los beneficios, costos, obligaciones y factores de riesgo y seguridad inherentes a su actividad física. Esta persona conoce las reglas, estrategias y conductas apropiadas para las actividades que ha elegido, y comprende que el bienestar implica mucho más que contar con un buen estado físico. Además, reconocerá que la participación en una actividad física promueve la conciencia multicultural e internacional y proporciona oportunidades para la recreación, la autoexpresión y la comunicación.

A medida que se expande la definición de educación física, se desarrolla un significativo trabajo para perfeccionar el desempeño en tareas físicas específicas. Los principales investigadores que se dedican a aspectos relacionados con el rendimiento físico han aprendido mucho acerca de la educación orientada a perfeccionar las habilidades físicas y académicas. Un objetivo adicional que destacan para la educación física es la necesidad de unión del cuerpo y la mente para promover toda habilidad física. Parte de esta información se expone en el capítulo dedicado a la inteligencia intrapersonal.

Educación por la aventura

Los programas de "Aprendizaje de aventura" que incluyen "preliminares", recorridos por circuitos de sogas, nuevos juegos o actividades al aire libre proponen a los alumnos desafíos físicos. Pequeños grupos cooperativos abordan la solución de situaciones problemáticas que entrañan riesgos físicos, sociales, emocionales y/o intelectuales. Los promotores de la educación para la aventura sostienen que la mayor parte del currículo escolar es innecesariamente aburrida y que un aprendizaje significativo sólo se produce cuando los riesgos y la solución de problemas ocupan el centro del proceso.

En el currículo de aventura impera el sentido de lo insólito, de lo dramático y del suspenso, lo que suele manifestarse a través de una determinada situación, tal como la solución de un problema en la selva, en un barrio carenciado o durante un viaje en canoa. La aventura surge también en el aula cuando el docente construye la experiencia de aprendizaje por medio de la mística, el suspenso y la expectativa. Cuando los alumnos superan los desafíos de la aventura, aprenden acerca de las limitaciones autoimpuestas y las potenciales capacidades con que cuentan. En el trabajo en pequeños grupos, aprenden también acerca de la colaboración, y cuando se enfrentan a los miedos, a los cambios y a la incertidumbre desarrollan importantes habilidades de supervivencia que emplearán durante toda la vida.

Algunas actividades de aventura

La mayoría de las actividades de aventura tiene un formato similar. Se presenta la aventura a los alumnos, el grupo enfrenta el desafío, se analiza la experiencia y se generaliza el hecho a fin de lograr una mayor comprensión acerca de sí mismo y de los demás. A continuación presentamos una actividad adaptada del libro de Rohnke: la "Pirámide de diez personas".

Pirámide de diez personas

Una actividad de la educación por la aventura es la llamada "Pirámide de diez personas". Su objetivo consiste en construir una pirámide simétrica con un grupo de diez personas, tan rápida y eficazmente como sea posible. Se deberán observar estas cuatro reglas.

1. En la medida de lo posible, el grupo será mixto.
2. Se comenzará a contar el tiempo en el momento en que se haya acabado de explicar la última regla y se interrumpirá la cuenta cuando la última persona se coloque en el vértice de la pirámide.
3. El ejercicio se llevará a cabo sobre un piso blando y acolchado, en un ámbito interior o sobre una superficie blanda al aire libre.
4. La única pirámide aceptable será aquella en la que los participantes se distribuyan de abajo hacia arriba según el esquema 4-3-2-1.

Casi todos los grupos suelen adoptar un enfoque frenético para la solución de problemas. De hecho, los grupos pueden resolver esta actividad en cinco segundos acostándose en el piso o formando una hilera que cumpla con la consigna; sin embargo, en el momento de la reflexión, los participantes aprenderán que es necesaria una cuidadosa planificación para arribar a una solución eficaz. También podrán intercambiar opiniones acerca de la toma de decisiones, el liderazgo y la colaboración y abordar las inquietudes individuales que pudieran surgir.

Aventuras en el aula

También pueden crearse aventuras en el aula. Los alumnos podrían plantearse tareas tales como construir un entrepiso en el aula de acuerdo con determinados requisitos; diseñar una huerta y sembrar y cosechar las verduras que se consumen en el comedor escolar; escribir y poner en escena una obra teatral atractiva para los alumnos más pequeños, o aprender los contenidos fundamentales de un área curricular en un plazo igual o inferior a dos meses. La integración de un factor de desafío, de riesgo, de acción y de realidad al trabajo en el aula le añade un ingrediente novedoso, que resulta especialmente atractivo para los alumnos que buscan aventura y movimiento en su vida.

Recreos de ejercicio

Los alumnos suelen permanecer sentados tras sus mesas durante períodos prolongados, en posiciones que no favorecen una respiración adecuada y natural. La respiración poco profunda es suficiente para conservar la vida, pero no lo es para mantener el cuerpo relajado y la mente alerta. Un breve recreo de ejercicio con las ventanas abiertas, de apenas unos minutos de duración, proporciona renovada atención y energía. Incluso permite una mejor concentración.

Las actividades cinestésicas que se presentan a continuación no tienen por objeto reflejar contenidos académicos, si bien en algunos casos ello es posible. Su objetivo consiste en proporcionar energía al sistema mentalcorporal y, de esta forma, facilitar el aprendizaje de los alumnos. Recomendamos a los docentes seleccionar y practicar los ejercicios antes de presentarlos a los alumnos.

Ten Shin Go So

Una actividad simple aunque de poderoso efecto sobre la concentración física y mental se denomina "Ten Shin Go So". Este ejercicio es un desarrollo conjunto de maestros de Tai Chi y Aikido.

Los movimientos físicos cuentan una historia en la que se pone el propio talento al servicio de los demás. Al principio, se podrá enunciar la secuencia narrativa, ya que ayuda a memorizar la secuencia de movimientos. Pero si alguien considera que el relato es innecesario, lo podrá omitir. Ten Shín Go So brinda gran energía al cuerpo, calma y orienta la atención mental y requiere alrededor de tres minutos.

1. Comenzar de pie con los pies en contacto. La mano derecha rodea al dedo pulgar de la mano izquierda. La cabeza está inclinada, la mente está despejada y en paz. Secuencia narrativa: Has asumido la posición fetal.
2. Inhalar y abrir los pies en una línea con los hombros. Balancear los brazos, hacia adelante y hacia atrás, con los dedos de las manos completamente abiertos. Secuencia narrativa: Estás celebrando la vida.

3. Exhalar y bajar los brazos, dibujando con ellos la figura de una montaña (o triángulo) en el aire, frente a sí. Relajar los hombros y bajar los brazos hasta colocarlos detrás de la espalda. Secuencia narrativa: Contemplas las montañas que escalarás en la vida.
4. Inhalar y colocar los brazos a la altura del pecho con las manos juntas. Unir los índices y los pulgares entre sí para formar un triángulo y elevar los brazos. Mirar a través del triángulo mientras se continúa empujando hacia arriba con las palmas de las manos. Secuencia narrativa: Contemplas el camino que transitarás durante la vida.
5. Extender los brazos hacia arriba y luego bajarlos. Exhalar y mover los brazos hacia atrás y hacia abajo inclinando el torso ligeramente hacia adelante a medida que se va ganando energía, hasta que las manos se encuentren a la altura de la cintura. Secuencia narrativa: Te preparas para las tareas que llevarás a cabo en la vida.
6. Inhalar y elevar las manos unidas por las muñecas, con las palmas abiertas y los dedos apuntando hacia abajo hasta la altura del pecho. Rotar los brazos desde los codos y mantenerlos unidos y extendidos en actitud de ofrenda. Secuencia narrativa: Colocas tus talentos al servicio de los demás.
7. Exhalar y relajar. Volver a la posición inicial con la cabeza ligeramente inclinada, el pulgar izquierdo dentro de la mano derecha, los pies juntos, los hombros relajados y la mente en paz. Secuencia narrativa: Descansas de tus esfuerzos.

Algunos docentes emplean Ten Shin Go So al comenzar la clase para concentrar las energías de los alumnos o durante la clase para proporcionarles una merecida sesión de estiramiento. La enunciación de las líneas narrativas permite incorporar la secuencia de movimientos a la memoria las primeras veces que se los realice. No obstante, una vez que se domina el proceso, es mejor desarrollarlo en silencio.

Los ocho tesoros

A continuación se describen algunos antiguos ejercicios preparatorios de Tai Chi, llamados "Los ocho tesoros". Estos ejercicios han sido empleados en China por personas de todas las edades durante cientos de años. Resultan apropiados para trabajar con alumnos de todas las edades al comienzo de la jornada escolar, a fin de despertar la mente y el cuerpo, en los momentos en que la atención del grupo se dispersa y luego del almuerzo cuando la energía disminuye.

1. **Sostener el cielo con las manos.** Se comenzará inclinando el torso hacia adelante con las rodillas ligeramente flexionadas. Entrelazar los dedos de las manos como para formar una canasta y comenzar gradualmente a enderezar el torso, inhalando profundamente. Cuando las manos se encuentren a la altura de la cintura, rotar las palmas hacia arriba, continuar elevando los brazos hasta estirarlos completamente por sobre la cabeza y seguir empujando hacia arriba con las palmas de las manos. Aunque se sientan los pulmones llenos de aire, se intentará llenarlos aún más. Separar las manos, bajar los brazos y repetir.
2. **Disparar el arco hacia la izquierda y hacia la derecha.** Con los pies paralelos a una distancia equivalente al ancho de los hombros, flexionar las rodillas y sostener un arco imaginario con una mano. Colocar una flecha imaginaria en él con la otra mano y tensar la cuerda por sobre el pecho inhalando profundamente todo el tiempo. Repetir el movimiento hacia el otro lado.
3. **Elevar las manos separadas con una de las palmas hacia arriba y la otra hacia abajo.** Elevar ambas manos sobre la cabeza, una con la palma hacia arriba y la otra con la palma hacia el suelo. Estirarse respirando profundamente y luego invertir la posición de las manos y repetir.
4. **Mirar hacia atrás por sobre el hombro.** Girar lentamente la cabeza hacia un lado y abrir bien los ojos para mirar hacia atrás. Inhalar lentamente y exhalar mientras la cabeza vuelve al frente. Repetir el movimiento sobre el otro hombro.
5. **Apretar los puños y mirar con enojo.** Separar los pies a una distancia equivalente al ancho de los hombros, flexionar las rodillas y cerrar los puños sobre el pecho. Extender uno de ellos hacia adelante, exhalar y entrecerrar los ojos. Inhalar cuando el puño vuelve al pecho y repetir el movimiento con el otro puño. (Será necesario que los alumnos se ubiquen a la mayor distancia posible unos de otros para este ejercicio, a fin de que nadie "mire con enojo" a otro.)
6. **Salto liviano.** Saltar y caer suavemente sobre las puntas de los pies diez veces. (Si se propone a los alumnos que se imaginen saltando sobre una nube, el docente se sorprenderá ante lo silenciosa que resulta la actividad.)
7. **Sacudir la cabeza y mover la cola.** Con los pies separados a una distancia equivalente al ancho de los hombros, realizar un movimiento circular con el torso, exhalando al desplazarse hacia un lado e inhalando al llegar al lado opuesto. Repetir varias veces y luego realizar los giros en la dirección opuesta.
8. **Tocar las puntas de los pies con las dos manos.** Flexionar el torso hacia adelante y dejar caer los brazos sin tensionarlos. Flexionar ligeramente las rodillas y tratar de tocar los dedos de los pies o llegar tan abajo como se pueda sin tensar la espalda. Inhalar profundamente mientras se recupera lentamente la posición vertical.

Podrá realizarse toda la secuencia de ejercicios o sólo algunos por vez.

Producen resultados sorprendentes en cuanto a relajación corporal y concentración mental.

Salidas de campo

Las salidas de campo bien planificadas proporcionan experiencias significativas de aprendizaje para la mayoría de los alumnos, especialmente si se las integra con contenidos trabajados en el aula. Tanto una caminata para observar la naturaleza como una visita guiada a un museo o un programa de intercambio internacional brindan oportunidades de aprendizaje (experiencia) y concreto. Los campamentos y viajes de estudios a regiones fuera del circuito turístico y las

visitas a empresas, organizaciones culturales y centros de investigación constituyen experiencias que revitalizan el aprendizaje.

Aquellos alumnos que presentan escaso interés por el trabajo del aula suelen mostrarse altamente motivados para recopilar información durante una salida de campo y para presentarla luego en formato de informe, audiovisual o base de datos, o bien para utilizarla como punto de partida en un proyecto de investigación.

Para que una excursión sea exitosa, se deberán planificar cuidadosamente los objetivos de aprendizaje y se los deberá explicitar a los alumnos.

Cuando los alumnos ignoran los objetivos, suelen restar valor a las salidas de campo por considerarlas meramente recreativas. En cambio, si los alumnos participan de la elaboración de actividades preparatorias y de evaluación de la tarea, conseguirán apreciar el valor del aprendizaje activo y real.

Debido a que muchas escuelas suelen limitar el número de salidas de campo por motivos presupuestarios u organizativos, con frecuencia los docentes deben diseñar formas creativas para expandir el aprendizaje dentro de las cuatro paredes del aula. Una docente de idioma alemán, organizó caminatas semanales durante las cuales los alumnos se comunicaban en alemán, empleaban el vocabulario que conocían para nombrar objetos de su entorno e incluso conjugaban verbos a ritmo de marcha mientras transitaban por la calle.

Una docente de arte en el nivel de enseñanza básica realiza salidas periódicas con sus alumnos para recolectar el material que emplearán en proyectos en el aula: tallos gruesos de pastos largos para realizar entretejidos, piedras para pintar, ramitas y otros objetos (incluyendo material de desecho) para construir móviles y diversas hojas, flores y trozos de corteza para realizar impresiones y crear texturas.

Un docente de música en el nivel de enseñanza básica sale con sus alumnos luego de una tormenta a recolectar ramas caídas de los árboles que luego se cortan o dividen para utilizar como toc-tocs. Cada alumno construye su propio par de palillos y los utiliza regularmente para aprender ritmos por medio de la percusión.

Tanto en áreas urbanas, suburbanas como rurales, las caminatas o las excursiones realizadas en un medio de transporte proporcionan una gran variedad de oportunidades para llevar a cabo experiencias en las áreas de ciencias naturales, sociales y lengua.

Tecnología que promueve la inteligencia cinestésica

Aprender por medio de la tecnología constituye un proceso sumamente activo e interactivo cuando se lo desarrolla de manera apropiada. El manejo de la computadora requiere fundamentalmente una precisa coordinación óculo-manual para utilizar el teclado, el mouse o la pantalla interactiva. Esta actividad cinestésica refuerza los contenidos incorporados y permite al alumno una participación activa en el proceso de aprendizaje.

La popularidad de los juegos de video se debe a que exigen un compromiso total por parte del jugador y una gran capacidad de respuesta física para los desafíos que proponen. Juegos tales como "Pong" y "Breakout" fueron los primeros en poner de manifiesto el atractivo de esta clase de tecnología. Luego surgió "Tetris", diseñado por Alexey Pajitnov, un matemático ruso, investigador en el campo de la inteligencia artificial y miembro de la Academia de Ciencias de la URSS; en la actualidad es comercializado por Apple software. Demanda una rápida toma de decisiones y gran coordinación óculo-manual, junto con una veloz evaluación de posibles hipótesis.

Sin duda, es esta clase de desafío orientado a la acción el que consigue motivar a aquellos alumnos que se muestran aburridos en las clases convencionales de matemática, aun cuando sus demandas en términos de pensamiento espacial y lógico sean las mismas.

Algunos programas virtuales permiten a los alumnos experimentar situaciones no habituales en la vida cotidiana. La observación y solución de problemas en una planta nuclear, el surgimiento de nuevas formas de vida, el control de diferentes vehículos y máquinas o el desarrollo de las eras geológicas enriquecen el proceso de aprendizaje en el aula.

La tecnología multimedia también incluye un alto grado de actividad física ya que es necesario recopilar información proveniente de bases de datos, libros y fotografías, generar nueva información por medio de videocámaras y finalmente organizarla electrónicamente por medio de programas hipermedia. Y es evidente que la filmación de presentaciones dramáticas o programas de danza también incluye y ejercita la inteligencia cinestésica.

Shirley Ririe y Joan Woobury, codirectoras de la Compañía de Danza Ririe-Woobury en Salt Lake City, EE.UU., han descubierto estimulantes aplicaciones de la tecnología en la enseñanza de la **danza**. Utilizan transparencias generadas por computadora para enriquecer una coreografía o filman una secuencia en formato de video, la editan inmediatamente y la proyectan en una pantalla que se encuentra detrás de los bailarines. Este estilo de colaboración entre el coreógrafo, el camarógrafo y los

bailarines da origen a una forma de danza completamente nueva. Las producciones dramáticas también han incorporado estas combinaciones de tecnología y actividad física. Por ejemplo, en una producción reciente de *Macbeth* aparecía en escena un holograma (imagen generada por láser que parece flotar en el aire) de Banquo entre los actores.

En una época en que la tecnología facilita la posibilidad de que nos transformemos en observadores pasivos o simples receptores de información, no sólo es posible sino también esencial lograr que los alumnos sean partícipes activos del aprendizaje, según queda demostrado en los ejemplos precedentes.

Resumen

Si nos solicitan que recordemos una experiencia educativa, la mayoría de nosotros mencionará una clase en la que nos hayamos sentido partícipes directos: una actividad que haya estimulado nuestros sentidos, que nos haya proporcionado aprendizaje activo y que nos haya enriquecido con nuevos significados o perspectivas. Dicho aprendizaje se produce cinestésicamente cuando la mente está en condiciones de recordar con precisión aquello que el cuerpo experimenta. En su libro *A Moving Experience* (Una experiencia movilizadora), Teresa Benzwie explica:

Cuanto más sabemos acerca de la educación y de la manera en que el cerebro procesa la información, en mayor medida comprendemos que el movimiento es fundamental para el *aprendizaje*. Sin embargo, tendemos a inmovilizar a los niños *detrás de un pupitre* en lugar de utilizar el potencial de su tremenda *vitalidad natural*. Para comprender símbolos tales como letras y números, o conceptos en el campo de la ciencia y los estudios sociales, los niños no sólo pueden emplear los ojos y los oídos sino todo su ser. El niño experimenta las nociones de distancia o cercanía desde la perspectiva del propio cuerpo. Es por medio de tales relaciones *que las* abstracciones se vuelven más concretas y el aprendizaje se transforma en un proceso interno.

En este capítulo se han destacado una serie de estrategias didácticas activas que pueden incorporarse fácilmente a la tarea del aula. A muchos alumnos que no consiguen alcanzar logros de aprendizaje por métodos tradicionales les resulta más sencillo comprender y recordar abstracciones complejas de manera cinestésica.

Con el objeto de reflexionar acerca de las estrategias e identificar las más apropiadas para su aplicación en el aula del educador, ofrecemos una adecuada guía.

CAPÍTULO 4

Todos somos artistas: inteligencia visual-espacial

"Descubrí que había cosas que podía expresar por medio del color y de la forma, para las cuales no tenía palabras."

GEORGIA O'KEEFE

La historia de Sarah

Sarah carecía de motivación, se sentía insatisfecha con su tarea escolar y entregaba trabajos que no reflejaban sus verdaderas aptitudes.

1 La única área en la que se destacaba era el dibujo, si bien muy pocas tareas del aula requerían de sus habilidades. Sarah se veía obligada a dibujar a escondidas y adornaba los márgenes de sus trabajos con abigarrados diseños artísticos o llenaba hojas de papel con ilustraciones complejas. Con frecuencia, los docentes debían pedirle que se abstuviera de dibujar y prestara más atención.

Durante los primeros años de enseñanza básica, Sarah era considerada una alumna inquieta y perturbadora; además, casi nunca recordaba lo que había estudiado de un día para otro. Cuando cursaba quinto año, su docente advirtió que si le permitía a Sarah dibujar durante la clase, no sólo permanecía callada sino que prestaba más atención al material que se estaba trabajando. Algunas veces, incluso, levantaba la mano para responder preguntas y recordaba la información de manera precisa.

Un día, mientras hablaba con la docente acerca de una unidad de ciencias naturales dedicada a la estructura de la Tierra, Sarah, entusiasmada, le mostró un dibujo que había hecho durante la clase de la mañana. Allí, en un lenguaje visual que había desarrollado y que sólo ella comprendía, aparecían imágenes que representaban el núcleo de la Tierra, el manto y la corteza con las características y proporciones correspondientes, organizadas de acuerdo con un código artístico. Los dibujos de Sarah habían capturado la esencia misma del tema.

Siempre que Sarah pudiera dibujar, diseñar gráficos o simbolizar visualmente la información, el aprendizaje cobraba vida para ella. Poseía habilidades cognitivas diferentes, que le permitían visualizar la información y sintetizar datos y conceptos para transformarlos en metáforas visuales. Estas capacidades señalan algunos de los componentes de la inteligencia visual-espacial.

Definición: inteligencia visual-espacial

Las imágenes visuales constituyen un medio para conocer el mundo mucho más antiguo que el simbolismo lingüístico. Los restos fósiles indican que mucho antes de que hubieran evolucionado los mecanismos humanos para el habla, los órganos de la visión se encontraban altamente desarrollados y servían como importantes herramientas de conocimiento para los primeros seres humanos. La inteligencia visual-espacial inspiró las primeras manifestaciones gráficas humanas. Durante la época de la glaciación, entre 60.000 y 10.000 años a.C., los habitantes de las cavernas en Francia, España, África y Escandinavia realizaron dibujos de animales y escenas que reflejaban sus experiencias. Estas imágenes pictóricas olieron lugar al posterior desarrollo de la escritura y la matemática. El lenguaje evolucionó a partir de las imágenes y los pictogramas hasta códigos simbólicos cada vez más abstractos. En la actualidad, la mayoría de los programas educativos destaca la importancia de los símbolos abstractos en las áreas de lectura, escritura y aritmética, pero suele omitir otros aspectos de la inteligencia visual-espacial.

La inteligencia visual-espacial comprende una serie de habilidades afines que incluyen discriminación visual, reconocimiento, proyección, imagen mental, razonamiento espacial, manejo y reproducción de imágenes internas o externas; algunas de estas habilidades o todas ellas pueden manifestarse en una misma persona. En individuos como Leonardo da Vinci, la inteligencia visual-espacial se expresa en grandes obras de arte. Otros, como Newton, visualizan el universo como un mecanismo compuesto por diferentes partes interrelacionadas y la inteligencia visual-espacial se pone de manifiesto en una sutil imagen interior.

Si bien la visualización es fundamental para la inteligencia espacial, no se encuentra directamente relacionada con el sentido de la vista y, de hecho, puede alcanzar un alto grado de desarrollo en individuos ciegos. En este capítulo definimos a esta inteligencia tanto visual como espacial, ya que las personas perciben y procesan la información por medio de ambas modalidades.

En las aulas de enseñanza básica y polimodal, muchos alumnos orientados al aprendizaje visual tienen una respuesta favorable a estímulos, como películas, programas de televisión, diapositivas, afiches, gráficos, diagramas, computadoras y materiales organizados según un código de colores. Más allá de la observación, el aprendizaje también puede promoverse por medio de herramientas visuales, como computadoras, telescopios, videocámaras, plantillas, signos, recursos artísticos y elementos para realizar construcciones y bocetos. Algunos alumnos orientados al aprendizaje visual suelen encontrar soluciones propias y no convencionales para problemas artísticos, por medio de herramientas que les permiten expresar su particular visión.

El ámbito del aula puede ser mucho más receptivo y estimulante cuando el humor gráfico forma parte del entorno. Las historietas, los afiches imaginativos y las fotografías o dibujos humorísticos relacionados con el tema que se esté desarrollando transmiten a los alumnos mensajes agradables acerca de los contenidos de aprendizaje. La inteligencia visual-espacial también puede desarrollarse cuando los alumnos se encuentran motivados para realizar sus propias historietas u otras ilustraciones humorísticas.

Características de la inteligencia visual -espacial

Robert McKim, en su libro *Experiences in Visual Thinking* [Experiencias de pensamiento visual], sostiene que el pensamiento visual es inherente a toda actividad humana. No es patrimonio exclusivo de los artistas; también se manifiesta en cirujanos, ingenieros, comerciantes, arquitectos, matemáticos, carpinteros, mecánicos, entrenadores deportivos, personas que planifican su vestuario diariamente y en quienes sueñan despiertos.

El pensamiento visual-espacial subyace en los movimientos de las piezas durante una partida de ajedrez, en la organización del cronograma diario, en la disposición de los muebles en un cuarto o en la lectura de mapas durante un viaje. No todos los alumnos orientados al aprendizaje visual presentan las mismas habilidades. Algunos podrán ser talentosos para la pintura, otros para la construcción de modelos tridimensionales y habrá quienes se destacarán como críticos de arte. Es probable que una persona con una inteligencia visualespacial bien desarrollada presente algunas de las siguientes características.

1. Aprende por medio de la vista y la observación. Reconoce con facilidad caras, objetos, formas, colores, detalles y escenas.
2. Puede desplazarse y transportar objetos en el espacio de manera eficaz, por ejemplo, para atravesar aberturas, para encontrar el camino en un bosque donde no haya senderos, para conducir en medio del tránsito o para remar en canoa por el río.
3. Percibe y produce imágenes mentales, piensa en términos gráficos y visualiza detalles. Utiliza imágenes visuales como recurso para recordar información.
4. Decodifica gráficos, tablas, mapas y diagramas. Aprende por medio de la representación gráfica o los medios visuales.
5. Disfruta haciendo garabatos, dibujando, pintando, esculpiendo o por medio de toda otra actividad que le permita reproducir objetos de maneras visuales.
6. Disfruta construyendo productos tridimensionales, como figuras de origami, modelos de puentes, casas o recipientes. Es capaz de cambiar mentalmente la forma de un objeto, por ejemplo: plegar un trozo de papel para obtener una forma compleja y visualizar la nueva forma, o mover mentalmente objetos en el espacio para determinar la manera como interactúan con otros objetos, como los engranajes que transmiten movimiento a las piezas de una máquina.
7. Puede ver un objeto de diferentes maneras o desde "nuevas perspectivas", por ejemplo, el espacio negativo alrededor de una figura así como también la figura misma, o detecta una forma "escondida" en otra.
8. Percibe modelos explícitos e implícitos.
9. Diseña representaciones concretas o visuales para la información.
10. Demuestra dominio para el diseño representativo o abstracto.
11. Manifiesta interés o condiciones para convertirse en artista plástico, fotógrafo, ingeniero, videasta, arquitecto, diseñador, crítico de arte, piloto o para abordar otras carreras con características visuales.
12. Crea nuevas formas de medios visual-espaciales u obras de arte originales.

Éstas son sólo algunas de las posibles expresiones de la inteligencia visual-espacial. Es importante tener en cuenta que la inteligencia espacial está presente en toda actividad humana y que no es posible limitarla a una lista de cualidades o características.

Procesos de aprendizaje visual -espacial

En los ámbitos académicos, la inteligencia visual suele relegarse al dominio de las artes visuales. Como consecuencia, muchos alumnos pierden la oportunidad de desarrollar habilidades perceptuales, imaginativas y estéticas. En el libro de McKim, se identifican tres amplios componentes de la imaginación visual: imágenes externas que percibimos, imágenes internas que soñamos o imaginamos y la clase de imágenes que creamos cuando hacemos garabatos, dibujamos o pintamos. Según McKim, el pensamiento visual está compuesto por aquello que vemos, imaginamos o dibujamos. Las estrategias didácticas que se incluyen en este capítulo proponen actividades para cada una de estas tres capacidades.

Cómo establecer un ámbito de aprendizaje visual

Herramientas visuales

Áreas destinadas a exhibición

Estímulos periféricos

Cambio de perspectiva mediante un cambio de ubicación

Comunicación no verbal

Representación gráfica

Diagramas de flujo

Esquemas visuales

Gráficos por unidad

Modelos para realizar organizadores gráficos

Herramientas visuales para la toma de notas y la tormenta de ideas

Mapas conceptuales

Mapas mentales

Asociaciones

Paisajes mentales

Visualización

Imágenes en el aula

Técnicas de memoria visual

Variedad visual en materiales didácticos

Uso del color para destacar información Formas variadas Acompañamiento visual para clases expositivas, debates o lecturas

Juegos de tablero y de cartas

lineamientos para crear juegos de tablero

juegos de cartas

Arquitectura

Aprender a pensar como arquitecto

Artes visuales

El arte como herramienta didáctica

Relaciones entre artes visuales y lengua

Integración del arte y la matemática

Integración de las artes en el nivel polimodal

El arte en todas las áreas curriculares

Tecnología que promueve la inteligencia visual-espacial

Resumen

Cómo establecer un ámbito de aprendizaje visual

Con una pequeña cuota de planificación, esfuerzo y colaboración por parte de los mismos alumnos, es posible transformar las aulas en ámbitos estéticamente agradables. Se puede mejorar la iluminación por medio de artefactos direccionales y una o dos lámparas de pie. Es preferible disponer las mesas de trabajo en forma circular o semicircular en lugar de colocarlas en hilera, para que los alumnos puedan verse e interactuar con mayor facilidad. También podrán incorporarse al aula algunos muebles y objetos atractivos como un sofá mullido, sillas o almohadones. Una alfombra o cubierta colorida para el piso, una exhibición representativa y bien organizada de los trabajos artísticos, afiches y plantas son todos elementos que contribuyen a crear un ambiente positivo que contagia a los alumnos vitalidad visual. Con tiempo, esfuerzo y respeto por el ámbito visual, los docentes pueden transformar eficazmente el aula en una poderosa herramienta de aprendizaje. A continuación presentamos algunas sugerencias para promover la dimensión visual del aula.

Herramientas visuales

Los alumnos y los docentes deberían poder disponer de una serie de herramientas necesarias para el aprendizaje visual, como papel, tizas, lápices, marcadores, pinturas, cámaras, computadoras y retroproyectores. Es necesario organizar los lugares destinados a guardar materiales con el fin de contar con los elementos necesarios y limitar las posibilidades de distracción que pueda brindar un espacio visual desordenado.

Áreas destinadas a exhibición

A fin de evitar la sobrecarga del campo visual, se asignarán espacios especiales para la exhibición de trabajos artísticos, mensajes o fotografías. Las paredes, carteleras o tabiques destinados a exhibición pueden asumir características de museo según la manera como se dispongan los trabajos.

Estímulos periféricos

La teoría del aprendizaje acelerado postula que el ritmo y la cantidad de aprendizaje pueden incrementarse notoriamente. Una estrategia acelerada aprovecha la percepción periférica humana tanto para enseñar como para facilitar la memoria a largo plazo. El Dr. Georgi Lozanov, creador de los métodos de aprendizaje acelerado, sostiene que el material visual periférico se registra en el nivel subconsciente y puede recordarse con facilidad cuando se lo activa posteriormente durante una clase. El uso de materiales periféricos para el aprendizaje acelerado se considera un componente visual importante para que el alumno se conecte con un determinado tema.

Los docentes interesados en experimentar con estímulos periféricos deberán recopilar y luego exhibir reproducciones de obras de arte, afiches, fotografías, gráficos, mapas o citas textuales que refuercen los contenidos enseñados. No obstante, se deberá tener en cuenta que una vez exhibida, la información visual pierde rápidamente su interés e impacto. A fin de mantener su atractivo, los elementos visuales deberán reemplazarse o transformarse de algún modo una vez por semana. Esta tarea puede resultar agotadora, a menos que se la comparta con los alumnos u otros docentes.

Cambio de perspectiva mediante un cambio de ubicación

Es común que muchos alumnos se sienten o trabajen siempre en el mismo lugar del aula. Si se les solicita que cambien de asiento, su perspectiva visual y social del aula también cambiará. El ámbito asume apariencias diferentes según la perspectiva visual desde la que se lo contemple; incluso, la dinámica grupal se transforma a medida que aumentan las interacciones de los alumnos. La interacción docente-alumno es también susceptible de cambios como resultado de la nueva organización. Además, los docentes podrían estar interesados en modificar la disposición del mobiliario en el aula y trabajar con los pupitres en círculo, en U o en pequeños grupos.

Comunicación no verbal

La presencia física y los gestos del docente comunican numerosos mensajes mediante el lenguaje corporal que los alumnos captan e interpretan mientras observan en silencio. Si se logra la coherencia entre los gestos y las palabras, se producirá un efecto positivo en la enseñanza y en la comunicación en general. Cuando un docente se muestra entusiasmado por trabajar con sus alumnos un determinado tema, sus gestos reflejan esos sentimientos y estimulan el entusiasmo de los alumnos. Por el contrario, cuando un docente se siente cansado o tenso, sus gestos, su postura y su expresión facial revelan tales sentimientos y provocan sensaciones similares en los alumnos.

Muy pocas personas suelen ser conscientes del lenguaje corporal que acompaña su expresión oral. Día a día, los alumnos observan la expresión facial, los gestos, la postura corporal, los movimientos en el espacio, el contacto visual, el tono e inflexión de la voz, el ritmo del discurso, los hábitos característicos, la risa y demás manifestaciones del docente, a través de las cuales se revelan actitudes y sentimientos. Con el fin de lograr una correcta comunicación de los mensajes no verbales, los docentes podrían filmarse en video durante una clase. La reflexión sobre los propios gestos revela lo que los alumnos observan cada día y puede indicar formas de perfeccionar la comunicación no verbal para alcanzar mejores logros en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Representación gráfica

Cuando las tareas de lengua escrita u oral cuentan con el apoyo de gráficos, diagramas o fotografías, se facilita el aprendizaje y se refuerza la retención en muchos alumnos. La frase "Una imagen vale más que mil palabras" tiene notable aplicación en el aula. Las representaciones gráficas de la información cumplen valiosas funciones educativas: sirven para presentar, definir, interpretar, manipular, sintetizar y demostrar datos. Los materiales visuales enriquecen la enseñanza pues permiten clarificar los conceptos que el docente está explicando y proporcionan a los alumnos medios visuales para comprender y comunicar lo que han aprendido. No obstante, muchos docentes y alumnos no se animan a utilizar la representación gráfica debido a su desconocimiento de las técnicas gráficas y a la errónea suposición de que tales imágenes deben tener carácter artístico. El empleo de estas herramientas tiene como objetivo permitir al docente y al alumno explorar un determinado contenido antes que destacar producciones estéticas.

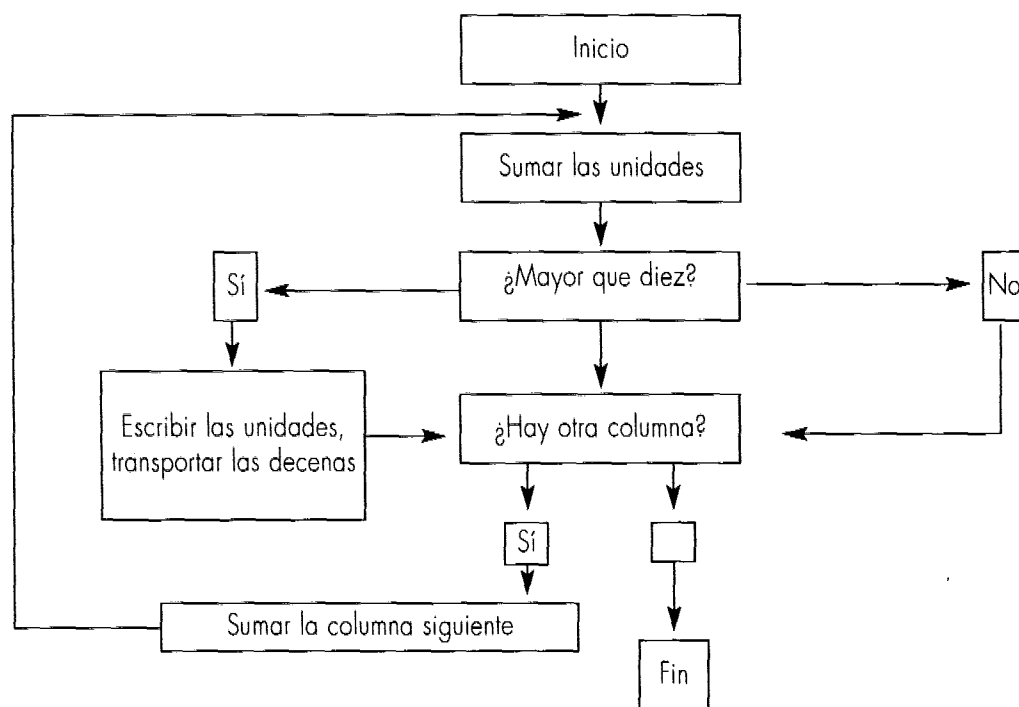
Existen muchas formas de representación gráfica que pueden emplearse eficazmente en el aula. En esta sección se describen diagramas de flujo, esquemas visuales, gráficos por unidad, plantillas para gráficos visuales y numerosas estrategias para la toma de notas.

Diagramas de flujo

Los diagramas de flujo describen la estructura de los conceptos y simbolizan la dirección del flujo entre ideas. Todo fenómeno "causa-efecto", ya sea en el área de matemática, historia, ciencias naturales y sociales, cuidado de la salud o literatura, o bien una serie de consignas, puede ilustrarse fácilmente por medio de los formatos de diagrama de flujo. Algunos alumnos podrán incorporar conceptos sin dificultad cuando se los presente de esta manera.

Los diagramas de flujo, tanto simples como complejos, pueden tener diversas formas y tamaños. Se puede dibujar un diagrama de flujo sobre un pliego de papel madera, una cortina de baño u otro material y colocarlo sobre el piso para que los alumnos lo experimenten cinestésica y visualmente mientras recorren sus pasos. Podrán utilizarse formas geométricas o libres, como rectángulos, círculos, triángulos o nubes, para "diagramar" el flujo del concepto que se está explicando. Además de los diagramas en los que un paso conduce al siguiente, pueden presentarse extensiones dobles o múltiples que surjan de alguno de los componentes del diagrama, según se ejemplifica a continuación. El siguiente diagrama ilustra el procedimiento para la adición de números de más de un dígito.

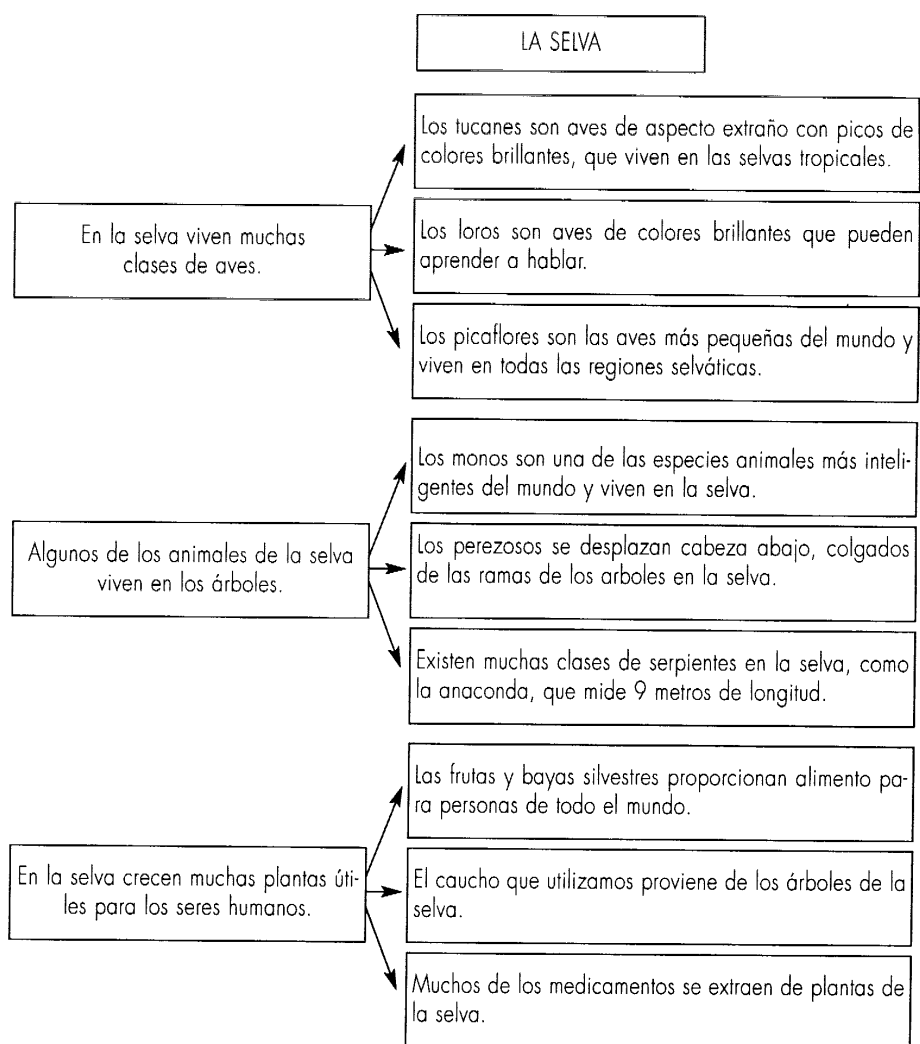
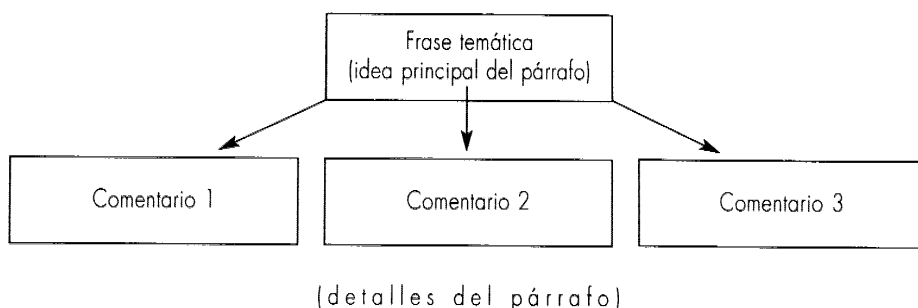
Los docentes podrán transformar los contenidos de la enseñanza en diagramas de flujo y los alumnos los podrán utilizar para demostrar su nivel de comprensión de alguna secuencia conceptual. Construirlos es un proceso sencillo. Para crear un diagrama de flujo se divide un cuadrado o un rectángulo en celdas pequeñas y se elige un concepto para desarrollar visualmente. Luego se identifican los elementos que conforman el concepto y se los escribe separadamente en cada una de las celdas. Una vez incorporados todos los elementos, se recortan las celdas y se las organiza mediante flechas u otros símbolos para indicar la dirección de la secuencia.



Esquemas visuales

Otro método de representación gráfica consiste en solicitar a los alumnos que "completen los cuadros" de un párrafo, informe o ensayo como actividad previa a la escritura. Estos esquemas visuales les permiten identificar los componentes necesarios para la tarea de escritura y clarificar el propósito del trabajo.

A continuación presentamos dos esquemas visuales. El primero explica los componentes de un párrafo y el segundo, los componentes de un informe. No obstante, los docentes tienen la libertad para desarrollar aquellos que mejor se adapten a sus necesidades.



A continuación presentamos un modelo de esquema visual. Por ejemplo, los alumnos del nivel de enseñanza básica que estén estudiando la selva escribirán "selva" en el cuadro superior reservado al título. En los cuadros dedicados a las frases temáticas, incluirán las aves, los animales que viven en los árboles y las plantas útiles para los seres humanos. Los comentarios subsiguientes se agregarán en los recuadros correspondientes. Mas tarde podrán agregarse una introducción y una conclusión y se podrá transferir el gráfico a un formato tradicional de escritura. A muchos alumnos les asusta la tarea de realizar trabajos de escritura y se sienten menos inseguros cuando organizan sus ideas en un formato visual, como un borrador que luego transforman en un informe escrito estándar. La aplicación de estos procesos visuales permite al alumno no sólo clarificar su

Los alumnas que tengan un buen dominio de la lengua escrita encontrarán útil el siguiente esquema para organizar un informe escrito o un ensayo.

Introducción

.....

Frases temáticas	Comentarios	Detalles

Conclusión

.....

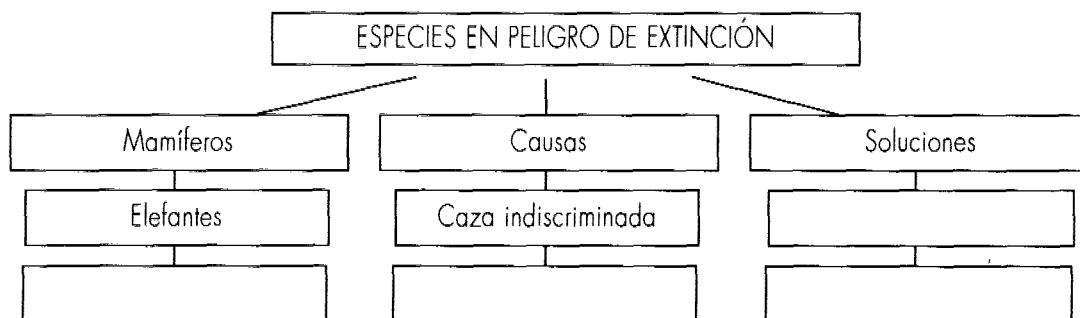
Pueden prepararse gráficos de gran tamaño para exhibir en el pizarrón o en la cartelera o pequeños para incluir en los cuadernos de los alumnos y así, documentar los progresos realizados en el desarrollo de cada unidad de estudio. Cuando se presenta un nuevo tema o una nueva unidad, se puede destacar la información específica que trabajarán los alumnos. Por ejemplo, para presentar la siguiente unidad, se detallarán los temas y conceptos principales en un formato de diagrama de flujo o de esquema visual. A medida que se avance en el desarrollo de la unidad, los alumnos podrán encargarse de incluir en el gráfico la nueva información de que dispongan. Esta herramienta de aprendizaje permite a los alumnos advertir con rapidez cuál es la orientación de sus estudios, cuáles son los temas que ya se han trabajado y cuáles los que quedan por aprender. A continuación presentamos un ejemplo de gráfico que puede exhibirse en el aula o incluirse en los cuadernos.

Existen innumerables formas de representar la información gráficamente. Si los docentes y alumnos aprenden a utilizar varias "plantillas" simples para realizar gráficos, aumentarán sus opciones para manipular y comunicar información en forma visual.

Beau Fly Jones, director del Programa del North Central Regional Educational Laboratory [Laboratorio Educativo Regional Nor-Central], ha desarrollado numerosos "marcos de pensamiento" visuales de uso sencillo. Estas representaciones gráficas son herramientas útiles para favorecer la comprensión del material académico. Jones señala que los organizadores gráficos deben reflejar apropiadamente la estructura del texto que se estudia. Por ejemplo, cuando los alumnos deben sintetizar un capítulo de sus libros de texto, deberán comenzar por analizar el material a fin de determinar su estructura. Podrán formularse preguntas para

establecer si la información está organizada jerárquicamente, como comparación o contraste o en una línea de tiempo. Una vez determinada la estructura gráfica correspondiente, podrá leerse el material teniendo en mente el formato visual. Luego los alumnos podrán proyectar la imagen visual sobre papel, comparar su estructura gráfica con la de los demás miembros de la clase y, por último, sintetizar o formular un comentario crítico a través de un informe oral o escrito.

En las páginas siguientes se presentan diversos organizadores gráficos que los docentes y los alumnos pueden adaptar al material académico.



Estos gráficos brindan a los alumnos y a los docentes diversas opciones para visualizar la información escrita; no obstante, cuando se alcanza el dominio de estas estrategias, es importante avanzar en la creación de modelos de gráficos y diagramas originales. El diseño de una representación gráfica personal requiere una expresión sintética de la información en el formato que mejor se adapte a las necesidades individuales. Cuando el docente revise los gráficos creados por los alumnos, tendrá oportunidad de identificar procesos de pensamiento incompletos o incorrectos y proporcionar sugerencias para su perfeccionamiento. En algunas áreas, también resultará útil que el docente solicite a los alumnos, junto con la representación gráfica de la información, un "informe final" donde se explicite por escrito la información incluida en el gráfico.

Las **representaciones gráficas** son ejemplos visuales de expresiones verbales. Los **marcos** son grupos de preguntas o categorías de fundamental importancia para la comprensión de un determinado tema. Aquí presentamos nueve formas gráficas "genéricas" con sus correspondientes marcos.

Mapa conceptual en forma de araña

Se utiliza para describir una idea central:

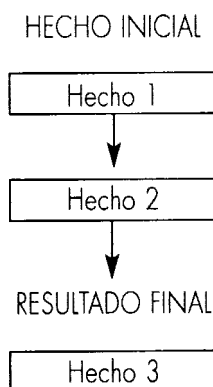
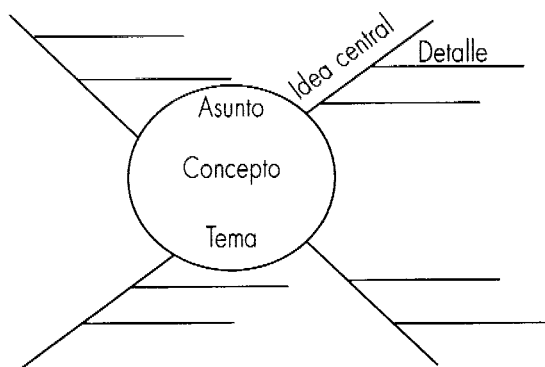
un objeto (una región geográfica), un proceso (mitosis), un concepto (altruismo) o una propuesta con su fundamento (las víctimas del sida deberían poder recibir drogas experimentales).

Principales preguntas del marco: ¿Cuál es la idea central? ¿Cuáles son sus atributos? ¿Cuáles son sus funciones?

Progresión de hechos

Se utiliza para describir las etapas de un proceso (el ciclo vital de los primates, los pasos de un procedimiento lineal (cómo neutralizar un ácido, una secuencia de hechos (de qué manera el régimen feudal dio lugar a la formación de las naciones) o los objetivos, acciones y logros de una figura histórica o de un personaje de ficción (auge y decadencia de Napoleón).

Principales preguntas del marco: ¿Cuál es el objeto, procedimiento o hecho inicial? ¿Cuáles son las etapas o los pasos? ¿Cómo se produce el pasaje de uno a otro? ¿Cuál es el resultado final?



Continuo/Escala

Se utiliza para crear líneas de tiempo que exhiban hechos o etapas históricas (cursos escolares/, propiedades de los objetos (peso), acepciones del lenguaje (significados/ o escalas de desempeño (rendimiento escolar/.

Principales preguntas del marco: Qué elementos se clasifican? Cuáles son los Parámetros?

Matriz de comparación/contraste		
	Denominación 1	Denominación 2
Atributo 1		
Atributo 2		
Atributo 3		

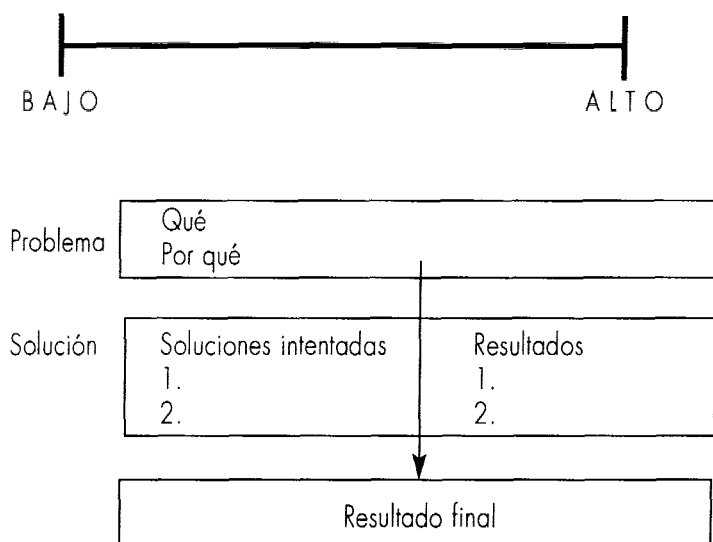
Se utiliza para presentar similitudes y diferencias entre dos elementos (personas, lugares, hechos, ideas, etc./.

Principales preguntas del marco: ¿Cuáles son los elementos que se comparan? ¿En qué se parecen? ¿En qué se diferencian?

Esquema de problema/Solución

Se utiliza para representar un problema, las soluciones que se hayan puesto en práctica y los resultados /la deuda externa/.

Principales preguntas del marco: ¿Por qué constituye un problema? ¿Cuáles fueron los intentos para solucionarlo? ¿Resultaron exitosos?



Progresión de hechas

Se utiliza para describir las etapas de un proceso (el ciclo vital de los primates, los pasos de un procedimiento lineal (cómo neutralizar el ácido, una secuencia de hechas (de qué manera el régimen feudal dio lugar a la formación de las naciones) o los objetivos, acciones y logros de una figura histórica o de un per

sonaje de ficción (auge y decadencia de Napoleón).

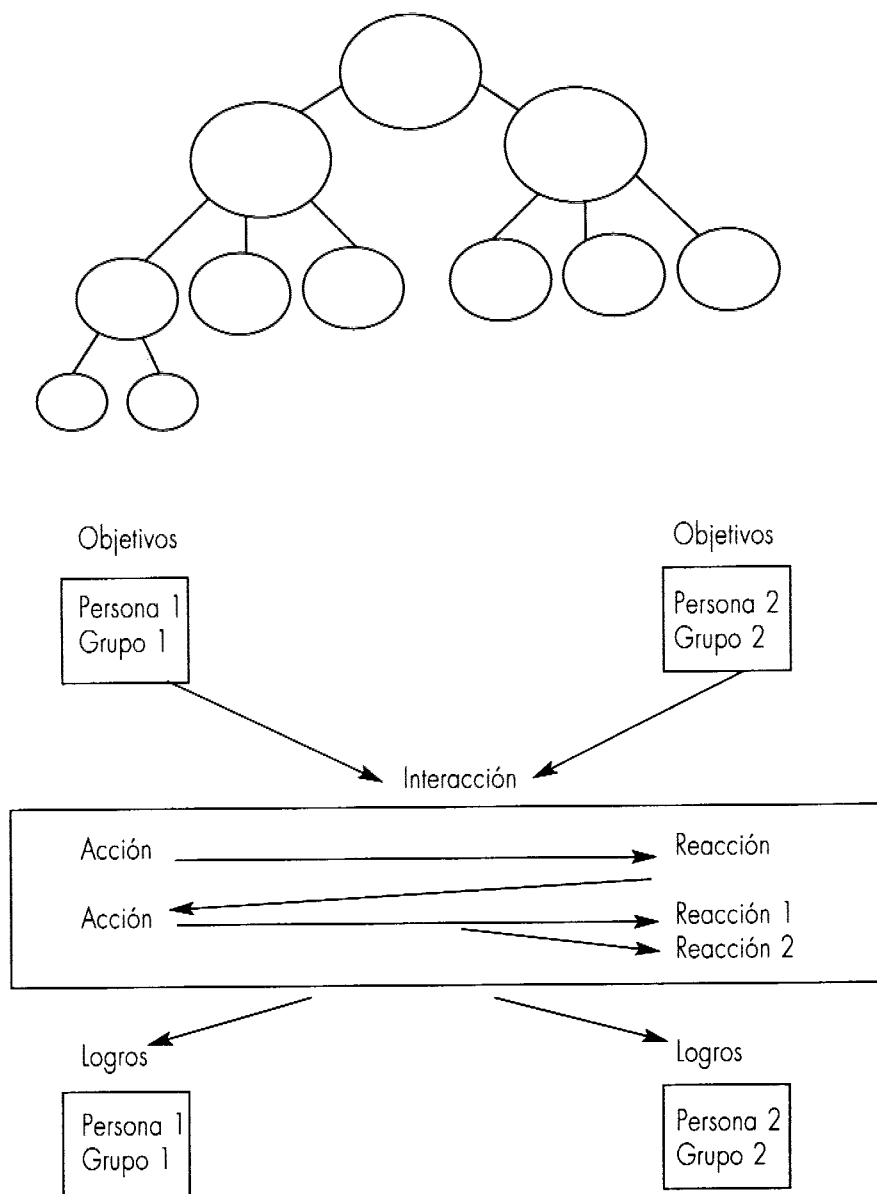
Principales preguntas del marco: ¿Cuál es el objeto, procedimiento o hecho inicial? ¿Cuáles son las etapas o los pasos? ¿Cómo se produce el pasaje de uno a otra? ¿Cuál es el resultado final?

Progresión de hechos

Se utiliza para demostrar la naturaleza de una interacción entre personas a grupos (los colonizadores europeos y los indígenas americanos).

Principales preguntas del marco: ¿Cuáles son las personas o grupos?

¿Cuáles eran sus objetivos? ¿Se manifestaron conflictos o actitudes de colaboración? ¿Cuáles fueron los logros alcanzados por cada persona o grupo?



Mapa conceptual en forma de espinas de pescado

Se utiliza para demostrar la interacción causal (de un hecho complejo [una elección, una explosión nuclear] o un fenómeno complejo [delincuencia juvenil, dificultades de aprendizaje]).

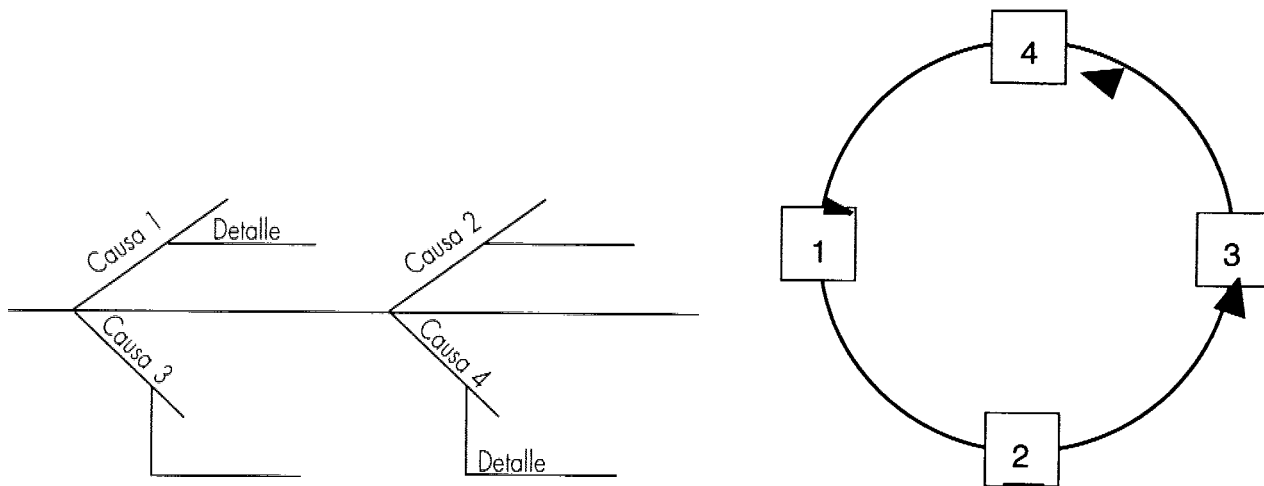
Principales preguntas del marco: Cuáles son los factores que producen X? ¿De qué manera se interrelacionan?

¿Son los mismos factores que producen X los que permiten su vigencia?

Ciclo

Se utiliza para demostrar de qué manera interactúa una serie de hechos para producir un conjunto de resultados una y otra vez (fenómenos climáticos, ciclos de éxitos y fracasos, el ciclo de la vida/.

Principales preguntas del marco: ¿Cuáles son los hechos fundamentales del ciclo? ¿De qué manera se relacionan? ¿En qué medida se autopotencian?



Herramientas visuales para la toma de notas y la tormenta de ideas

La mayoría de las personas considera que la toma de notas garantiza mayores posibilidades para recordar la información. Michael Howe, investigador de la Exeter University, llevó a cabo un estudio acerca de los alumnos y la toma de notas y descubrió que la posibilidad de recordar el material incluida en las notas era seis veces mayor respecto del material que no se hubiese anotado. La toma de notas, a diferencia de la taquigrafía, desempeña varias funciones valiosas que incluyen el almacenamiento de información, la codificación y organización de datos, la formulación de asociaciones, inferencias e interpretaciones y la concentración de la atención en los aspectos importantes.

La toma de notas convencional, que suele estar compuesta por frases y oraciones gramaticalmente correctas, resulta complicada e ineficaz cuando se la compara con notas integradas por palabras clave. Estas palabras clave, sustantivas o verbales que se destacan con mayor facilidad en el material oral o escrito generan imágenes poderosas y suelen recordarse durante períodos más prolongados. Si reflexionamos sobre el modo como los niños aprenden a hablar, advertiremos la importancia de las palabras clave. Por ejemplo, un niño de dos años podría decir: "Dado, pelota", para comunicar sus intenciones empleando sólo las palabras indispensables. Tiempo después, el mismo niño será capaz de completar el mensaje con palabras que no se consideran clave: "Quiero jugar a la pelota".

Según algunas estadísticas, sólo entre un 5% y un 10% de la lengua está compuesto por palabras clave. Los alumnos que se basan en notas convencionales, extensas y en formato de resumen podrían encontrarse en desventaja. Esta clase de toma de notas constituye una pérdida de tiempo y energía, la información se pierde, las revisiones demandan demasiado tiempo y las palabras clave se encuentran visualmente desconectadas de las relaciones importantes.

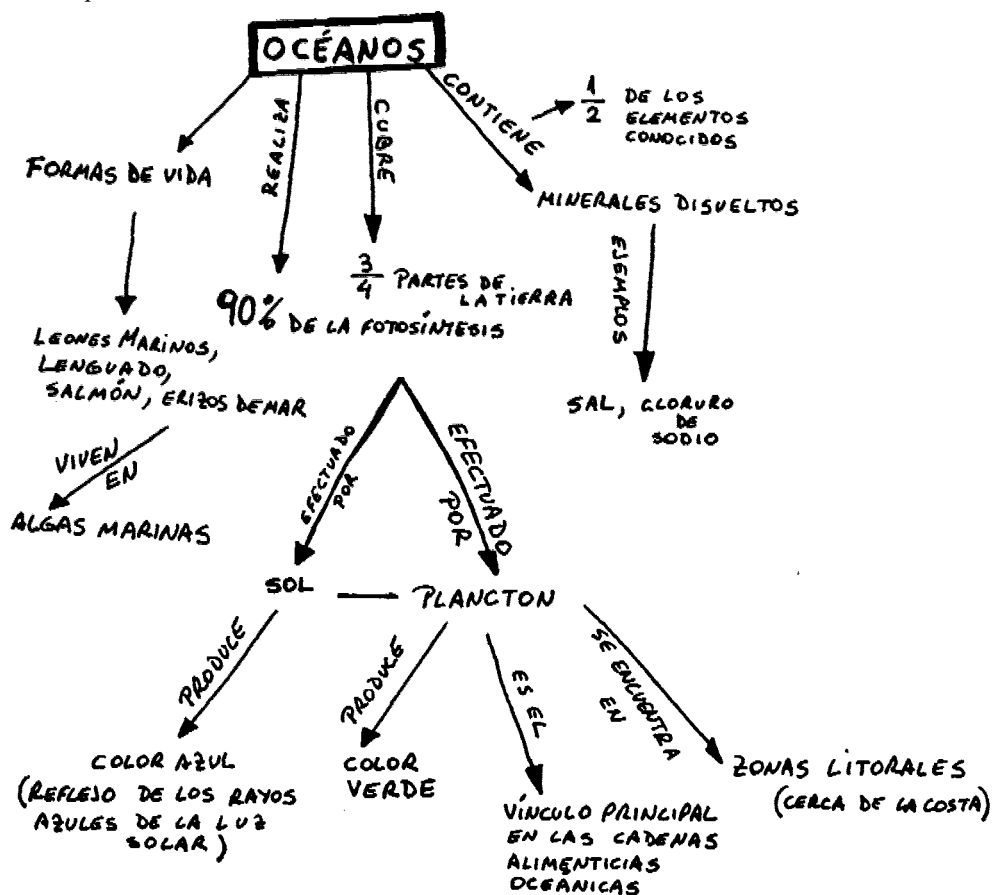
En los últimos tiempos se desarrollaron formas visuales para la toma de notas que ofrecen numerosas ventajas por sobre los formatos convencionales. Estos enfoques se basan en varios factores que promueven la memoria. Se anotan las palabras clave esenciales, se destacan las asociaciones y relaciones, se requiere un compromiso consciente y se impone una organización visual subjetiva. A continuación, describiremos cuatro técnicas para la toma de notas visuales: mapas conceptuales, mapas mentales, asociaciones y paisajes mentales.

Mapas conceptuales

En su libro *Learning to Learn* [Aprender a aprender], Joseph Novak y Bob Gowin proponen el uso de un organizador gráfico llamado "mapa conceptual". Novak, profesor de biología en Cornell, utiliza esta técnica visual para enseñar procesos científicos a sus alumnos y también para indicar la secuencia y las relaciones de los conceptos. Asimismo, Novak emplea mapas conceptuales como recurso para la evaluación, ya que permiten descubrir la existencia de una comprensión profunda acerca de un determinado proceso biológico. Aunque en un principio se desarrolló para el área de ciencias naturales, esta estrategia también resulta útil en otros campos. aquí incluimos dos ejemplos de mapas conceptuales. El primero fue creado por un grupo de alumnos de una clase

de ciencias naturales de séptimo año de educación básica y el otro, por un alumno de la carrera de Historia. Nótese el empleo de los verbos y palabras clave que se realiza en ambos.

Para crear mapas conceptuales, los alumnos deben leer un texto o escuchar una clase expositiva e identificar los conceptos clave que se presentan. Luego podrán compilar una lista de dichos conceptos, organizándolos desde los más generales y amplios a los más específicos. Esta clasificación de los conceptos requiere que el alumno distinga el contenido de la información y le permite leer o escuchar comprensivamente.



Los mapas conceptuales se construyen con forma de árbol, y el concepto más general se coloca en el vértice superior. Entre dos y cinco conceptos generales se conectan por medio de líneas al primer concepto. Estas líneas de conexión se nombran con los verbos correspondientes a fin de destacar el significado de las relaciones. Puede agregarse un tercer nivel a la jerarquía para incluir todas las ideas importantes e identificar todas las principales relaciones. También pueden establecerse relaciones entre dos secciones del mapa conceptual en un mismo nivel de jerarquía, las que se explicitarán por medio de líneas. Tanto los docentes como los alumnos no tardarán en descubrir que los mapas conceptuales son herramientas útiles para identificar conceptos importantes y sus relaciones dentro de las contenidas académicas.

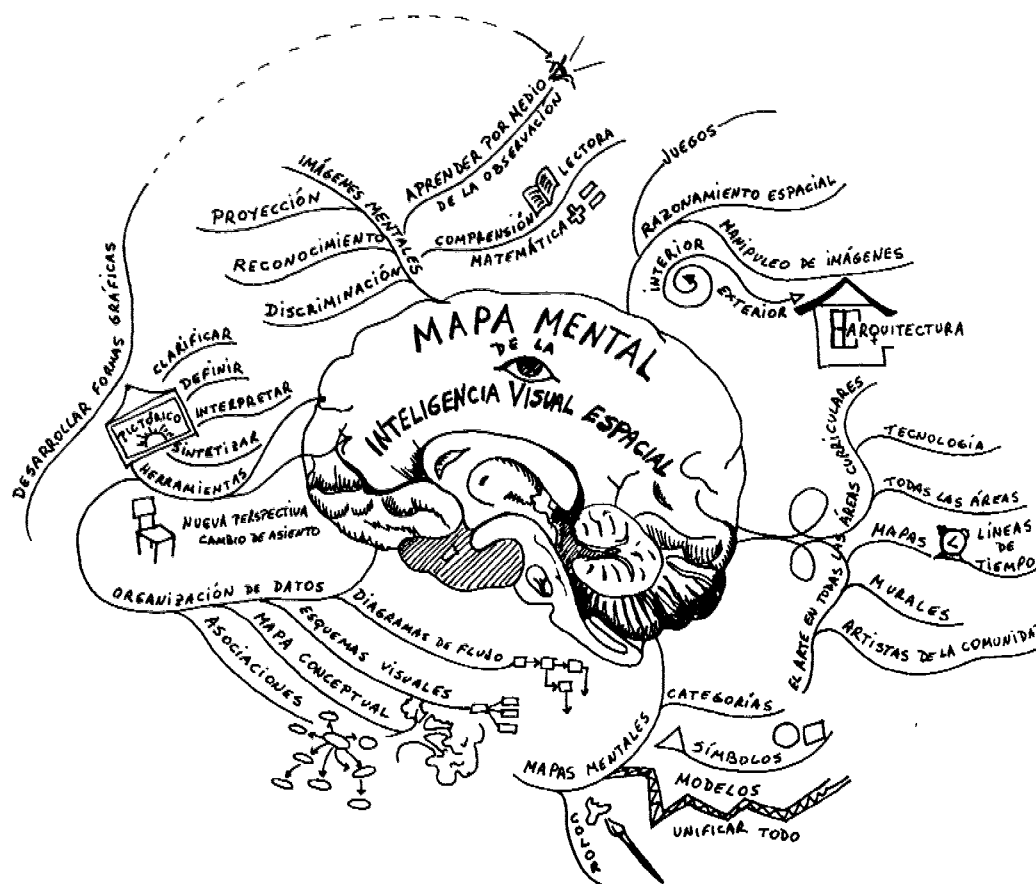
Mapas mentales

Una estrategia visual eficaz para la toma de notas es la técnica para realizar mapas mentales que presenta Tony Buzan en su libro *Use Both Sides of Your Brain* [Utilice ambas hemisferios del cerebro]- Buzan recomienda un enfoque espacial no lineal para la toma de notas, que aprovecha la capacidad natural de la mente para trabajar de manera integrada, vinculada y compleja. Del mismo modo que los mapas conceptuales antes descritas, las mapas mentales presentan ramificaciones de información que exhiben los conceptos clave y las relaciones que se establecen entre ellos. Sin embargo, a diferencia de mapas conceptuales más lineales, las mapas mentales se caracterizan por su enfoque global de los temas. A partir de una idea control, los alumnos pueden crear con facilidad una "vista panorámica" de su tema.

Las mapas mentales resultan útiles por varios motivos. Permiten organizar y recordar información oral o escrita, estudiar para una evaluación escrita, planificar y evaluar proyectos o acontecimientos, o realizar un informe visual durante el transcurso de una reunión. Cuando se los utiliza en reuniones, son extremadamente útiles para llevar registro del debate, organizar las intervenciones, eliminar la redundancia y ayudar a las participantes a retomar las ideas de los demás. Esta estrategia es de utilidad tanto para alumnos como para docentes. Buzan señala la importancia del color y el diseño así como también lo forma para destacar la información importante.

Muchos alumnos orientados al aprendizaje visual disfrutaban creando mapas mentales y pueden diseñar símbolos o imágenes para ilustrar sus conceptos y para embellecer su trabajo. No obstante, la creación de mapas mentales resultará atractiva para todos los alumnos, ya que los detalles se organizan en categorías y el modelo visual unifica las diferentes partes en un todo.

Para crear un mapa mental, ya sea con el propósito de tomar notas o de participar en una tormenta de ideas, se debe escribir un concepto fundamental en el centro de la página. Se trabaja a partir de este concepto en todas direcciones y se incorporan palabras clave o imágenes, que pueden identificarse mediante un código de colores, en las áreas temáticas correspondientes. Las palabras que se incluyan en un mapa mental deberán escribirse con letras mayúsculas (ya que ello favorece la memoria visual) sobre las líneas de conexión. Los colores, los dibujos y los códigos pueden utilizarse como recursos mnemónicos, como forma de expresión individual y como medio para transformar y sintetizar información en formato visual. A continuación presentamos un ejemplo de mapa mental, diseñado por Sarah Welsh, en el que se reseñan los contenidos del presente capítulo.



Asociaciones

Las asociaciones, tal como las desarrolla Gabriele Rico en su libro *Writing the Natural Way* [Cómo escribir de manera natural], constituyen un proceso abierto para generar ideas creativas. Son eficaces como actividad preliminar para casi todas las formas de escritura y se las puede utilizar como elemento motivador para proyectos de escritura creativa, artículos, informes, exámenes e, incluso, libros. Rico escribe sus propios libros creando asociaciones y luego escribiendo directamente a partir de ellas en un procesador de texto.

Cuando se utilicen asociaciones con propósitos de escritura creativa, se comienza escribiendo el concepto principal en el centro de la página y se lo rodea con un trazo circular. Este tema servirá de trampolín para asociar libre y rápidamente todas las ideas posibles, a las que se encerrará con círculos y se conectará con el concepto central. Así como ocurre en todo proceso de tormenta de ideas, es importante anotar todo aquello que viene a la mente, aun cuando parezca irrelevante. Muchas veces, las ideas irrelevantes suelen operar como disparador de otras más útiles. Una vez que se ha completado la página (¡Aquí no cuenta la prolijidad!) podrá surgir un tema. Rico lo denomina "sensación de turno". En ese momento se procede a escribir un par de líneas debajo del esquema- Para muchas personas, este proceso constituye un recurso enormemente valioso para la escritura creativa, que suele exhibir una gran riqueza de metáforas e imágenes. Aquí presentamos las asociaciones realizadas por un alumno y su producto de escritura.

docentes y a los alumnos una gran diversidad de herramientas para llevar a cabo las diversas tareas que comprende el proceso de aprendizaje.

Visualización

La visualización es la capacidad para construir o evocar imágenes visuales mentalmente. Muchas de las grandes descubrimientos comienzan con una intuición, una imagen clara o una visión. Por ejemplo, Einstein concibió por primera vez su teoría general de la relatividad mientras "soñaba despierto" un día de sol y se imaginaba volando por el espacio montado en un rayo de luz. El químico alemán Friedrich August Kekulé resolvió otro problema científico a la hora del crepúsculo mientras contemplaba el fuego de la chimenea y se imaginaba una ronda de serpientes, cada una de las cuales mordía la cola de la que la precedía. Esta imagen reveló la estructura molecular del benceno. Leonardo da Vinci imaginó y dibujó maravillas tecnológicas, como el helicóptero, tientos de año antes de su invención. En diversos campos de la actividad humana se han producido avances como resultado de percepciones originadas por imágenes interiores. Cuando se trabaja intencionalmente la visualización en la clase, los alumnos contarán con nuevas herramientas para el aprendizaje, el conocimiento y el descubrimiento. Si se estimula a los alumnos para que produzcan sus propias imágenes mentales se garantizará también su capacidad para llevarlas a cabo, ya que el mundo se vuelve cada vez más visual con las imágenes que las demás transmiten por medio de la televisión, las películas, la computadora y el video.

Imágenes en el aula

Las visualizaciones simples pueden utilizarse espontáneamente en la mayoría de las situaciones de aprendizaje. En un determinado momento de la clase, se podrá solicitar a los alumnos que generen y manipulen imágenes. La creación de imágenes tanto internas como externas permite a los alumnos no sólo aprender contenidos académicos sino también crear y expresarse por medio de sistemas de signos visuales y simbólicos propios.

Técnicas de memoria visual

Los antiguos griegos explicaban el fenómeno de la memoria humana por medio del mito de la gran diosa Mnemosine. El mito relata que en el comienzo de los tiempos, los Dioses Mayores eran soberanos absolutos del universo y estaban dotados de un enorme tamaño y un enorme poder. Mnemosine, una de las diosas originales, poseía un don especial: su memoria era tan extensa como su cabellera. Mnemosine conocía todos los hechos que habían ocurrido desde el comienzo del tiempo. Un día, decidió que debía compartir sus conocimientos y para ello reunió a sus hijas, las nueve musas, y les contó historias acerca del universo. Les explicó cómo se habían creado la Tierra, las estrellas y la Luna. Les habló sobre los gloriosos dioses y los grandes héroes y heroínas que habían poblado la Tierra. Las nueve musas otorgaron gran importancia a todo lo que su madre les había enseñado y sintieron deseos de preservar las maravillosas historias. Para ello, transformaron los relatos de Mnemosine en poemas, cuentos y canciones a fin de asegurarse de que nunca serían olvidados. De esta manera, las musas pudieron compartir sus conocimientos con los mortales y permitieron a la humanidad aprender y recordar todo aquello que era importante.

A partir de esta explicación acerca de la memoria, los griegos crearon técnicas que empleaban historias y asociaciones para incrementar la memoria y llevar a cabo la aparente proeza sobrehumana de la memorización. Los antiguos oradores eran capaces de recordar cientos de objetos, como mazos de cartas colocadas en un determinado orden, descendente, ascendente o al azar, fechas, números e, incluso, la totalidad de un campo del conocimiento. Tales habilidades eran posibles debido al empleo de la mnemotécnica, término que deriva de la palabra griega mneme, que significa memoria. La mnemotécnica es un conjunto de técnicas que facilitan la retención y evocación de información mediante el ejercicio de la inteligencia visual-espacial. Estos procesos facilitan también la capacidad de trabajar con imágenes mentales, lo que suele ser una característica de los grandes genios creativos.

El éxito de los antiguos sistemas de memorización se basaba en un principio común: la asociación, que consiste en tomar una idea o imagen y vincularla con otra. Las investigaciones han demostrado que el aprendizaje de técnicas de memorización que ponen énfasis en las interconexiones nos permite almacenar y recordar mucha más información de lo que suponíamos. En el aula pueden emplearse las técnicas asociativas cuando se deban memorizar los nombres de las provincias argentinas, las dinastías chinas, el sistema de catalogación bibliográfica de Dewey, los artículos de la Constitución, las reglas ortográficas o listas de ejemplos. Cuando se comience a enseñar un recurso memorístico, se elegirá una lista y se generará junto con los alumnos una "anécdota" para memorizar su contenido por medio de imágenes claras y definidas.

Por ejemplo, se podrá solicitar a los alumnos que memoricen el Sistema Decimal de Dewey. Este sistema de clasificación divide a los libros en diez categorías principales.

000-099	Generalidades (enciclopedias, publicaciones periódicas, material periodístico)
100-199	Filosofía
200-299	Religión
300-399	Ciencias sociales
400-499	Lengua

500-599
600-699
700-799
800-899
900-999

Ciencias naturales
Tecnología
Arte
literatura
Geografía

Con el fin de memorizar la lista anterior, se creó el siguiente argumento, compuesto por asociaciones e imágenes:

Fui al almacén de ramos generales (Generalidades) donde podía comprar hasta 99 artículos. La primera persona que me atendió fue Sofía (Filosofía), la dueña, quien me mostró doscientas Biblias nuevas (Religión). Yo le dije que quería llevar tres tajos de caramelos surtidos marca CS (Ciencias sociales). Cuando recorría la cuarto góndola, escuché que había muchas personas hablando en diferentes idiomas (Lengua) y compré cinco juegos para hacer experimentos (Ciencias naturales). En la sexta góndola vi computadoras (Tecnología), pero preferí comprar siete cuadros (Arte). Había ocho cajones llenos de libros (Literatura) en el piso. Compré nueve planisferios (Geografía) y luego me fui.

Una historia semejante, generada por los alumnos, puede servir como poderoso disparador para la memoria. Se pueden analizar las imágenes, para que resulten más claras, y se repite el argumento una o dos veces. Más tarde, los alumnos no tendrán dificultad para recordar la historia en silencio mientras escriben el Sistema Decimal de Dewey incluyendo las numeraciones y la clasificación por categorías.

En última instancia, estas técnicas resultan más eficaces cuando cada uno de los alumnos puede crear sus propias imágenes. Como demuestra el ejemplo anterior, una vez que los alumnos han dominado la técnica, el docente ya no deberá proporcionar listados para resolver ejercicios escritos o pruebas de evaluación, sino que podrá solicitar a los alumnos que utilicen sus propios recursos para la memorización.

Los alumnos suelen advertir que son capaces de recordar las historias ayudamemoria durante largo tiempo y algunos expresan preocupación por el hecho de que su mente esté ocupada con tonterías y que pueda no quedar espacio para cosas más importantes. Se les podrá demostrar que tal posibilidad no es real. Algunos investigadores sostienen que si se incorporaran al cerebro humano diez nuevas informaciones por segundo durante toda la vida, aun quedará espacio libre en la memoria. Las técnicas asociativas no condicionan nuestra capacidad de memoria, solamente la fortalecen.

Las técnicas memorísticas, que resultan eficaces para recordar y evocar hechos, son particularmente valiosas cuando los alumnos deben aprender tablas de multiplicar, reglas ortográficas, principios y fórmulas. Si bien la ejercitación y la práctica resultan útiles para memorizar determinados datos y procedimientos, pueden llegar a minimizar la importancia del significado y la comprensión. Es importante enseñar datos, habilidades y conceptos como parte de experiencias multisensoriales e interactivas de gran riqueza. Las técnicas memorísticas pueden incorporarse al contenido y de ninguna manera deberán considerarse objeto de enseñanza en sí mismas. Las oportunidades de aprendizaje variadas y prácticas estimulan la totalidad del campo de la memoria humana y transforman el proceso de enseñanza-aprendizaje en una experiencia fascinante y significativa.

Variedad visual en materiales didácticos

Es posible generar interés y entusiasmo por el material didáctico mediante la modificación visual del color, la forma y la imagen. El color constituye un componente importante del pensamiento visual. Permite distinguir ideas, orientar la atención y favorecer la retención. Puede utilizarse color para destacar información en citas textuales, trabajos de los alumnos, transparencias, material que se coloque en el pizarrón o en la cartelera, notas acerca de las clases y ejercicios de práctica.

Uso del color para destacar información

El color también puede utilizarse como importante herramienta didáctica. Los pasos para resolver operaciones matemáticas pueden clarificarse mediante el uso del color. Por ejemplo, el primer paso de una división por varias cifras puede escribirse en color rojo, el segundo, en azul y el tercero, en verde.

Los errores ortográficos pueden corregirse utilizando colores- Se podrá escribir con un determinado color la parte de la palabra que no presente errores ortográficos y se destacarán con rojo o naranja las correcciones que deben recordarse. Es importante que el docente proporcione modelos para el empleo del color en el aula y que permita a los alumnos desarrollar sus propios códigos visuales mediante la elección de los colores y los enfoques para abordar su tarea.

También podrán destacarse con color los pasos para una solución creativa y abierta de los problemas, como se explica a continuación.

- 1. Negro.** El primer paso de una solución de problemas creativa consiste en determinar los personajes, el motivo, el momento y el lugar que crean una situación. Estos datos pueden escribirse con tinta negra.
- 2. Rojo.** El segundo paso consiste en definir los problemas principales, que pueden escribirse con rojo.

- 3. Verde.** Numerosas soluciones pueden presentarse en verde.
- 4. Azul.** Se selecciona la mejor solución y se la encierra con una línea azul.
- 5. Naranja.** Se desarrollará un plan de acción en color naranja.

Podrá utilizarse un procedimiento de secuencia de colores similar para el cumplimiento de consignas, la toma de notas o la memorización de un proceso en todas las áreas de contenido. Cuando se trabaje con colores de manera secuencial, el docente podrá advertir fácilmente qué etapa del proceso de solución de problemas resulta más difícil para los alumnos.

Formas variadas

La computadora proporciona un recurso muy conveniente para agregar variedad visual al trabajo en el aula. Mediante un sencillo procedimiento se podrán incorporar ilustraciones, tipografías de diversos tamaños, cuadros, símbolos y bordes al material de estudio. Por ejemplo, para practicar ortografía se puede aumentar el tamaño de las letras que suelen escribirse incorrectamente para "atrapar" visualmente la atención y estimular la retención.

También resulta sencillo ayudar a los alumnos a concentrarse en conceptos o palabras clave y en las reglas ortográficas si se les sugiere que visualicen las palabras y sus formas. Las formas o configuraciones de las palabras podrán destacarse de la siguiente manera:

Los alumnos pueden dibujar las configuraciones externas de las palabras y luego solicitar a alguno de sus pares que las complete con la palabra que corresponda. También pueden crear configuraciones partiendo de frases o teoremas matemáticos que "leerán" y solicitarán que los demás lean.

Acompañamiento visual para las clases expositivas, debates o lecturas

Así como muchos docentes suelen sentirse incómodos respecto de sus habilidades para dibujar, algunos alumnos se ofrecerán voluntariamente para "ilustrar" los contenidos de aprendizaje y para crear afiches para el aula.

También se puede solicitar a los alumnos que decoren sus trabajos escritos por medio de colores, grafismos, símbolos y formas variadas. Antes de comenzar una tarea de lectura, se puede proponer a los alumnos que observen las fotografías y los gráficos que aparecen en el material impreso, ya que la exploración visual crea "ganchos" mentales para la información escrita e incrementa la comprensión. Una vez que los alumnos hayan comenzado la lectura, se les sugiere que transformen las palabras o sucesos clave en sus propias "películas mentales" con el fin de promover la posterior reelaboración.

Juegos de tableros y de cartas

Los juegos de tablero son uno de los pasatiempos más antiguos que se conocen. Alrededor del año 2500 a.C., las tallas de las tumbas egipcias representaban juegos de tablero en desarrollo. Un mural de la tumba de Nefertari muestra a la reina tomando parte en un juego de tablero con piezas móviles. Los antiguos babilonios, chinos, romanos y aztecas desarrollaron juegos que tenían propósitos educativos y requerían habilidades de pensamiento lógico. Algunos juegos eran espaciales y ofrecían una guía para recorrer la ciudad o las diversas maneras de cazar un animal. Debido a que los juegos de tablero son tan populares hoy en día como lo eran en la antigüedad, se los puede utilizar para despertar el entusiasmo de los alumnos por el aprendizaje.

Los juegos con piezas móviles suelen constituir un desafío para la intuición y la imaginación del jugador y le permiten también ejercitar sus habilidades de memoria y su inteligencia visual espacial. El ajedrez es un juego muy antiguo que surgió en Asia, se difundió por Persia en el siglo V a.C., luego por Medio Oriente, España y el resto de Europa. En la actualidad, si bien se lo considera uno de los más difundidos pasatiempos, algunos educadores comienzan a apreciar su valor como herramienta para promover las habilidades de pensamiento y aprendizaje de los alumnos.

Los docentes que estén interesados en crear sus propios juegos para el aula podrán comenzar con un diseño sencillo, similar al del Monopoly, en el que los participantes siguen un recorrido en el que encuentran obstáculos o recompensas en relación con el tema en cuestión. Consignas simples como "Te enfrentas a soldados españoles, retrocede 5 casilleros", "Nombra la raíz cuadrada de 169 y tira nuevamente el dado", "Huck Finn y Jim son descubiertos. Pierdes un turno" o "Copérnico realiza un importante descubrimiento. Retira una carta de premio" sirven para suministrar información o revisar contenidos. Sugerimos consultar los lineamientos para diseñar juegos destinados a presentar temas, a trabajar contenidos o a evaluar el aprendizaje.

Lineamientos para crear juegos de tablero

1. Determinar los objetivos de aprendizaje y el propósito del juego. ¿Consiste en familiarizar a los alumnos con nueva información, revisar información conocida, evaluar una unidad, o todo ello?

2. Considerar de qué manera pueden enseriarse la información y las habilidades por medio de un juego. Los juegos que se venden en los comercios pueden inspirar la estructura y el formato de muchos juegos para el aula, por ejemplo Carrera de Mente, Indicios y Scrabble. Existe algún juego distribuido comercialmente que, con alguna modificación, pueda proporcionar una estructura apta para el trabajo en el aula? ¿Existe un formato original que sea más apropiado?

3. Para fabricar un juego de tablero, se dibujará un boceto del diseño o recorrido que satisfaga las necesidades del tema en una hoja grande de papel. Sus formas pueden ser muy variadas: un planisferio, una molécula de ADN, el sistema solar, un laberinto, un pueblo o ciudad o, simplemente, un camino.

4. Una vez que el recorrido o el diseño estén listos, se determinará la manera de finalizar el juego. ¿Será cuando uno de los participantes complete primero el recorrido, cuando alguien obtenga una determinada cantidad de puntos u objetos, o cuando alguien sea el primero en ocupar diversos lugares en el tablero respondiendo preguntas correctamente?

5. Los jugadores necesitan una forma de desplazarse por el tablero. Por lo general, se suelen utilizar discos, que se construyen fácilmente con círculos divididos en secciones numeradas. Se podrá fijar el disco directamente en el tablero con un broche para papeles y se dibujará una flecha que indicará el número de casillas que avanzará el jugador luego de hacerlo girar. Los movimientos sobre el tablero también pueden efectuarse utilizando dados o tarjetas con consignas, o bien las consignas podrán aparecer directamente en el tablero.

6. Si se prefiere realizar los desplazamientos sobre el tablero por medio de dados, los alumnos podrán construirlos utilizando cubos de madera. La numeración puede diseñarse fácilmente con marcadores o papel de lija, los que también pueden utilizarse para crear piezas especiales adaptadas a las necesidades de un determinado juego. Por ejemplo, los dados pueden exhibir diferentes clases de animales en cada cara, países, presidentes, signos de puntuación o símbolos tales como las letras correspondientes a los elementos químicos.

7. Si es necesario, se harán tarjetas para incluir preguntas, recompensas o prendas.

8. El paso final consiste en transferir el boceto del juego a un trozo grande de cartulina, cartón, madera balsa o cualquier otra clase de material durable.

Los docentes se beneficiarán mediante el intercambio de juegos con sus colegas y los alumnos suelen mostrarse entusiasmados cuando deben crear sus propios juegos relacionados con el material que están estudiando. Cuando los alumnos diseñen sus juegos, es conveniente que los compartan con sus compañeros a fin de aumentar las oportunidades de aprendizaje a través de la actividad lúdica.

Juegos de cartas

Los juegos de cartas también sirven como eficaces herramientas visuales para el aprendizaje. El juego Autores ha permitido a muchos niños y adultos conocer figuras literarias y los títulos de sus obras. En este juego, los participantes deben recolectar grupos de cuatro cartas correspondientes a cada autor, cada una de las cuales tiene el nombre de una obra diferente y un retrato del autor. Ganará el jugador que haya conseguido la mayor cantidad de grupos de cartas al finalizar la partida.

Un juego de cartas similar puede adaptarse para la mayoría de las áreas curriculares. En lugar de utilizar nombres de diferentes autores, un juego de álgebra podría presentar ecuaciones cuadráticas o polinomios. Los participantes tendrían que recolectar grupos de cuatro cartas de cada clase. Otro juego de cartas sencillo podría estar integrado por diferentes clases de palabras. Los participantes tendrían que recolectar cuatro verbos, cuatro adjetivos, cuatro sustantivos o cuatro adverbios. Se podrá solicitar a los alumnos que decoren sus mazos de cartas con diferentes diseños y que los plastifiquen para hacerlos más durables.

Arquitectura

Un día, durante una excursión, Áxel se detuvo mientras sus compañeros cruzaban el estacionamiento y se dirigían a la entrada del museo. Estaba contemplando un alto puente colgante suspendido sobre un río cercano. La docente que fue a buscarlo escuchó una entusiasmada explicación, sin la menor terminología técnica, acerca de la manera en que la configuración de las vigas de acero distribuía la carga y sostenía el enorme peso de la estructura. La fascinación de Áxel por los puentes no fue un interés pasajero. Durante los dos meses siguientes, diseñó una serie de puentes complejos. El interés del niño despertó el de la docente, quien un día solicitó a los alumnos que reflexionaran acerca de las razones que permiten construir edificios y puentes. Ello dio origen a una búsqueda de explicaciones que incluyeron la exploración de principios matemáticos y físicos que no suelen introducirse en aulas de quinto año de educación básica.

Los objetivos del currículo de arquitectura en la escuela exceden la capacitación de futuros arquitectos o la promoción de una conciencia estética. Algunos educadores sostienen que la arquitectura proporciona un medio eficaz para aprender y aplicar habilidades matemáticas, físicas y de pensamiento crítico y creativo, razonamiento espacial, estrategias para la solución de problemas y de colaboración a proyectos prácticos. Para muchos alumnos, la arquitectura ofrece una puerta de entrada a

contenidos que previamente hablan resultado abstractos o poco satisfactorios. Por ejemplo, los alumnos que aprenden a calcular áreas y volúmenes descubrirán que tales abstracciones adquieren forma tangible en los modelos arquitectónicos.

El estudio de la arquitectura puede integrarse a diversas áreas de contenido y resulta apropiado para todos los niveles de enseñanza. Las vinculaciones con la arquitectura se pondrán en evidencia cuando los docentes reflexionen acerca de la manera como las diferentes unidades didácticas hacen referencia al entorno construido. Además, cuando se considera a la humanidad como parte del ambiente, la arquitectura asume una importancia fundamental en todos los órdenes de la vida y deja de considerarse un objeto independiente.

Han surgido numerosos programas de arquitectura en la escuela, en los que se enseña a los alumnos la manera de adquirir habilidades de pensamiento espacial similares a las de un arquitecto y a transferir y demostrar sus conocimientos por medio de aplicaciones en la vida cotidiana. La interrelación de matemática, ciencia y arte permite a los alumnos resolver problemas creativamente mientras elaboran y llevan a cabo actividades de diseño para el entorno físico.

Aprender a pensar como un arquitecto

El programa *La arquitectura y los niños* de Anne Taylor sirve de guía a los alumnos en la resolución de una serie de problemas mediante los cuales se enseñan los pasos del proceso de diseño. Este enfoque de práctica cognitiva para el aprendizaje no capacita a los alumnos en las habilidades que se requieren para ser arquitecto sino que, por medio de proyectos relacionados con la vida cotidiana, guía al niño para abordar la solución de problemas del modo como lo haría un experto. Algunas de las actividades introductorias del programa para "pensar como un arquitecto" proponen a los alumnos visualizar estructuras que pudieran contener una pelota de ping-pong, un restaurante de comida rápida o un teatro para niños. También se les solicita que dibujen simbólicamente lo que le sucede a una burbuja cuando se forma, flota y explota. Mientras el docente produce unas diez burbujas o más, los alumnos deberán examinar su forma y comportamiento. La consigna indica que no se debe dibujar la burbuja, sino un esquema que represente los hechos de su "ciclo vital". Una tarea similar, "La gran carrera de los globos", consiste en disparar cuatro globos en distintas direcciones dentro del aula y en dibujar flechas y líneas que representen el movimiento de los objetos en el espacio y las relaciones espaciales que se establecen.

Para promover el razonamiento espacial, los alumnos aprenden a desarrollar los planos de una estructura arquitectónica que luego construirán como modelo. La primera tarea consiste en dibujar diagramas de las áreas de una casa. A continuación, los alumnos desarrollan el diagrama en una planta de la estructura, que luego se transforma en una vista de elevación para apreciar el aspecto que tendría el edificio si se lo construyera. Luego, los alumnos dibujan una perspectiva para representar el espacio y la profundidad en una hoja de papel. Una vez realizada esta tarea, los alumnos toman sus plantas y desarrollan un modelo tridimensional de las estructuras. Si los recursos lo permiten, algunos alumnos podrán dibujar su modelo en una computadora mediante un *software* de diseño. Una vez terminados, los modelos se presentan a toda la clase. Viste es un paso importante en el proceso de diseño, ya que promueve el *feedback* por parte del grupo de pares, la autoevaluación del alumno y da por resultado un portfolio visual.

Muchos programas didácticos de arquitectura solicitan la participación de los alumnos para rediseñar el espacio de su aula. Un docente de quinto año de educación básica en White Plains, estado de Nueva York, dio entera libertad a sus alumnos para modificar el ámbito del aula. Para llevar a cabo sus proyectos, los alumnos debían realizar mediciones, crear dibujos en escala y modelos tridimensionales, preparar un presupuesto e implementar sus ideas. Antes de lanzarse a la arquitectura, el desempeño de los alumnos en el área de matemática era bastante inferior al que correspondía a su nivel de escolaridad. Luego de dedicar sus esfuerzos a la remodelación del aula, se produjo un incremento en el promedio de las calificaciones en matemática, tanto en los instrumentos de evaluación preparados por el docente como en los tests estandarizados. No obstante, dichos resultados no pueden medir las actitudes positivas de los alumnos o su motivación frente al aprendizaje en el aula.

Artes visuales

Las artes desempeñan un papel fundamental en la motivación de los alumnos, en sus habilidades de pensamiento de alto nivel, también en la creación de climas escolares positivos e incrementan el nivel de logro académico. Eliot Eisner, profesor de Pedagogía en Stanford, afirma: "Las tareas artísticas, a diferencia de mucho de lo que se enseña hoy en día en las escuelas, desarrollan la capacidad para juzgar, para evaluar, para experimentar una amplia gama de significados que no estamos en condiciones de expresar con palabras. Los límites del lenguaje no son los límites de nuestra conciencia".

Muchas escuelas abordan el arte de dos maneras: la enseñan como asignatura independiente o la integran a todas las áreas como herramienta de enseñanza y aprendizaje. Las artes visuales como el dibujo, la pintura, la escultura, el diseño y el *collage*, se integran a las actividades del aula durante los primeros años de la enseñanza básica. Sin embargo, a medida que los niños crecen, estas actividades suelen excluirse de los planes de estudios y se las ofrece en talleres de arte extracurriculares a los que con frecuencia concurren aquellos alumnos suficientemente osados como para atribuirse algún talento artístico.

El arte como herramienta didáctica

En la ciudad de Nueva York se han implementado dos programas denominados *Learning through an Expanded Arts Program* [Aprendizaje mediante un programa comprensivo de artes] (LEAP) y *Reading Instruction through the Arts* [Enseñanza de lectura por medio del arte] (RITA) mediante los cuales quedó demostrado que las experiencias artísticas participativas favorecen el aprendizaje de contenidos académicos en todos los niveles de enseñanza.

LEAP es una organización educativa sin fines de lucro cuya misión consiste en mejorar la calidad de la educación en los niveles comprendidos entre inicial y polimodal en los cinco municipios de la ciudad de Nueva York. Durante sus quince años de historia, LEAP ha colaborado con casi medio millón de alumnos a través de sus 85 consultores, quienes trabajan directamente con los docentes y sus grupos. Todos los proyectos de LEAP están destinados a incrementar el nivel de logro en las áreas de lengua y matemática mediante actividades relacionadas con las artes.

Relaciones entre artes visuales y lengua

Con el fin de promover la alfabetización entre los alumnos del nivel de enseñanza básica, la literatura, los títeres y la pintura mural requieren la participación activa de los niños en actividades de lectura, escritura, conversación y dramatización. Uno de los proyectos de LEAP en relación con las artes se inicia con la lectura en voz alta de un cuento en la clase. Luego los alumnos se dividen en dos grupos de acuerdo con sus preferencias: uno de ellos confeccionará títeres y el otro pintará un mural.

Todos los alumnos aprenden a dibujar figuras esquemáticas y a crear secuencias gráficas que capturen visualmente la idea central de cada escena. A continuación, se efectúa una relectura lenta del cuento y se insertan pausas al final de cada escena. Los alumnos crean sus secuencias gráficas cuadro por cuadro mientras escuchan la lectura y luego relatan la historia secuencialmente. Una vez que están en condiciones de reproducir oralmente la secuencia de la historia, se les solicita que reconozcan la idea central en cada escena. Si esta tarea les resulta difícil, los alumnos pueden recurrir a sus secuencias gráficas, las que les proporcionarán potenciales respuestas. Asimismo, el docente les propone que, cuando deban identificar la idea central en una escena o en un cuento, podrían imaginarse la manera de dibujarla en una sola imagen. Luego, los alumnos seleccionan el suceso más importante del cuento y defienden su punto de vista.

La confección de títeres requiere actividades adicionales que incluyen la relectura del cuento, la fabricación de los muñecos o el dibujo de los personajes principales para reflejar tanto los rasgos de su personalidad como sus características físicas. Se puede solicitar a los alumnos que imaginen de qué manera cambiaría la historia si cambiara la personalidad del protagonista o que asuman el punto de vista de los diversos personajes. Estas actividades aumentan la competencia lectora y las habilidades de pensamiento de alto nivel. Los alumnos que así lo deseen podrán escribir diálogos para las diferentes escenas del cuento empleando el vocabulario apropiado. Otros podrán leer la historia en voz alta y dramatizarla con los títeres.

Mientras tanto, los muralistas identifican las escenas del cuento, prepararán una lista de adjetivos para tiempo y espacio, y descripciones de cada ámbito. Pequeños grupos de alumnos seleccionan escenas para ilustrar y comienzan a diseñar el fondo con tizas de colores sobre pliegos de papel madera, que luego pintarán o rellenarán con collages de papel barrilete.

A continuación se procede a presentar los personajes del cuento del mismo modo que se llevó a cabo con el grupo de los títeres. Los muralistas recortan en papel los personajes de cada escena y los pegan a los fondos que hayan preparado. Una vez realizados los murales preliminares, se vuelve a leer el cuento con el objeto de revelar detalles adicionales que se incluirán en cada una de las escenas. Los alumnos reconocerán los detalles que deben incluirse y los motivos por los cuales deben estar presentes, y luego los dibujarán, recortarán y pegarán a las escenas. Luego se agrupan las escenas y los alumnos señalan las ideas principales y los detalles de cada una mientras se lee nuevamente el cuento. Se puede ensayar la narración y, por último, invitar a los alumnos de otros cursos a escucharla y a ver la función de títeres y el mural.

Integración del arte y la matemática

Un enfoque especialmente efectivo para integrar las áreas de matemática y artes es el que presenta el proyecto elaborado por LEAP para la confección de "acolchados" aplicando el concepto de fracción. Para introducir dicho concepto, los alumnos del nivel de enseñanza básica trabajan con tijeras, un lápiz y cuatro cuadrados de papel madera. No se les proporcionan papeles previamente cortados sino que cada alumno debe cortar las figuras por sí mismo para comprender el concepto de número fraccionario. La primera fracción que se enseña es un medio. Se solicita a los alumnos que doblen una de las figuras de papel por la mitad y la recorten por el doblez. Luego deben trazar una línea por el centro de cada una de las mitades de papel mientras el docente explica que esta línea indica que ya no están trabajando con un entero sino con una parte. Se solicita a los alumnos que reconozcan la cantidad de partes que tienen y que escriban el número dos como denominador, el cual indica el número de trozos en que se ha dividido el papel. Los alumnos toman uno de los trozos de papel y escriben el número uno como numerador, lo que les permite comprender que los numeradores indican la parte del total que representan. Para comprobar cuántas mitades forman un todo, los alumnos colocarán ambas mitades sobre un trozo entero de papel madera. El proceso de doblar, cortar, escribir y superponer partes a un todo se repite para el trabajo con cuartos y octavos y, en algunos casos, resulta útil para trabajar también otras fracciones.

Una vez que hayan alcanzado una comprensión básica de la noción de fracción, los alumnos estarán en condiciones de confeccionar un acolchado. Sobre un cuadrado de papel madera de grandes dimensiones se colocan trozos de papel de diferentes

tamaños para formar diversos diseños y combinaciones. Se agrupan todos los modelos compuestos por diversas fracciones y se exhiben sobre una de las paredes del aula como un tapiz. Se dejan espacios entre los modelos en que se han aplicado las fracciones para que los alumnos escriban las ecuaciones correspondientes. Estas ecuaciones pueden resolverse por reducción al menor denominador común.

Integración de las artes en el nivel polimodal

Otro eficaz abordaje de lenguajes artísticos integrados se implementó con alumnos de nivel polimodal en la John E Kennedy High School del Bronx, Nueva York. La frustración que provocaba en el personal docente la declinación en las calificaciones correspondientes al área de lectura le llevó a diagnosticar el fracaso de la enseñanza convencional para incrementar el nivel de logro de los alumnos. En el otoño de 1975 se implementó el programa *Reading Improvement through Art* [Promoción de la lectura por medio del arte] (RITA), cuyo objetivo consistía en prestar ayuda a los alumnos de nivel polimodal cuyos niveles de logro en el área de lectura no hubieran experimentado progresos o hubiesen declinado durante un período de dos años o mayor.

El grupo que integra el RITA se reúne una vez por día en un taller con un docente de arte, quien desarrolla las clases junto con un especialista en lectura. Estas clases se basan en experiencias artísticas y abordan cuatro habilidades específicas para la lectura: reconocimiento de palabras, comprensión, estrategias de estudio y barrido. Una de las unidades relativas a la comprensión incluye una actividad que consiste en formular comparaciones. Los alumnos leen sobre Picasso y dialogan acerca de las transformaciones que experimentó su estilo artístico. Comparan obras figurativas y no figurativas en forma escrita y pintan una versión abstracta de una naturaleza muerta.

Cada una de las clases en el taller de arte comienza con la enseñanza de vocabulario y consignas escritas que se exhiben en un atril. Los alumnos anotan en sus diarios personales el vocabulario de la clase y escriben en ellos los planes para desarrollar proyectos y los libros que han seleccionado de la biblioteca del taller (un componente permanente de todas las aulas del programa RITA). Una vez por semana, los alumnos redactan un informe basado en sus notas, planes y lecturas. Estos trabajos se conservan en un portafolio de escritura y se prepara también un portafolio de arte, que contiene ejemplos de los proyectos visuales. Para destacar los logros obtenidos en el área de lectura, cada proyecto culmina con dos grupos de registros.

Esta integración de lengua y artes visuales dio como resultado notables progresos en el nivel de logro del área de lectura. La División de Evaluación Educativa de la ciudad de Nueva York estableció que por cada seis meses de participación en el programa RITA, el alumno promedio incrementaba en un año su nivel de lectura, según demostraban las mediciones correspondientes a los tests estandarizados.

Estos éxitos alentaron al Dr. Andrew Janovsky, docente de matemática en el nivel polimodal, a experimentar la integración de las áreas de matemática y arte. Los alumnos trabajan en bloques diarios de dos horas; el primer período lo dedican al aprendizaje de conceptos matemáticos que les permiten construir modelos. Durante el segundo período, un docente de arte supervisa la construcción de diseños matemáticos. En este enfoque, los alumnos aprenden conceptos y luego construyen productos que demuestran sus conocimientos acerca de números primos, aritmética modular, formas geométricas y teoremas. Asimismo, el aprendizaje se caracteriza por ser cooperativo y compartido, ya que los alumnos recurren unos a otros en busca de ideas y **feedback**. Las actividades de construcción exigen que los alumnos empleen y dominen habilidades operativas y conceptuales básicas.

Como demuestran los ejemplos precedentes, es posible diseñar clases estimulantes sobre una base artística si los docentes de áreas de contenido y los especialistas en artes desarrollan la enseñanza en equipo o planifican de manera conjunta. No se trata solamente de ofrecer condiciones favorables para el aprendizaje sino también de lograr que los alumnos se beneficien con los procesos artísticos fundamentales de solución de problemas, autoexpresión e invención. No obstante, aunque los docentes no puedan formar un equipo con especialistas en artes, se podrán generar oportunidades para que los alumnos aprendan y demuestren sus conocimientos por medio de las artes visuales. A continuación presentamos una serie de propuestas para integrar el arte a las diversas áreas curriculares.

El arte en todas las áreas curriculares

1. Cada aula debe disponer de un centro de arte equipado con marcadores, pinturas, papeles de colores de diversos tamaños y texturas, telas, objetos naturales y artificiales. Es necesario renovar los materiales con frecuencia y estimular a los alumnos para que los utilicen.
2. Los proyectos del aula que comprenden dibujo, construcción, pruebas fotográficas, videografía y creación de modelos dinamizan el aprendizaje de todas las áreas de contenido. Se debe proponer al menos una opción artística para cada unidad de estudio.
3. La técnica del collage proporciona oportunidades para la interpretación visual de las ideas y puede servir como ilustración para el trabajo en el aula. Se pueden recolectar, conservar y poner a disposición de los alumnos revistas y periódicos viejos que resulten apropiados para el trabajo en las diversas áreas de contenido.

4. Las líneas de tiempo, los mapas, y los gráficos decorados por los alumnos con colores, dibujos y fondos originales despiertan la atención y estimulan la memoria.

5. Los frisos en el aula otorgan importancia a la información. Un docente de primer año de nivel polimodal colocó un friso alrededor del aula que contenía palabras griegas y latinas. Cada alumno aportó una o más imágenes visuales para representar el significado de las palabras. Se podrán diseñar y exhibir frisos coloridos para todas las áreas de contenido.

6. Los murales que ocupan paredes enteras personalizan el aula y permiten a los alumnos observar los conceptos que están estudiando. Los alumnos con condiciones artísticas pueden dibujar los murales y sus compañeros podrán pintarlos o colocar leyendas.

7. Se pueden crear láminas dinámicas grandes o pequeñas con papel afiche y rodillos de madera, lo que constituye un medio excelente para exhibir gran cantidad de información. Un grupo de séptimo año de educación básica diseñó la historia del universo sobre 60 metros de papel de 1,20 metros de ancho. Las escenas se referían al origen del universo, a las primeras formas de vida sobre la Tierra, a las primeras civilizaciones y a los aportes significativos realizados en el campo de la cultura. Los alumnos escribieron también poemas acerca de cada uno de los temas y los incluyeron en la lámina. A medida que se desarrollaba el proyecto fueron surgiendo diferentes roles entre los alumnos: planificadores, dibujantes, pintores, escritores e, incluso, mecánicos, quienes debían diseñar y construir la base.

8. Los alumnos pueden reproducir obras de arte famosas, mapas u otros objetos visuales mediante las técnicas de rompecabezas o grilla. Por ejemplo, un grupo realizó dos mapas de los hemisferios oriental y occidental sobre una superficie de tres metros cuadrados. Luego de dibujar los continentes en una hoja grande de papel, trazaron un diseño de rompecabezas en el reverso y dividieron cada mapa en 25 partes, que correspondían al número de alumnos de la clase. Luego de recortar las piezas, cada alumno tomaba una y, a continuación, debía decir a qué parte del mapa correspondía, si integraba tierra, agua o continentes, y de qué manera se ensamblaba con cada una de las piezas que tenía alrededor. En otra escuela, se desarrolló un proyecto grupal para realizar un mural gigante de *La noche estrellada* de Van Gogh. El mural ocupaba una pared entera en la biblioteca y se llevó a cabo con docenas de cuadrados de papel, cada uno de los cuales correspondía a un cuadrado más pequeño de la grilla en que se había dividido la pintura original. Cada alumno pintó una versión ampliada de lo que aparecía en uno de los cuadrados numerados de la grilla. Una vez más, la coordinación era un requisito indispensable, especialmente cuando una estrella, casa o árbol en un cuadrado de la grilla se prolongaba en otro.

9. Las reproducciones, los afiches y las fotografías relacionados con un tema sirven para decorar el aula y, a la vez, proporcionan elementos para realizar debates e inspiración para el trabajo artístico de los alumnos. Holt, Reinhart y Winston Inc. han preparado una carpeta denominada *Art Works* [Obras de arte] que ofrece una amplia variedad de obras artísticas provenientes de diversas culturas con equilibrio en el género. Los docentes pueden escribir a los museos y solicitar el envío de catálogos, que les proporcionarán una importante fuente de recursos. Las obras artísticas pueden incorporarse directamente al aula en forma de postales o de reproducciones en tamaño real. Las galerías y talleres de marcos locales también cuentan con una buena selección de reproducciones.

10. El *software* informático que facilita el dibujo, las líneas de tiempo y el material gráfico pueden añadir una dimensión visual a las tareas y exhibiciones del aula.

11. En el nivel polimodal, los alumnos con notables condiciones artísticas pueden diseñar una actividad relacionada con artes para realizar en el aula y enseñarla a sus compañeros.

12. Los docentes pueden crear un listado de artistas de la comunidad o de agentes artísticos a quienes podrán invitar a compartir sus experiencias con los alumnos de la escuela.

Tecnología que promueve la inteligencia visual-espacial

Los alumnos de hoy en día han crecido mirando televisión y se encuentran notoriamente orientados hacia el aprendizaje visual. Las diapositivas, transparencias, filminas y películas constituyen complementos significativos para su aprendizaje. Las fotocopadoras y las impresoras son también recursos de apoyo esenciales para toda clase de tareas académicas. Asimismo, cuando los sistemas interactivos forman parte del proceso de aprendizaje, los alumnos dejan de ser observadores pasivos para convertirse en pensadores activos. Por ejemplo, la videocasetera es un elemento que suele estar al alcance de

la mayoría de los docentes y brinda numerosas posibilidades para el aprendizaje activo. En lugar de presentar un video desde el principio hasta el fin, se puede aprovechar la oportunidad para detener, rebobinar y volver a exhibir la cinta. Las oportunidades frecuentes para debatir lo que se ha visto e inferir lo que se verá a continuación dan lugar a un aprendizaje anticipatorio y participativo que asume fundamental importancia para el proceso educativo.

Cuando se presenten producciones dramáticas, es conveniente que los docentes hayan visto la película con anterioridad para tomar nota de diversas escenas que puedan representarse fuera de contexto para realizar actividades de comparación y contraste. También puede detenerse la película antes de que finalice y solicitar a los alumnos que inventen un final o infieran lo que va a ocurrir. El formato de video es una herramienta flexible y adaptable que puede utilizarse para innumerables propósitos educativos.

La disponibilidad de cámaras de video permite a los alumnos producir sus propias cintas como alternativa de los informes escritos. Los docentes también pueden producir videos para utilizar como presentación de contenidos. De esta manera, el docente podrá "clonarse" y reducir el tiempo diario de clase expositiva.

Las computadoras permiten a los alumnos orientados al aprendizaje visual interactuar con la tecnología. Pueden aprovechar las oportunidades para ver y manipular el material al que tienen acceso o que hayan creado de muchas maneras diferentes antes de preparar el original de un proyecto escrito. Los discos de video interactivos resultan cada vez más accesibles para su uso en el aula a medida que se abaratan los precios de los equipos y el software.

En el horizonte se encuentra la tecnología de "realidad virtual", ante la cual todos los otros recursos sucumben en la comparación. Si bien su desarrollo todavía es incipiente, este mundo generado por computadora proporciona un aprendizaje memorable en nuevas dimensiones. Un alumno se coloca un casco o anteojos que contienen monitores de televisión en miniatura, auriculares y un guante electrónico. Este equipo está conectado a una computadora que coordina los estímulos sensoriales con el movimiento físico. La computadora monitorea la ubicación de la mano enguantada y creará experiencias "reales". Uno de los primeros programas permitía al participante "caminar" por una calle en la ciudad de Aspen, observar los alrededores e incluso cambiar las estaciones del año. Cuando el sujeto llega a una esquina puede doblar a la derecha o a la izquierda por medio de indicaciones que realiza con el guante electrónico para continuar su recorrido y explorar el interior de algunos edificios. Durante un tiempo, los pilotos aeronáuticos se entrenan para hacer frente a situaciones de emergencia y para aprender a utilizar equipos nuevos por medio de realidad virtual. En la actualidad, los estudiantes de medicina realizan sus primeras operaciones quirúrgicas virtualmente. Con un poco de imaginación podremos proyectar las experiencias de aprendizaje virtual que algún día se ofrecerán en las escuelas para los alumnos de física, química, biología o arquitectura.

Si bien estas herramientas visual-espaciales no son esenciales para el proceso de aprendizaje, de hecho ofrecen formas estimulantes y motivadoras para que el alumno ejercite su inteligencia visual-espacial y tornan más accesibles los contenidos de todas las áreas para la mayoría de los alumnos. Con seguridad, resultarán en extremo valiosas para los alumnos con discapacidades físicas u otras necesidades especiales. Y, sin lugar a dudas, transformarán en una realidad comprensible y visible aquello que, de otra forma, para muchos seguiría siendo un conjunto de abstracciones sin sentido.

Resumen

El pensamiento visual-espacial constituye un medio fundamental para acceder a la información, para procesarla y para representarla. Este capítulo presenta un amplio panorama acerca de las diversas estrategias destinadas a desarrollar habilidades para la observación, la visualización y el dibujo. Cuando tales procesos se emplean con creciente frecuencia y destreza, resulta evidente que el pensamiento visual promueve operaciones mentales que no suelen manifestarse mediante modalidades verbales. Según afirma Robert McKim en *Experiences in Visual Thinking* [Experiencias de pensamiento visual]: "Las personas que aplican el pensamiento creativo llevan a cabo aquello que las computadoras no pueden realizar. Abandonan el lenguaje cuando las circunstancias lo exigen y adoptan otros modos de pensamiento. Específicamente, quienes aplican el pensamiento creativo son ambidextros [...]. Aprender a pensar de manera visual es esencial para esta forma integrada de actividad mental".

A continuación se enumeran las técnicas visual-espaciales desarrolladas en el presente capítulo, a fin de que el docente pueda sintetizar conceptos e identificar las más apropiadas para su aplicación en el aula.

CAPÍTULO 5

Sintonicémonos: *inteligencia musical*

"La música es una manifestación del espíritu humano similar al lenguaje. Sus más grandes representantes han transmitido a la humanidad mensajes imposibles de expresar en ningún otro lenguaje. Si deseamos que todo ello no se transforme en un tesoro muerto, *debemos esforzarnos* al máximo para lograr que el mayor número *posible* de personas comprenda su idioma."

ZOLTAN KODALY A Zanei Iras-Olvasas Modszertana

La canción de Danny

El joven cantante y compositor estadounidense Danny Deardorff padeció poliomielitis en su primera infancia. La *enfermedad* le provocó deformidades y discapacidades físicas, pero desde los primeros años su fortaleza de espíritu se manifestó en la canción.

Cuando era niño, inventaba canciones acerca del cartero que recorría la calle o del mosquitero que permitía el paso de aire fresco y mantenía a los insectos fuera de la casa. Todo cuanto Danny veía le inspiraba letra y música.

En la actualidad goza de reconocimiento internacional por su labor como compositor, ejecutante y productor, y por su inspiradora elocuencia. Ha recibido numerosos premios en los Estados Unidos y está convencido de que la música constituye una poderosa forma de comunicación, con la capacidad de llegar a la mente a través del corazón. La música de Danny transmite importantes mensajes sociales: aprender a amar con mayor intensidad, a cuidar nuestro medio y a apreciar las diferencias que existen entre los individuos.

Hace poco tiempo, Danny escribió y grabó junto con Lorraine Bayes una canción que se titula "Todo el mundo tiene diferentes capacidades".

En esta canción, Danny ha reemplazado el término "discapacidades" por la expresión "diferentes capacidades", que se aplica a todo el mundo y destaca nuestros logros en lugar, de nuestras limitaciones.

La canción refleja la teoría de las inteligencias múltiples de Howard Gardner cuando afirma que todo el mundo tiene capacidades diferentes.

Everyone is Differently Abled.
Everyone has abilities.
Everyone is Differently Abled.
Making *their lives* work differently.

You might use a chair with *wheels* to get around.
Or, you might use your hands to speak without a *sound*,
'Cause there are a million ways to *do* most anything.
Some *people love* to dance. Some people prefer to sing.

Now you can use a working dog to help you see.
Or, you can use your mouth or *feet* to paint and *write* poetry.
There are a million ways that you can be.
It's true that all of us live interdependently.
I will not be defined by my limitations,
But *rather by my possibilities.*
We can respond *to* the needs of those around us

The best ability response-ability.
Everyone is Differently Abled.
Everyone has abilities.
Everyone is Differently Abled.

[Todo el mundo tiene diferentes capacidades. / Todo el mundo tiene capacidades. / Todo el mundo tiene diferentes capacidades / que hacen nuestras vidas diferentes.

Puedes moverte en una silla con ruedas. / O usar las manos para hablar sin sonido, / porque existe un millón de maneras para hacer casi todo. / A algunas personas les encanta bailar. / Otras, prefieren cantar.

Podrás tener un perro que te ayude a ver. / O usar la boca o los pies para pintar y escribir poesía. / Existe un millón de formas diferentes de ser. / En verdad todos vivimos en forma interdependiente. / No quiero que me definan por mis limitaciones, / sino por mis posibilidades. / Podemos responder a las necesidades de quienes nos rodean. / La mejor capacidad es la comprensión.

Todo el mundo tiene diferentes capacidades. / Todo el mundo tiene capacidades. / Todo el mundo tiene diferentes capacidades / que hacen nuestras vidas diferentes.]

Esta canción forma parte del álbum titulado Lets Be Friends [Seamos amigos] del laureado grupo musical para niños Tickle Tune Typhoon.

Definición: inteligencia musical

La música, indudablemente una de las más antiguas formas de arte, utiliza la voz y el cuerpo humanos como instrumentos naturales y medios para la autoexpresión. Es un arte que nace con nosotros. Vivimos durante nueve meses con el latido del corazón de nuestra madre antes de nacer. Vivimos con los ritmos de nuestros latidos y de nuestra respiración y los ritmos más sutiles de la actividad metabólica y de las ondas cerebrales. Todos somos intrínsecamente musicales y podemos desarrollar esta capacidad en nosotros y en los demás.

Los primeros años de la infancia resultan cruciales para el desarrollo musical. Parece existir un período crítico de sensibilidad al sonido y al tono entre los cuatro y seis años. Durante ese período, un entorno musical estimulante puede proporcionar la base para la posterior habilidad musical. En su libro *Developing Talent in Young Children* [Desarrollo del talento en niños pequeños], Bloom señala que muchos de los pianistas talentosos que ha estudiado no procedían de familias de músicos. No obstante, todos tenían padres que apoyaban los intereses musicales de sus hijos. Además, los primeros maestros de los músicos habían sido, sin excepción, personas cálidas, comprensivas y receptivas. El entrenamiento riguroso y exigente fue un capítulo posterior en sus carreras.

En las "escuelas cantantes" de Hungría, basadas en los trabajos de Zoltan Kodaly, los niños cantan todos los días. Al llegar al tercer año de enseñanza básica, son pocos los que no cantan entonadamente o producen sonidos armónicos. Se ha advertido que los alumnos húngaros han exhibido también un notable desempeño en matemática y ciencias como resultado de su constante práctica musical.

La inteligencia musical tiene sus propias reglas y estructuras de pensamiento, las que no necesariamente se encuentran vinculadas a otras clases de inteligencia. Stravinsky comentó en una oportunidad que "La música se expresa a sí misma" para destacar la independencia de esta forma de aptitud humana. La música es un lenguaje auditivo que emplea tres componentes básicos: tono, ritmo y timbre. Se los suele anotar con sistemas de símbolos especiales. Las numerosas combinaciones de estos tres elementos han dado lugar a la notable variedad musical que encontramos en el mundo.

Howard Gardner afirma en *Inteligencias múltiples* que cualquier individuo normal que haya tenido un contacto frecuente con la música puede manejar el tono, el ritmo y el timbre para participar en actividades musicales con un cierto grado de destreza, ya sea para la composición, el canto o la ejecución de instrumentos. Las bases de tales intereses pueden incentivarse a temprana edad por medio de las actividades que se incluyen en este capítulo. La presencia de música en el hogar y en el primer ámbito de pertenencia del niño proporciona una base importante para estas experiencias musicales que luego pueden integrarse mediante el currículo escolar.

Debido a la estrecha conexión entre la música y las emociones, la música en el aula contribuye a crear un entorno emocional positivo apto para el aprendizaje. La música puede utilizarse también para destacar momentos de suspenso, tristeza, tragedia o alegría en relatos literarios o históricos. Incluso se puede utilizar o crear música para expresar humor. Juegos musicales como los de "P D. Q. Bach" son interesantes herramientas para perfeccionar las habilidades para escuchar y para concentrarse. Asimismo, las canciones humorísticas contribuyen a crear una atmósfera cálida y agradable en el aula.

Características de la inteligencia musical

Muchos filósofos de la antigüedad consideran a la música como parte importante de la educación. Platón sostenía que "El ritmo y la armonía descienden profundamente a todas las zonas del alma y toman posesión de ellas, otorgando la gracia de cuerpo y mente que sólo se encuentra en quien ha sido educado de manera correcta". Aristóteles fue también uno de los primeros promotores de **una educación musical integral, ya que estaba** convencido de que "Alcancamos una determinada cualidad de personalidad debido a ella".

Confucio consideraba que la música ejercía una influencia tanto personal como política: "El hombre superior intenta promover la música como medio de perfección para la cultura humana. Cuando dicha música prevalezca y se conduzca a las

personas hacia ideales y aspiraciones, podremos contemplar el panorama de una gran nación". Durante la Edad Media y el Renacimiento, la música estaba considerada uno de los cuatro pilares del aprendizaje, junto con la geometría, la astronomía y la aritmética.

No obstante, en nuestra época, la música ha sido una de las primeras asignaturas que se recortaron de los programas escolares cuando se realizaron reducciones presupuestarias. Los promotores de la tendencia de retorno a los contenidos básicos también han eliminado la educación musical de muchas escuelas, con el objeto de dedicar más tiempo a las áreas de lectura, matemática y ciencias. Irónicamente, la música puede ser uno de los recursos importantes para desarrollar esas mismas habilidades, tan requeridas para todos los alumnos.

Actividades tales como construir y ejecutar instrumentos, tomar clases para mejorar las habilidades de ejecución, participar en grupos de música o canto, bailar y asistir a conciertos suelen ser consideradas desafíos positivos por los alumnos cuando forman parte integral de su educación.

Habrán alumnos que tengan mayor habilidad musical que otros y que hayan manifestado su talento a una edad muy temprana. Según señala Howard Gardner, el talento musical emerge inexplicablemente antes que las aptitudes en otras áreas de inteligencia humana. Estos niños en particular sienten el impulso de hacer música y es esencial que cuenten con oportunidades tanto para experimentar como para crear música. No obstante, como ya se ha advertido, virtualmente todos los alumnos, incluyendo quienes presentan sordera o hipoacusia, tienen el potencial para desarrollar sus capacidades musicales.

Muchos niños y adultos disfrutan del ritmo y la melodía, escuchan música por gusto o participan en actividades musicales. Los individuos sin contacto previo con la música suelen disfrutar del aprendizaje por métodos musicales o aprecian la presencia de música en el entorno de aprendizaje mientras desarrollan tareas no verbales.

Los intentos de identificar a los alumnos que poseen aptitudes musicales o inteligencia musical bien desarrollada son complejos. Existe un amplio rango de habilidades musicales y es poco probable que se manifiesten todas en el mismo individuo. Por ejemplo, existen muchos casos de músicos conocidos que obtenían éxitos en determinadas actividades musicales pero fracasaban en otras. Se rumorea que Tchaikovsky estuvo a punto de provocar un fracaso durante el estreno de su Sexta Sinfonía debido a su escasa capacidad para la dirección orquestal. Chopin era un talentoso compositor para piano, pero carecía de interés por escribir para cualquier otro instrumento. Algunos individuos no alcanzan logros en las clases de teoría musical, pero exhiben capacidad para el canto. Otros, como Louis Armstrong, pueden tener una notable capacidad para improvisar dentro de ciertos estilos musicales sin haber aprendido a leer música. Por lo tanto, es imposible determinar la inteligencia musical mediante un listado que contemple solamente algunas de las dimensiones de esta compleja inteligencia. Sin embargo, una lista como la que aparece a continuación puede ayudar a identificar algunas de las características de los alumnos con condiciones musicales. Es probable que una persona con una inteligencia musical bien desarrollada presente algunas de las siguientes características.

1. Escucha y demuestra interés por una variedad de sonidos que incluyen la voz humana, los sonidos ambientales y la música, y es capaz de organizar tales sonidos en modelos significativos.
2. Disfruta y busca ocasiones para escuchar música o sonidos ambientales en el ámbito de aprendizaje. Muestra disposición por explorar y aprender de la música y de los músicos.
3. Responde cinestésicamente a la música mediante la dirección, ejecución, creación o danza; emocionalmente, interpretando los climas y tempos de la música; intelectualmente, mediante el debate y análisis, y/o estéticamente, mediante la evaluación y exploración del contenido y significado de la música.
4. Reconoce y expone las características de diferentes estilos y géneros musicales y variaciones culturales. Demuestra interés por el papel actual y futuro que desempeña la música en la vida humana.
5. Recopila música e información acerca de ella en diversos formatos, tanto grabados como impresos, y posiblemente, colecciona y ejecuta instrumentos musicales, incluidos los sintetizadores.
6. Desarrolla habilidad para cantar y/o ejecutar un instrumento sólo o en compañía de otras personas.
7. Emplea el vocabulario y las notaciones musicales.
8. Desarrolla un marco de referencia personal para escuchar música.
9. Disfruta improvisando y ejecutando sonidos y, dada una frase musical, puede completarla con sentido.
10. Ofrece su propia interpretación del mensaje que un compositor comunica por medio de la música. Puede también analizar y criticar selecciones musicales.
11. Puede expresar interés por carreras relacionadas con la música, tales como cantante, instrumentista, ingeniero de sonido, productor, crítico, *luthier*, docente o director de orquesta.
12. Puede crear composiciones y/o instrumentos musicales originales.

Procesos de aprendizaje musical

Las actividades que se proponen en este capítulo no tienen por objeto proporcionar un curso comprensivo o gradual de educación musical o reemplazar los programas que los educadores especializados en música desarrollan en las escuelas. Los

niños y jóvenes pueden desarrollar sus habilidades musicales por medio de programas diseñados para lograr un equilibrio entre las habilidades para ejecutar, escuchar y crear música, y también para reflexionar acerca de ella.

De hecho, el objetivo de las siguientes actividades musicales consiste en facilitar el aprendizaje de otros contenidos académicos. Muchos educadores evitan la enseñanza de estrategias musicales debido a su propia falta de experiencia musical. Sin embargo, no es necesario contar con capacitación especial para incorporar estas actividades al trabajo en el aula. Las estrategias que se presentan aquí proporcionan medios eficaces para promover tanto en los docentes como en los alumnos actitudes positivas hacia la música y el reconocimiento de su relación con otros contenidos de aprendizaje. Cuando los docentes incorporan música al trabajo en el aula, pueden llegar a obtener un beneficio adicional: la apreciación y habilidad musicales pueden desarrollarse en docentes y alumnos que previamente no hayan tenido contacto con la música.

Cómo establecer un ámbito de aprendizaje musical

Incorporación de música en el aula
Lineamientos para utilizar música de fondo
Variedad de selecciones musicales

Escuchar música

Preguntas poro el debate luego de escuchar música
Canciones para áreas de contenido

Música para la construcción de habilidades

Ortografía musical
Enseñanza de lectura por medio de la música
Música para todas las áreas curriculares

Pre calentamiento para cantar

Vocalización
Lectura coral

Notación musical

Introducción del concepto de notación musical

Creación de canciones para áreas curriculares

Selecciones musicales familiares

Cómo despertar la creatividad por medio de la música

Construcción de instrumentos musicales en el aula

Uso creativo de instrumentos musicales en el aula

Tecnología que promueve la inteligencia musical

Resumen

Cómo establecer un ámbito de aprendizaje musical

La música puede desempeñar un papel importante en todo ámbito educativo. Brinda un clima agradable en el momento en que los alumnos entran; crea un efecto de distensión luego de periodos de actividad física; contribuye a hacer más fluidas las transiciones dentro del aula; devuelve la energía en días nublados, y reduce la tensión que suele acompañar a las evaluaciones y otras presiones académicas.

Una música de fondo suave para acompañar la entrada de los alumnos en el aula tiene la capacidad de concentrar la atención y elevar los niveles de energía física. Por lo general, los alumnos llegan al aula con una serie de preocupaciones, sensaciones e intereses individuales. La música puede crear una atmósfera positiva que les ayudará a concentrarse en el aprendizaje.

Incorporación de música en el aula

Los docentes que deseen utilizar música de fondo para enriquecer el ámbito del aula podrán comenzar por solicitar a los alumnos que reflexionen sobre las maneras como la música puede enriquecer la calidad de nuestras vidas. Estamos rodeados por el sonido de radios, juegos de video, casetes, discos láser, televisión y música que acompaña muchas de nuestras actividades diarias. Para promover la conciencia acerca de la música y de su influencia en nuestras vidas, el docente puede organizar un debate grupal sobre las formas y los momentos en que los alumnos escuchan música. Lo más probable es que los alumnos escuchen rock and

roll como pasatiempo, por lo que el docente puede proponerles expandir sus conocimientos hacia otras clases de música para descubrir de qué manera influyen los diferentes estilos musicales sobre la calidad de vida.

Hay varias cuestiones que el docente debe tener en cuenta antes de hacer que la música forme parte del aula, por ejemplo: conseguir un equipo de sonido, seleccionar los tipos de música que se escucharán y los momentos en que ello resulta apropiado. A continuación ofrecemos una serie de lineamientos útiles para aquellos docentes que deseen transformar el aula en un ámbito musical.

Lineamientos para utilizar música de fondo

1. Conseguir e instalar en el aula un equipo musical de la mejor calidad posible. Es importante tener en cuenta que el sonido de un grabador de baja calidad genera distracción y frustración.
2. Debido a que en muchos hogares no se dispone de grabaciones de diferentes clases de música, los docentes pueden compartir con sus alumnos una selección representativa de obras contemporáneas, románticas, barrocas y clásicas ejecutadas por orquestas, grupos de cámara o solistas. También deben incluirse excelentes grabaciones de música internacional (en la sección siguiente se proponen algunas).
3. Es importante determinar el momento y el modo como se utilizará la música de fondo en el aula. Con frecuencia, resulta efectiva en el momento de la entrada y durante períodos de lectura silenciosa, ejercitación individual, estudio, evaluación y transición. En última instancia, los docentes y los alumnos pueden experimentar durante distintos momentos -por ejemplo, al comienzo, en la mitad o al final de un día o período de clase-, a fin de determinar cuál resulta más apropiado para cada grupo. Pueden seleccionarse obras que impongan calma a grupos muy activos o indisciplinados o que brinden energía a los alumnos que estén cansados o somnolientos.
4. Algunas investigaciones señalan que la música puede interferir con las tareas del área de lengua y que algunos alumnos podrían distraerse durante determinadas clases de trabajo académico. En general, se recomienda utilizar música de fondo sólo en ciertas ocasiones. Unos pocos minutos de música apropiada resultarán útiles para el pasaje de un tema a otro o de una actividad a otra. Ese mínimo lapso permite a los alumnos que disfrutan de un entorno musical tener acceso a estímulos rítmicos sin provocar incomodidad en aquellos sobre quienes despierta distracción.
5. Si el docente tiene planeado hablar con un fondo musical, será necesario ajustar el volumen en un nivel que no entre en competencia con su voz.

Una vez que los alumnos y los docentes hayan experimentado con un fondo melódico en el aula, podrán explorarse propósitos adicionales para el empleo de la música. Las investigaciones del Dr. Georgi Lozanov, psiquiatra y educador, en Sofía, Bulgaria, señalan que la música ejerce una profunda influencia en nuestra capacidad para relajarnos, rejuvenecer y concentrarnos. Los trabajos de Lozanov sostienen que la música integra las dimensiones emocional, física y cognitiva del alumno. y permite también incrementar el volumen de información que se aprende y se retiene.

Además de crear un clima placentero en el aula, la música puede utilizarse con propósitos específicos. Muchos docentes han usado música intencionalmente de cuatro maneras: para favorecer el relajamiento, para aumentar la energía, para concentrar la atención de los alumnos y para facilitar las transiciones. Por ejemplo, cuando los alumnos parecen sobreestimulados, obras como "Música acuática" de Haendel o el "Concierto para tres violines y orquesta" de Telemann suelen contribuir a calmarlos. Luego del almuerzo, cuando parece instalarse el letargo, otras obras pueden devolver la energía, por ejemplo "Divertimento" de Mozart o "El vuelo del moscardón" de Rimsky-Korsakov. Cuando sea necesaria una absoluta concentración, se puede recurrir a composiciones como "Las cuatro estaciones" de Vivaldi o "Concierto para piano en Do mayor" de Mozart. Si el docente desea trabajar, con música para tales propósitos, deberá clasificar su propia colección de discos y casetes en las cuatro categorías antes mencionadas o bien recurrir a otras fuentes para conseguir música que se adecue a dichos propósitos.

Cuando se la utiliza adecuadamente, la música se transforma en un poderoso aliado en el aula tanto para docentes como para alumnos.

Escuchar música

Cuando se comparten una variedad de estilos y composiciones musicales en el aula, es posible sentar las bases para desarrollar el gusto y la apreciación musical. Es importante proporcionar oportunidades para que todos los niños escuchen, canten y bailen las canciones folclóricas de su país y de otros países. Se les deberá presentar buena música, ejecutada por solistas y conjuntos grandes y pequeños, cuyo repertorio incluya tanto composiciones clásicas como modernas. Los intereses musicales de los alumnos podrán estimularse mediante el estudio del papel que desempeña la música en las culturas de todo el mundo y de las vidas de diversos compositores y ejecutantes. Los docentes podrán crear un centro de aprendizaje dedicado a un compositor por mes, que cuente con grabaciones, biografías, ilustraciones y material impreso para llevar a cabo búsquedas e investigaciones individuales.

Con el fin de que los alumnos se beneficien con un entorno de aprendizaje musical, deberán hacer algo más que escuchar pasivamente numerosas selecciones musicales. Deberán también aprender a escuchar activamente y a concentrarse en la música propiamente dicha. Para avanzar desde la audición de música de fondo a una actitud activa y estructurada, el docente podría promover el debate acerca de una composición musical, sus cualidades y el impacto que produce en ellos como individuos. Se podrá ayudar a los alumnos en la audición estructurada mediante la selección de una pieza musical que se escuchará una o dos veces y la anticipación de las siguientes preguntas, que permitirán a los alumnos prepararse para su experiencia auditiva.

Preguntas para el debate luego de escuchar música

¿En qué te hizo pensar esta música? ¿Te sugirió colores, imágenes, modelos o escenas?

¿Qué sentimientos te evocó esta selección?

¿Qué instrumentos o voces escuchaste?

¿Hay algún patrón de sonido repetitivo que haya utilizado el compositor? ¿Puedes cantarlo o marcarlo con los dedos?

¿Qué pasajes de la música te gustaron más? ¿Qué los hace atractivos?

¿Podrías pensar en alguna situación para la que esta música resulte especialmente apropiada?

¿Te recuerda esta música alguna otra selección? ¿Qué tienen en común?

¿Puedes imaginar un movimiento o baile para acompañar esta música? Si es así, ¿puedes moverte o bailar de esa manera?

Si fuera posible, ¿cambiarías algo en esta música? ¿Cómo?

¿Qué crees que el compositor quería comunicar cuando escribió esta obra? ¿Es posible que el oyente escuche algo completamente diferente?

Las preguntas antes enumeradas no tienen por objetivo desarrollar una comprensión elaborada de la música. De hecho, están destinadas a ayudar a los alumnos a convertirse en oyentes activos y críticos. Los docentes podrán agregar otras preguntas, de acuerdo con sus intereses y sus conocimientos. Los alumnos también responden a la música en forma no verbal. Mientras escuchan una composición y emplean la música como fuente de inspiración, podrán dibujar o pintar, modelar con arcilla o alambre, o moverse y bailar.

Siempre que sea posible, los alumnos deberán tener oportunidad de asistir a funciones en las que puedan escuchar a músicos destacados. Y quizá, algunos de ellos perciban la poderosa e inspiradora cualidad de la música, tal como le ocurrió a Joseph Knecht a los doce años en el libro *Magister Ludi* de Herman Hesse:

El niño miraba los ágiles dedos blancos del pianista, veía el curso del desarrollo ligeramente reflejado en su concentrada expresión mientras sus ojos permanecían quietos bajo los párpados entrecerrados. El corazón de Joseph rebosaba de veneración, de amor por el maestro, su oído se embebía de la fuga.

Le parecía que estaba escuchando música por primera vez en la vida. Detrás de la música que se iba creando en su presencia, sentía el mundo de las ideas, la gozosa armonía de la ley y la libertad del servicio y el orden. Se rindió y juró servir a ese mundo y a este maestro. En esos breves instantes, pudo verse a sí mismo y ver su vida; vio el cosmos entero, guiado, ordenado e interpretado por el espíritu de la música.

Canciones para áreas de contenido

Las letras de canciones que contienen información curricular son invaluables herramientas didácticas. La mayoría de los alumnos no tiene dificultades para memorizar letras de canciones y les resultará igualmente sencillo recordar contenidos académicos a los que se haya puesto música. No hace mucho tiempo conocimos a un instructor de vendedores de bienes raíces en Europa. Debía hacer frente a una tarea difícil, debido a que cada país tiene sus propias leyes para el negocio inmobiliario y no resultaba sencillo recordar la legislación que se aplica en cada uno. El instructor abordó el problema poniendo música representativa de cada nación a las leyes. Por ejemplo, las leyes de España llevaban música flamenca; las de Italia, la música de una canción popular italiana; las de Alemania recordaban un *lied* y las de Francia, una balada romántica. El tiempo del curso de capacitación se redujo a la mitad y la retención de la información clave aumentó considerablemente.

Música para la construcción de habilidades

La mayoría de las personas tiene plena conciencia de la notable capacidad de la música para favorecer diversas habilidades físicas, como mecanografía, natación o ejercicios aeróbicos. El ritmo y el flujo musicales dan por resultado mayor coordinación, regularidad y velocidad en la actividad de maneras divertidas. Los niños pequeños desarrollan ritmo y gracia cuando saltan, marchan, corren o bailan al ritmo de la música. Para los niños mayores y los adultos, el acompañamiento musical permite transformar ejercicios tediosos y rutinas diarias en momentos gratos. También resulta útil para desarrollar un sentido de coordinación, ya sea para prepararse para el "¡1-2-3ya!" en deporte o para aprender a presentar el remate de un chiste, como en el caso de las canciones humorísticas. No obstante, la influencia de la música para la construcción de habilidades supera los límites del campo cinestésico y se extiende al académico.

Ortografía musical

Aprender a escribir nuevas palabras con música no es sólo una actividad divertida sino que también permite acelerar el aprendizaje. Por ejemplo, a dos niñas de octavo año que tenían dificultades en ortografía les gustaba mucho tocar el piano. Uno de los autores de este libro les solicitó que colocaran a cada una de las teclas de un piano las letras del abecedario, a fin de que pudieran "tocar" las palabras en el teclado. Más tarde, durante las pruebas de evaluación, se les solicitó que recordaran los tonos y sonidos de cada palabra y que escribieran las letras correspondientes. Las dos pianistas mejoraron notablemente su rendimiento y, además, comenzaron a pensar en otros textos "sonoros" a los cuales podrían poner música. Muy pronto, pudieron ejecutar al piano los nombres de todos sus compañeros y transmitir frases enteras por el mismo medio. Para sorpresa de todos, las pianistas y sus compañeros experimentaron la poderosa conexión entre el lenguaje y la música. También es posible deletrear palabras por medio de ritmos que acentúen determinadas letras que suelen omitirse o confundirse.

Si bien muchos docentes no son músicos, existen formas sencillas de emplear la música como estrategia didáctica. Sheila Fitzgerald, de la Michigan State University, ha desarrollado un enfoque musical para la enseñanza de la lectura que no requiere instrucción musical formal. Fitzgerald propone los siguientes procedimientos a los docentes interesados en el desarrollo de habilidades para la lectura por medio del ritmo y la música.

1. Estimular a los niños para que canten diariamente. Los docentes de enseñanza básica pueden buscar canciones que gusten a los niños y enseñárselas como parte de la actividad diaria. Se deben seleccionar canciones vinculadas a la experiencia y al entorno de los alumnos o canciones compuestas por ellos mismos.
2. Una vez que los niños se hayan familiarizado con el vocabulario de la canción, se les podrá presentar la letra por escrito. Se la puede transcribir en el pizarrón o en un cartel. Por lo general, cuando se lee la letra por primera vez, se produce gran expectativa por parte de los alumnos. El hecho de que se hayan familiarizado con las palabras facilita la transición a la lectura.
3. Luego los alumnos avanzan hacia la lectura de palabras específicas en la letra de la canción. Pueden ofrecerse para señalar determinadas palabras que se hayan destacado o para ubicar las palabras que aparezcan más de una vez en la canción. Además, los docentes pueden proporcionar palabras o frases escritas en tarjetas de cartulina, que tengan el mismo tamaño que las palabras que aparecen en el cartel. De esa manera, los niños podrán hacer coincidir sus tarjetas con el cartel colocándolas en los lugares correspondientes.
4. Se puede proporcionar a los alumnos un cuadernillo para que puedan aprender las letras de las canciones. Con el fin de perfeccionar las habilidades para la lectura a primera vista, los alumnos pueden señalar las palabras a medida que las canten, leer (o cantar) las letras con un amigo, leerlas (o cantarlas) a alguien que no conozca la canción o señalar las palabras cuando alguien canta la canción. Los alumnos pueden utilizar sus cancioneros como referencia y convertirse en detectives que buscan las palabras que aparecen en la canción en otros textos impresos.
5. Cuando los niños hayan cantado y leído su canción favorita muchas veces, estarán en condiciones de escribir de memoria al menos una parte de la letra. Las canciones de cuna funcionan bien para esta actividad. Se puede estimular a los alumnos en la solución de problemas, como la creación y uso de lenguajes codificados, y el docente y el grupo de pares deberán aceptar y valorar todo esfuerzo realizado en la etapa inicial de escritura sin tener en cuenta la corrección ni la extensión.

Existen muchos libros para niños excelentes en los que se ilustran canciones y/o se incluyen temas musicales. La estimulación que proporcionan las ilustraciones incrementa la riqueza estética y proporciona un contexto para la comprensión.

La enseñanza inicial de lectura con un enfoque basado en la música no sólo introduce al niño en las habilidades para la lectura sino también en los conceptos musicales de tono y melodía y las sutilezas de ritmo y concordancia en el lenguaje.

Música para todas las áreas curriculares

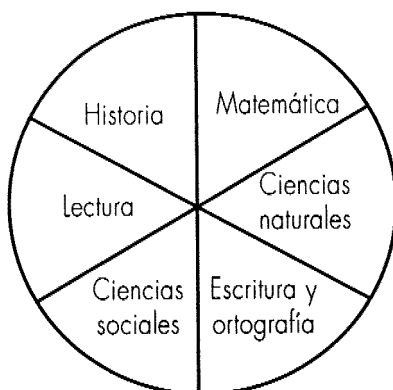
El autor de canciones Don Schiltz brindó su testimonio ante la Comisión Nacional sobre Educación Musical en Nashville, Tennessee, EE.UU., en 1990. En su alocución, describió la importancia que tenía la música para él cuando era alumno de nivel polimodal.

Les voy a contar acerca de una materia que cursé... **Apreciación musical.** Realmente no pensaba en ella como en una materia como las demás. Creía que era una hora para cantar. Estábamos aprendiendo que la lengua tiene como función presentar los pensamientos y sentimientos de un autor, que las canciones son una forma de comunicación. Estábamos aprendiendo historia por medio de las canciones del país. Era mejor que cualquier otra clase de historia a la que haya asistido en mí vida. Aprendíamos matemática al descubrir las relaciones entre las partes y el hecho de que la composición seguía reglas matemáticas. Y estábamos aprendiendo a escuchar; si no escuchamos, no podemos aprender. La apreciación musical estableció la conexión entre todas las áreas de mis estudios.

Según explica Don Schiltz, la música enriquece el aprendizaje de todas las áreas curriculares. Por ejemplo, la música es un componente integral de toda época histórica y como tal proporciona un enfoque eficaz para identificar temas, actitudes, hechos y valores de un período determinado. Los alumnos podrán analizar cuestiones políticas y sociales escuchando canciones, óperas o comedias musicales.

Debido a que la música es un lenguaje que se habla en todas las culturas, ofrece una forma estimulante e importante para aprender acerca de otros países. Por ejemplo, si se escucha música japonesa, se obtiene una rica perspectiva para el estudio de los principios japoneses de simplicidad, orden y equilibrio. Los *haikus* podrían haberse escrito para ilustrar dichos principios en palabras. El golpeteo de los tambores africanos, la música gamelon balinesa o las campanas tibetanas proporcionan el acompañamiento para movimientos rítmicos y permiten una mayor comprensión de las culturas que produjeron dichas formas musicales. Los alumnos podrán también escuchar música folclórica de una cultura que se haya seleccionado y analizar la interpretación que brinda de los sucesos, esperanzas y aspiraciones humanas.

Es posible enseñar matemática por medio de la música y para algunos alumnos, aquello que de otro modo hubiera resultado una abstracción desconcertante se vuelve claramente comprensible. Por ejemplo, para el aprendizaje de fracciones los alumnos pueden trabajar con una canción simple, tal como "Arroz con leche". Mientras cantan la canción, un grupo aplaude en cada sílaba, en negras. Otro grupo aplaude en el primer tiempo de cada compás, otro grupo lo hace cada dos tiempos y un cuarto grupo aplaude ocho veces por compás. Luego los alumnos podrán comparar las figuras redonda, blanca, negra y corchea y relacionarlas con un círculo al que se haya dividido en las mismas porciones. Para aprender mecanismos matemáticos, los alumnos podrán cantar o recitar operaciones de adición, sustracción, multiplicación o división con melodías conocidas. Los alumnos mayores podrán poner música a fórmulas geométricas o algebraicas.



Precalentamiento para cantar

Tanto los alumnos como los docentes suelen mostrarse tímidos a la hora de cantar. Cuando el docente decida incorporar el canto a la actividad del aula, deberá destacar que su objetivo no consiste en transformar a todos en virtuosos del canto sino en dinamizar y profundizar el proceso de aprendizaje. Además, las personas aprenden a cantar cantando. Los docentes pueden perfeccionar la precisión del canto estableciendo el tono inicial de una canción por medio de la voz o un instrumento musical (la mayoría de los niños puede cantar con comodidad en la escala de do central al do siguiente). El metro y fluidez de la canción pueden establecerse mediante la cuenta "1-2-3-y" para una canción en metro 2 o 4 y "1-2-y" para una canción en metro 3. Se estimulará a los alumnos para que canten con energía en lugar de hacerlo en voz muy alta y para que unan sus voces a las de sus compañeros.

A fin de aliviar las preocupaciones acerca del sonido de la propia voz, los alumnos y docentes podrían abordar el canto mediante el recitado de sonidos diversos. Estas actividades destacan la cualidad lúdica de la producción de sonidos y reducen el temor a cantar entonadamente o a sonar cual un vocalista talentoso. Con el tiempo, el docente propondrá avanzar desde el recitado a la exageración de sonidos en una especie de "discurso altisonante" antes de comenzar a cantar. Es importante estimular a los niños para que adviertan las diferencias entre su "voz hablada" y su "voz cantada".

Vocalización

La siguiente canción incorpora sílabas sin sentido y puede utilizarse satisfactoriamente con alumnos de todas las edades.

Se divide la clase en cuatro grupos de igual número de integrantes. Los grupos se numerarán de uno a cuatro. El primer grupo recita:

PA-RA-PA-PA

PA-RA-PA-PA PA-RA-PA-PA...

Cuando el primer grupo ha terminado su parte y comienza a repetirla, se incorpora el segundo grupo con:

POM-POM

POM-POM POM-POM...

Mientras los dos primeros grupos continúan, el tercero se incorpora con:

MIMIMIMÍ MIMIMIMÍ MIMIMIMÍ...

Luego el cuarto grupo comienza a cantar el abecedario con la melodía de "Arroz con leche". Luego de que los alumnos hayan practicado dos o tres veces su canción a cuatro voces, el docente podrá grabar la producción. Con frecuencia, esta canción suena mejor de lo que se podría imaginar y la grabación proporciona un importante estímulo para la confianza.

Si bien esta particular canción implica cantar el abecedario como propuesta inicial, una vez que se domina la técnica, se podrán incorporar temas más complejos y reemplazar las letras por los nombres de las capitales de los países americanos, los pasos de un proceso para resolver conflictos, vocabularios en inglés o los elementos de la tabla periódica. Otro enfoque del canto por medio de la vocalización consiste en crear un estribillo que puedan imitar aquellas personas que no se animan a cantar. Por ejemplo, el agregado de sonidos tales como ee-oo-ee-ah-ah-ding-dong-papa-papa-bing-bang brinda interesantes efectos sonoros durante la lectura de textos en voz alta. Los niños más pequeños pueden aprender su dirección y teléfono con una melodía. De este modo, la música se transforma en el hilo conductor que permite unificar y memorizar abstracciones, del mismo modo que se insertan las cuentas en un collar.

Lectura coral

Una vez que los alumnos han alcanzado logros con el tarareo, podrán avanzar hacia la lectura coral. Se podrán seleccionar poemas breves, fragmentos literarios o frases famosas que requieran variaciones vocales en el ritmo, la altura, la emoción o el registro para estimular a los alumnos a utilizar su voz de nuevas maneras; ello contribuye a agregar fluidez, confianza y expresión a la lectura en voz alta. El "Romance del prisionero" del Romancero español, "La palomita verde" de Miguel Ángel Asturias, "Yo en el fondo del mar" de Alfonsina Storni o el poema 18 de *Espantapájaros* de Oliverio Girondo son algunos ejemplos de obras poéticas que se prestan a interesantes interpretaciones corales.

La lectura coral puede llevarse a cabo dividiendo a los alumnos en grupos de chicos y chicas, agregando pasajes en los que se deba variar el tono de voz y modificando **el ritmo**. Un aspecto importante tanto para la vocalización como para la lectura coral consiste en lograr que los alumnos utilicen su voz con mayor expresividad, rango vocal y habilidad. Estas actividades introductorias preparan a los alumnos para disfrutar del canto con plena confianza.

Notación musical

"La música es (...) similar a la matemática, prácticamente un mundo en sí; contiene la totalidad de una gama de experiencias, desde elementos sensibles a elaborada:: armonías intelectuales.»

GEORGE SANTYANA

A menos que los alumnos tomen clases formales de música, es poco probable que aprendan a leer notación musical. El sistema musical de símbolos abstractos seguirá siendo una lengua extranjera desconocida durante toda la vida debido a la falta de contacto. Para revelar el misterio de la notación musical, los alumnos pueden comenzar por crear sus propios sistemas de símbolos para luego estar en condiciones de incorporar con mayor facilidad la notación musical convencional. De las investigaciones de Rena Upitis se desprende que el desarrollo de sistemas personales para la notación musical promueve el desarrollo del pensamiento musical.

Introducción del concepto de notación musical

Para presentar a los alumnos el concepto de que diferentes formas representan diferentes sonidos, el libro de Don Kaplan *See with Your Ears* [Mira con los oídos] propone diferentes maneras de dibujar el sonido "Aah" para demostrar el sostén de una nota. Los docentes y los alumnos pueden experimentar con la altura, el timbre, el volumen y la duración del sonido por medio de los siguientes "aahs".

Estable y directo: aah _____

Ondulante: aah

En un susurro: aah - - - - -

Ascendente: aah

Descendente: aah _____

Suave: aah _____

Fuente: AAH.

Haciéndose más suave
o más fuerte: aAH AAh

El enfoque que presentamos a continuación permite avanzar con los alumnos hacia la representación gráfica de notación musical. El docente puede demostrar que un sencillo sistema de una línea puede representar la duración de cada nota en una canción. Por ejemplo, "Aserrín aserrán" podría representarse de la siguiente manera:

aah _____

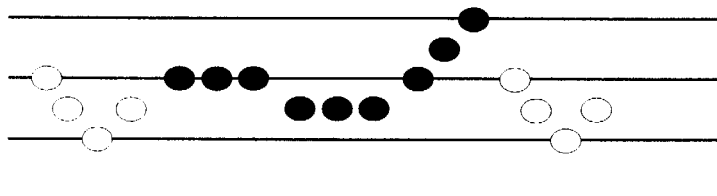
aah _____

Breve y rápido,
como una carcajada: ahahahahahahahahahahahah

Para trasladar este sistema a la notación convencional, podrán colocarse las mismas líneas en un pentagrama.



Los alumnos podrán crear sus propios símbolos gráficos para transcribir canciones simples como por ejemplo "Arorró", "Arroz con leche" o "Vamos a remar". Otro enfoque sencillo y entretenido para abordar la notación musical que combina música y arte es el siguiente.



Luego de seleccionar una pieza de música instrumental motivadora, se explica a los alumnos que escucharán un pasaje musical y que, mientras lo escuchan, deberán dibujar símbolos simples para lo que vayan escuchando. Se les distribuirán hojas de papel en blanco y marcadores o crayones de distintos colores. Mientras se preparan para escuchar, se les propone que imaginen líneas, formas y colores que la música pueda sugerir.

Se les informa que escucharán la música dos veces y que "dibujarán" lo que hayan oído durante la segunda.

Es probable que los alumnos presten especial atención a patrones musicales que se repiten y utilicen los mismos símbolos visuales para esas partes de la composición- O bien, podrían concentrarse en representar los tiempos, la métrica o los patrones rítmicos. Si el cambio dinámico (fuerte y suave) es especialmente dominante, los alumnos podrían dibujar dichos cambios. Algunas obras musicales como "Canon" de Pachelbel, proponen concentrar la atención en líneas melódicas o estratos de melodías. Las características particulares de cada composición musical estarán al alcance de un auditorio atento. Para reconocer y representar eficazmente lo que ocurre en la música, los alumnos deberían poder escuchar la selección varias veces.

Luego de haber escuchado y dibujado la música, se organizará un breve debate con los alumnos y se les solicitará que "traduzcan" sus dibujos, especificando cuál de los símbolos o los colores representa a cada sonido. Algunos alumnos podrían ofrecerse para cantar parte de su notación musical. A continuación presentamos un ejemplo de notación musical gráfica realizada por un alumno de sexto año de educación básica.

Si bien los sistemas musicales generados por los alumnos pueden resultar abstractos e ilegibles para los demás, suelen proporcionarles formas válidas para comenzar a leer música mediante la introducción del concepto de símbolos musicales.

Otro enfoque para trabajar la notación musical permite a los alumnos aprender a utilizar el teclado. Se puede llevar un pequeño sintetizador o teclado al aula con las teclas numeradas de 1 a 8. De esta manera, se podrán ejecutar melodías sencillas. La canción "Aserrín aserrán" se leerá así:

5-5-8
5-5-3
5-5-6
5-6-7-8

El número 1 representa al do central en la escala, el 2 al re y así sucesivamente. El uso de este sencillo sistema numérico permite a los alumnos ejecutar con soltura una serie de melodías y también crear sus propios sistemas numéricos para acompañar las canciones que se trabajen en el aula.

Ya sea que los alumnos se encuentren trabajando con números, líneas onduladas u otros símbolos para la notación musical, en todos los casos verán favorecida la transición a la lectura de notación convencional. Con frecuencia, los alumnos ganan confianza en el trabajo con sistemas de símbolos abstractos luego de haber creado los suyos.

— — /.. / — — /.. / — — — — /..

Creación de canciones para áreas curriculares

Debido a que no siempre es posible encontrar grabaciones con canciones relacionadas con todas las áreas curriculares, los alumnos y docentes pueden componer canciones que resulten apropiadas para toda área de contenido. No se requiere demasiado talento musical para comenzar a crear canciones originales escribiendo una letra para una melodía conocida y simple.

Según los niveles de edad y madurez de los alumnos, se pueden escribir y memorizar canciones más extensas. Los docentes y los alumnos podrán realizar una tormenta de ideas para preparar una lista de composiciones musicales familiares que proporcionarán ritmos y melodías a las que los alumnos agregarán letras originales y vinculadas con el currículo. Asimismo, no debe descartarse la posibilidad de componer música original para acompañar las letras, actividad que añade una nueva dimensión al proyecto; sin embargo, es probable que los docentes y los alumnos prefieran recurrir a composiciones conocidas para proporcionar ritmo y melodía a sus letras. A continuación presentamos una selección de canciones ampliamente conocidas.

Selecciones musicales

La bomba la cucaracha
Arroz con leche Cambalache
Zamba de mi esperanza
Mambrü se fue ala guerra
Yo vendo unos ojos negros
Sobre el puente de Avignon
Se va, se va la barca

El docente puede asignar el contenido que ilustrarán las canciones. Por ejemplo, si los alumnos han estudiado los conflictos mundiales que tienen lugar en la actualidad o han leído material de ficción que explora conflictos entre individuos o grupos, el docente podría solicitarles que escriban una canción acerca de estrategias para resolver conflictos. Las letras que escriban los alumnos deben tener las siguientes características.

1. Identificar las acciones llevadas a cabo por los actores en el conflicto.

2. Proporcionar motivos para las acciones y los sentimientos de todos los implicados.
3. Proponer soluciones alternativas y evaluar las posibles consecuencias mediante una tormenta de ideas.
4. Seleccionar la mejor solución.
5. Tener en cuenta situaciones similares y evaluar las acciones que contribuyeron a resolver el conflicto o a exacerbarlo.
6. Determinar si se puede aprender de los esfuerzos realizados para resolver conflictos previos.
7. Modificar la solución que cada uno propuso, si es necesario.
8. Generalizar las propias concepciones acerca de los conflictos y de la mejor manera de resolverlos.

La mayoría de los alumnos disfruta de este enfoque del canto y la escritura de canciones- Cuando un curso entero canta canciones relacionadas con el currículo, se produce el aprendizaje, se libera la creatividad y se crea un clima de mayor afectividad. Con frecuencia se establece un lazo intangible entre quienes cantan la misma canción para divertirse y aprender. Y no debe sorprendernos el hecho de que muchos alumnos afirmen al finalizar el año escolar que todavía recuerdan las canciones que escribieron y cantaron varios meses antes.

Cómo despertar a la creatividad por medio de la música

"Se supone que las escuelas deben ser capaces de ayudarnos a lograr nuestra autoexpresión. Sin conocimientos de música, nos vemos privados de una forma única de comunicación."

KENNY BIRD, alumno que hizo uso de la palabra en la Nashville Commission on Music Education de 1990

Con frecuencia, cuando se les solicita que escriban un cuento o un poema, los alumnos suelen quejarse de que no saben cómo o por dónde empezar. La música puede servir como fuente de inspiración que estimula imágenes y sentimientos y propone líneas argumentales para explorar. Cuando los niños trabajan con música en el aula, se liberan energías creativas que les permiten escribir más prolíficamente y con mayor placer, facilidad y profundidad. Ofrecemos las siguientes actividades modelo para motivar la escritura creativa en el aula.

1. Para presentar a los alumnos el potencial flujo de imágenes e ideas generadas por la música, se les solicita que asuman el rol de productores de películas y creen un argumento apropiado para algún pasaje de las siguientes composiciones: "Pedro y el lobo" de Prokofiev, "Cuadros de una exposición" de Moussorgsky, "Nubes", "Fuegos de artificio" o "Golliwog's Cakewalk" de Debussy, o selecciones más abstractas, como un preludio de Chopin, una fuga de Bach o un vals de Strauss. Luego de escucharlas, los alumnos deben exponer las imágenes y los guiones para películas que hayan imaginado y a continuación, generar poemas o párrafos descriptivos basados en este proceso de tormenta de ideas.

2. También pueden desarrollarse cuentos a partir de grabaciones presentadas en secuencia. Se puede comenzar tanto con música como con una grabación ambiental, como "Tormenta tropical", "Amanecer en la campiña inglesa" u "Océano tranquilo", y se solicita a los alumnos que realicen un mapa mental o escriban una descripción del ámbito en que se desarrolla la historia. A continuación, se escucha una grabación que sugiere el primer personaje. Puede ser algún pasaje musical alegre o incluso una pieza de música popular. Luego, los alumnos realizan un mapa mental o escriben una descripción del personaje que "ven" en la música. (Se deberá tener especial cuidado de presentar el personaje sin indicar si es femenino o masculino ni sugerir que se trata de una persona. Los alumnos podrían ver animales, viento u objetos imaginarios en la música.) A continuación, se presenta una pieza musical de características abiertamente opuestas y se procede de la misma manera para descubrir el segundo personaje. Por último, se vuelve a los sonidos o melodía iniciales, que indicaron el ámbito, mientras los alumnos desarrollan el argumento en torno de los personajes que han creado. Pueden emplearse procedimientos similares para estimular la escritura de poesía con música. Estos ejercicios de escritura motivarán a la mayoría de los alumnos para expresarse de maneras notablemente creativas.

3. Se puede solicitar a los alumnos que generen grupos de palabras descriptivas como respuesta a grabaciones musicales; luego podrán emplearse dichos términos para escribir poesía que describa la música. Los poemas podrán incluir el nombre de la composición y el de su creador.

Además de las actividades de escritura, los alumnos pueden explorar otras formas para sacudir el letargo y despertar la creatividad con música. Se puede escuchar música cuando se preparan proyectos en el aula, durante los periodos de lectura silenciosa, de trabajo en grupos cooperativos o de toma de pruebas de evaluación, para memorizar datos o guiones y para trabajar en la computadora. Cuando los alumnos se conectan con sus propios ritmos interiores y necesidades, están en condiciones de identificar los momentos en que la música les permite optimizar su aprendizaje.

Construcción de instrumentos musicales en el aula

Cuando los alumnos tienen oportunidad de construir sus propios instrumentos, no sólo disfrutan del proceso sino que también aumenta su comprensión respecto de la música propiamente dicha. Es posible construir instrumentos sencillos con objetos comunes de uso diario. Tapas de ollas, papel de lija, latas de conservas, clavos, cajas, tanza, caña, madera dura, caños, cuero y tubos largos de cartón son todos elementos con potencial musical. Si se les notifica con anticipación, los padres aportarán con

gusto material de desecho, objetos que ya no se utilicen en el hogar y elementos de uso poco frecuente, muchos de los cuales pueden convertirse en piezas importantes de un instrumento musical.

Algunos docentes abordan la construcción de instrumentos fijando un día en el que los alumnos pueden disponer de todo el material recolectado en el hogar y en la escuela e imponiendo una condición: cada alumno debe inventar un instrumento capaz de producir sonido. Es posible construir instrumentos siguiendo las instrucciones que aparecen en alguno de los numerosos libros que abordan el tema.

Una vez contruidos los instrumentos, se los podrá ejecutar individualmente, escuchar y analizar entre todos los miembros del grupo. Se podrá utilizar terminología musical para describir sus sonidos, por ejemplo: alto/bajo, agudo/grave, sonoro/sordo, hueco, vibrante, estridente y percusivo. El paso siguiente podría consistir en organizar un pequeño grupo musical o una orquesta con toda la clase.

Los docentes podrán proponer a los alumnos que construyan instrumentos representativos de los cuatro grupos instrumentales que componen las orquestas sinfónicas: cuerdas, vientos, metales y percusión. Otra posibilidad consiste en agrupar los instrumentos de acuerdo con las categorías que utilizan los etnomusicólogos para describir instrumentos de todo el mundo: membranófonos (vibración de membrana), cordófonos (vibración de cuerdas), idiófonos (vibración de superficies), aerófonos (vibración de una columna de aire) y electrófonos (vibración de corriente eléctrica).

Uso creativo de instrumentos musicales en el aula

Cuando se dispone de instrumentos en el aula, los alumnos y los docentes pueden experimentar con la creación de composiciones originales, agregar acompañamiento musical a las canciones o ejecutar trabajos instrumentales. Los alumnos pueden formar pequeños grupos para componer planes sonoros breves para composiciones musicales o trabajar con instrumentos solistas y luego combinar los sonidos. Para iniciar el proceso de composición, los alumnos pueden comenzar con su obra de literatura infantil favorita o con un video que hayan visto en la escuela poco antes. Pueden improvisar su propia ópera para el diálogo y agregar instrumentos que otorguen colorido y movimiento rítmico.

Los alumnos pueden trabajar también con canciones que les resulten familiares. Por ejemplo, un arreglo musical podría consistir en que los alumnos agreguen diferentes sonidos a cada verso. Pueden también producir sonidos siguiendo el pulso o el acento o de acuerdo con el ritmo de las palabras. Los sonidos deben seleccionarse cuidadosamente, con el fin de que se ajusten a la calidad y las características de la música y que no se superpongan a la melodía original.

Tampoco es necesario que todos los alumnos produzcan sonidos constantemente. Muchas veces, el arreglo resulta más musical si sólo se agregan pocos instrumentos.

Se pueden explorar arreglos orquestales. Los docentes pueden dividir a los alumnos en dos grupos para crear ecos, omitiendo ciertos instrumentos e incorporándolos a medida que avanza la canción, u omitiendo instrumentos gradualmente hasta que sólo quede sonando suavemente uno de ellos. Además, se podrá despertar la curiosidad de los alumnos respecto de la manera en que está estructurada físicamente una orquesta: ¿en qué lugar se ubica cada instrumento? Una visita a una clase de música de nivel polimodal o a la orquesta sinfónica de la localidad resultará mucho más interesante luego de las experiencias vivenciales del aula.

Tecnología que promueve la inteligencia musical

El desarrollo de la inteligencia musical puede promoverse mediante la tecnología del mismo modo que se promueve la fluidez lingüística por medio de los procesadores de palabra. Los compositores en formación podrán tararear una melodía y grabarla en sintetizadores como el EPS16 de Ensoniq o el SZ-1 de Casio, para que suene como alguno de los diferentes instrumentos y acompañarla con un ritmo electrónico. La Interfaz Digital de Instrumento Musical (MIDI) permite componer para muchos instrumentos y orquestarlos por medio de una computadora. *Music Write* de Pyware y *Music Studio* de Activision son ejemplos de programas de *software* que también permiten hacer realidad la magia.

Tal vez nos preguntemos si dicha música "artificial" excluye la necesidad de comprender y aprender armonía, notación, orquestación y lectura musical. De hecho, muchos alumnos se sienten tan motivados por lo que pueden crear por medio de la tecnología musical que encuentran estímulo para aprender más sobre cada una de dichas áreas. Los logros alcanzados se convierten en motor para el posterior aprendizaje.

Se ha descubierto que la tecnología digital, que combina elementos de audio y video digital, facilita el aprendizaje de aspectos de la música que suelen resultar demasiado complicados para la comprensión de los principiantes. Un ejemplo es el disco compacto multimedia interactivo de la "Novena Sinfonía" de Beethoven producido por Voyager Company, que permite al oyente comprender la obra desde el punto de vista musical, histórico, cultural y político. "La consagración de la primavera" de Stravinsky es incluso más comprensible, ya que avanza de conceptos simples a complejos y puede accederse a ella desde todos los niveles de conocimiento. Los escasos programas que existen en la actualidad no son más que el comienzo de esta fantástica nueva forma de enseñar y crear música.

Este sistema de apoyo tecnológico para el aprendizaje de la música y la apreciación musical conduce no solamente a la maestría sino también a una profunda comprensión. De esta manera, es posible enriquecer y expandir el desarrollo del pensamiento y la creatividad musicales, es decir, la inteligencia musical en sí misma.

Resumen

En 1987, la Conferencia Nacional de Educadores de Música de los EE.UU. elaboró los fundamentos para la educación musical. ¿Por qué debe la música formar parte del currículo? Al parecer, hay muchas razones.

1. La música es algo que vale la pena conocer.
2. La música transmite nuestra herencia cultural. Es tan importante conocer a Beethoven y Louis Armstrong como a Newton y a Einstein.
3. La música es una inteligencia inherente a todas las personas y merece ser desarrollada.
4. La música es creativa y autoexpresiva y por tal motivo, permite la expresión de nuestros más nobles pensamientos y sentimientos.
5. La música permite a los alumnos aprender acerca de sus relaciones con los demás, tanto en su cultura como en culturas extranjeras.
6. La música proporciona a los alumnos oportunidades de logro, que no experimentarán en otras áreas curriculares.
7. La música enriquece el aprendizaje en todas las áreas de contenido.
8. La música ayuda a los alumnos a comprender que no todo en la vida es cuantificable.
9. La música exalta el espíritu humano.

CAPÍTULO 6

Para comprendernos *mutuamente*: inteligencia interpersonal

"Para que la civilización sobreviva, debernos perfeccionar al máximo la ciencia de las relaciones humanas: la capacidad de todos los pueblos, sin distinciones, para vivir juntos y en paz en el mismo mundo."

FRANKLIN DELANO ROOSEVELT

Los Hermanos Karamazov Voladores son un famoso grupo de malabaristas y comediantes integrado por cuatro individuos convencidos de que "cuando las personas trabajan juntas se puede lograr lo imposible".

1 Cuando asistimos a una presentación de estos diestros y divertidos artistas podríamos llegar a suponer que los malabares y la comedia no representan una dificultad para el cuarteto. Parte de su destreza parece derivar de sus años de trabajo conjunto. Mientras llevan a cabo complejos juegos malabares e ingeniosos intercambios verbales, los Karamazov parecen conectados entre sí en pensamiento y acción. Afirman que se concentran "exactamente lo necesario y no más". De acuerdo con estos artistas, es esta intensa "no-concentración" lo que permite sus aparentemente imposibles proezas.

Paul Magid y Howard Patterson se conocieron en la universidad hace veinte años y comenzaron a realizar malabares en funciones estudiantiles. Años más tarde, Sam Williams y Timothy Furst se unieron a ellos. Los cuatro consideran que el humor constituye el "hilo conductor" de sus presentaciones. El humor no sólo impregna cada una de las actuaciones sino que inspira su trabajo conjunto. Cada individuo actúa de acuerdo con un plan, pero también improvisa como respuesta a comentarios que supuestamente formularán los otros actores o a sucesos inesperados. Ellos llaman "surfear" a esta clase de improvisación, frente a la cual todos los espectadores reaccionan con asombro. En cada presentación, los Hermanos Karamazov Voladores siempre encuentran formas de interactuar con el público. Suelen invitar a sus miembros a cantar, hacer música, suministrar objetos para hacer malabares o contar chistes. Sus habilidades interpersonales se extienden también a la relación con otros colegas. Hace poco tiempo, los Karamazov identificaron a varios artistas del espectáculo principiantes a quienes invitan a tomar parte en sus giras. De esta manera, se amplía el panorama de los artistas jóvenes y los Hermanos Karamazov tienen la posibilidad de crear nuevos espectáculos, que incluyen a numerosos artistas de variedades invitados y cuentan con una activa participación del público, tal como ocurrió en 1990.

¿Qué opinan los Karamazov acerca del desarrollo de su inteligencia interpersonal? En su infancia, todos ellos eran niños solitarios, a quienes aburrían las rutinas escolares. Sus habilidades interpersonales florecieron cuando comenzaron a trabajar juntos. Quizá la escuela les hubiera resultado más interesante y estimulante si hubieran tenido oportunidades para poner en práctica la inteligencia interpersonal mediante proyectos grupales similares a los que se describen en el presente capítulo.

Definición: inteligencia interpersonal

La inteligencia interpersonal nos permite comprender a los demás y comunicarnos con ellos teniendo en cuenta sus diferentes estados de ánimo, temperamentos, motivaciones y habilidades. Incluye la capacidad para establecer y mantener relaciones y para asumir diversos roles dentro de grupos, ya sea como miembros o como líderes. Esta inteligencia resulta evidente en personas con habilidades sociales muy definidas, como los políticos, líderes religiosos, padres experimentados, docentes, terapeutas y asesores. Los individuos que demuestran genuino compromiso y capacidad para mejorar las vidas de los demás exhiben una inteligencia interpersonal positivamente desarrollada.

Los alumnos con características interpersonales disfrutan de la interacción con los demás, tanto en su grupo de pares como con personas de distintas edades. Tienen capacidad para influir sobre los demás y suelen destacarse en el trabajo grupal y cuando se llevan a cabo esfuerzos conjuntos y proyectos en colaboración. Algunos se muestran sensibles frente a los sentimientos de los demás, curiosos acerca de las variantes multiculturales en los estilos de vida o interesados en la significación social de los estudios académicos. Algunos son capaces de considerar diversos puntos de vista en cuestiones sociales o políticas y suelen ayudar a los demás a apreciar valores y opiniones diferentes de las propias.

La inteligencia interpersonal se manifiesta también a través del humor, toda vez que los alumnos provocan la risa en amigos y docentes, cuando crean situaciones humorísticas o cuando analizan videos de antiguos comediantes como los hermanos Marx o Laurel y Hardy, que presentan caricaturas de habilidades interpersonales.

Características de la inteligencia interpersonal

El psicólogo británico N. K. Humphrey sostiene que la inteligencia social es la característica más importante del intelecto humano. Humphrey señala que el mayor uso creativo de la mente humana consiste en mantener eficazmente la sociedad humana. Debido a su clarividencia y comprensión sociales, muchas personas son capaces de ponderar las consecuencias de sus propios actos, anticipar el comportamiento de los demás, determinar beneficios y pérdidas potenciales y abordar cuestiones interpersonales satisfactoriamente en su entorno y fuera de él. En la mayoría de los casos, una vida plena depende en gran medida de la inteligencia interpersonal.

Es probable que una persona con una inteligencia interpersonal bien desarrollada presente algunas de las siguientes características.

1. Se encuentra ligado a sus padres e interactúa con los demás.
2. Establece y mantiene relaciones sociales.
3. Reconoce y utiliza diversas maneras para relacionarse con los demás.
4. Percibe los sentimientos, pensamientos, motivaciones, conductas y estilos de vida de los demás
5. Participa en emprendimientos colaborativos y asume diversos roles, de subordinado a líder, según las circunstancias y las tareas que se demanden.
6. influye sobre las opiniones o acciones de los demás.
7. Comprende mensajes verbales y no verbales y puede comunicarse a través de ellos en forma eficaz.
8. Adapta su conducta a diferentes medios o grupos y a partir del feedback que recibe de los demás.
9. Percibe diversas perspectivas en toda cuestión social o política.
10. Desarrolla habilidades para la mediación, organización de un grupo con fines comunes o trabajo con personas de distintas edades o provenientes de diversos medios.
11. Expresa interés por carreras con orientación interpersonal, como docencia, trabajo social, asesoría, administración o política.
12. Desarrolla nuevos procesos y modelos sociales.

Procesos de aprendizaje interpersonal

La inteligencia interpersonal se encuentra tan estrechamente ligada a la interacción con los demás que la mayoría de los educadores sostiene que no podría enseñar sin formar pares o grupos de alumnos. Este capítulo describe procesos de aprendizaje colaborativo que en la actualidad se desarrollan en muchas aulas, así como también numerosas otras categorías de actividades para el aprendizaje interpersonal.

Cómo establecer un ámbito interpersonal positivo

Criterios para el funcionamiento de grupos operativos Determinación de valores y reglas en el aula Reuniones en el aula

Aprendizaje en colaboración

Consideraciones acerca de los grupos colaboradores Roles del alumno Habilidades sociales Actividades de aprendizaje cooperativo Colaboración entre los alumnos en un aula heterogénea

Manejo de conflictos

Algunas causas comunes de conflicto Proceso de manejo de conflictos de Gordon

Aprendizaje mediante el trabajo social

Integración del trabajo social a un programa escolar Reflexión sobre el aprendizaje mediante el trabajo social Recursos para implementar el trabajo social

Valoración de las diferencias

Actividades para trabajar conceptos de estilo de aprendizaje con los alumnos

Desarrollo de perspectivas múltiples

¿Quiénes somos?

Comprensión de diferentes puntos de vista
Perspectivas globales en el currículo escolar
Rueda de sistemas

Solución de problemas en el nivel local y global

Educación multicultural

Enseñanza con una perspectiva multicultural
Comprensión de la diversidad cultural a través del arte
Cultogramas

Tecnología que promueve la inteligencia interpersonal Resumen

Cómo establecer un ámbito interpersonal positivo

En nuestra sociedad actual, caracterizada por sus acelerados cambios, muchos alumnos se ven privados de relaciones estrechas y estables con adultos afectuosos. Algunos niños llegan al aula con necesidades insatisfechas debido a que carecen del apoyo de una familia sólida. Si bien las escuelas se encuentran acosadas por numerosas demandas y preferirían pasar por alto las necesidades sociales y emocionales de los alumnos, en la actualidad nuestras instituciones educativas deben compensarlas transformándose en comunidades capaces de brindar apoyo y contención.

' Aunque los alumnos pasen su etapa escolar en grupos, aún no se ha creado plena conciencia acerca de los beneficios potenciales de la vida grupal. Cuando el principal interés se concentra en el logro de objetivos competitivos e individualistas, los alumnos se sienten aislados y no encuentran respuesta a sus necesidades afectivas y sociales. No obstante, la mayoría de las investigaciones más recientes indican que el aprendizaje resulta más productivo y placentero cuando los alumnos experimentan una sensación de pertenencia y el aula funciona como comunidad protectora. ¿De qué manera se puede establecer un ámbito semejante? El punto de partida consiste en transformar las numerosas individualidades de un aula en un grupo eficaz y cohesionado. A continuación presentamos algunas propuestas.

Criterios para el funcionamiento de grupos operativos

Las investigaciones relativas a grupos operativos han permitido identificar algunas constantes. El siguiente listado no es exhaustivo; los docentes podrán agregar otros componentes surgidos de sus experiencias. No obstante, estos criterios permiten al docente evaluar el entorno actual de su aula.

Una revisión del listado que aparece a continuación le resultará útil para identificar las características presentes en el aula y para orientar sus esfuerzos con el fin de que el grupo adopte aquellas que se encuentren ausentes.

1. El entorno del aula debe ser cálido y receptivo; ello sienta las bases para la formación de un grupo cuyos miembros puedan brindarse apoyo mutuo. Se pone de manifiesto una interacción sostenida y positiva entre los alumnos y el docente y se promueve una concientización de "escuela como familia".
2. Las reglas del aula, establecidas conjuntamente por los alumnos y el docente, deben definir códigos de conducta apropiada basados en valores humanos, como espíritu de colaboración y equidad. Juntos, los alumnos y el docente desarrollan soluciones para los problemas de conducta.
3. La importancia otorgada al aprendizaje colaborativo destierra el modelo ganador/perdedor imperante en muchas aulas. El aprendizaje competitivo, independiente y convencional suele reemplazarse por procesos interdependientes que requieren la participación y el aporte de todos los alumnos.
4. El aprendizaje debe ser una misión bien articulada en el aula. El docente y los alumnos son conscientes de que su principal objetivo consiste en aprender de los contenidos curriculares, de los demás y de las experiencias vivenciales.
5. Las funciones de liderazgo deben ser distribuidas equitativamente. La responsabilidad por las tareas que desarrollan pequeños grupos o la totalidad de los miembros de la clase se comparte por igual, de modo que los alumnos puedan considerarse miembros estimados en la comunidad del aula.
6. Las actividades de aprendizaje deben ser placenteras. Se pueden emplear diversos métodos para la enseñanza y la evaluación. Algunas veces, los alumnos toman decisiones respecto de los contenidos y medios de aprendizaje, y el juego y el humor forman parte del aula.
7. Los alumnos deben tener oportunidades para desarrollar habilidades sociales, afectivas y éticas además de las académicas.

Una perspectiva interesante de un grupo importante, la familia, es la que ofrece el Dr. Mihaly Csikszentmihalyi, profesor de ciencias del comportamiento en la Universidad de Chicago. El Dr. Csikszentmihalyi ha investigado los antecedentes familiares de personas que alcanzan un alto nivel de logro y descubrió que los alumnos con mayor rendimiento y más felices provienen de entornos "complejos", donde se fijan reglas claras y expectativas altas sin dejar por ello de ser cálidos, positivos y estimulantes ni de ofrecer oportunidades para elegir. Debido a que el aula suele sustituir al hogar, será necesario llevar a cabo el máximo esfuerzo para crear entornos "complejos" también en la escuela. Las siguientes actividades proponen numerosas formas para desarrollar entornos operativos interpersonales y complejos en la escuela.

Determinación de valores y reglas en el aula

Según se ha señalado, es importante que en cada aula se establezcan códigos explícitos de conducta basados en valores humanos fundamentales.

Cuando los alumnos saben lo que se espera de ellos y de sus pares, es posible desarrollar relaciones positivas con mayor facilidad. Con frecuencia, las reglas más eficaces son aquellas que desarrollan los mismos alumnos. Mediante la aplicación de procedimientos democráticos para determinar los valores y la conducta apropiada que regirán en el aula, los alumnos pueden responsabilizarse por su comportamiento y por una participación satisfactoria como miembros del grupo.

Muchos docentes suelen determinar los valores y reglas del aula con sus alumnos a comienzos del año escolar o de cada nuevo período. Una forma más sencilla consiste en solicitar a los alumnos que identifiquen las conductas que favorecen el aprendizaje. ¿De qué manera deberían comportarse los miembros de la clase a fin de establecer y mantener un ámbito de aula positivo? ¿Qué valores sociales, tales como justicia, comprensión o colaboración, es importante destacar?

Los alumnos responderán las preguntas individualmente por escrito, para exponer sus ideas acerca de los valores y conductas del aula. Se podrán formar grupos de tres a cinco integrantes para debatir las opiniones. Cada grupo preparará un gráfico para enumerar las ideas presentadas. Dichos gráficos se exhibirán para toda la clase y permitirán establecer los procesos de conducción en el aula, elaborados con el aporte de todos los alumnos. El docente destacará que la vida grupal satisfactoria requiere del equilibrio entre las necesidades individuales y las necesidades de los demás. La lista de reglas y valores desarrollada en colaboración podrá exhibirse en un lugar destacado dentro del aula.

Hace poco tiempo, un grupo de quinto año de educación básica decidió guiar su comportamiento por medio de las siguientes reglas.

- Todos los alumnos de esta aula tienen derecho a aprender.
- Cada alumno será creativo y original.
- Cada alumno pensará y aprenderá de diversas maneras.
- Nos divertiremos durante el aprendizaje.
- Cooperaremos con los miembros del grupo.
- Nos respetaremos mutuamente.
- Seremos amigos.

Estos niños demostraron a la vez su compromiso con las oportunidades de aprendizaje creativo y su expectativa de satisfacer sus necesidades sociales y emocionales en el aula.

Una vez establecidas las reglas e iniciadas las actividades, se podrá promover un debate explícito acerca de los valores y conductas grupales que permiten reforzar importantes habilidades sociales. Los alumnos y el docente podrían organizar reuniones periódicas con el objeto de desarrollar soluciones para los problemas de disciplina. En algunas aulas suele elegirse o nombrarse una comisión para **supervisar el funcionamiento de la clase**. Comisiones rotativas de **aproximadamente cinco o seis alumnos formulan recomendaciones a los** miembros del grupo y al docente acerca de cuestiones sociales.

Reuniones en el aula

Una vez establecidas las reglas y los valores del aula, se podrán fortalecer las relaciones entre los alumnos. Con frecuencia, ello se lleva a cabo por medio de reuniones grupales diarias o semanales. Dichas reuniones suelen contar con un orden del día abierto para que los alumnos expongan sus diferencias, resuelvan problemas personales o académicos y aprendan a escuchar a los demás y a brindarse apoyo mutuamente. Las reuniones en el aula promueven el desarrollo afectivo, social y ético de todos los alumnos. En el nivel de enseñanza básica, muchos docentes destinan varios minutos al comienzo de cada jornada para que los alumnos cuenten sus novedades, debatan cuestiones importantes y concentren su atención en las tareas diarias de aprendizaje. En el nivel

polimodal, algunos docentes dedican 20 minutos de un periodo de clase por semana para realizar una reunión "familiar". Los temas de la reunión se exhiben durante toda la semana en una cartelera y los alumnos pueden incluir cuestiones que deseen tratar. A fin de garantizar reuniones satisfactorias y positivas, es importante establecer reglas de procedimiento. A continuación presentamos algunos lineamientos.

Lineamientos para la conducción de reuniones en el aula

1. Establecer un cronograma regular para las reuniones y su duración aproximada.
 2. Solicitar a los alumnos que coloquen sus mesas o sillas en círculo a fin de que todos se encuentren incluidos.
 3. Seleccionar un coordinador para la reunión. Si los alumnos son pequeños, con frecuencia este rol será desempeñado por el docente o un padre. Los alumnos mayores estarán en condiciones de asumir el rol de coordinadores.
 4. Explicar que el propósito de la reunión consiste en mejorar el clima del aula y proporcionar a los alumnos la oportunidad de abordar sus intereses y preocupaciones.
 5. Otorgar a todos la posibilidad de intervenir. Cuando un alumno esté hablando, los demás no deberán interrumpirlo. Algunos docentes estructuran el dialogo mediante la tradición indígena americana del "báculo parlante": una ramita o trozo de madera liviana decorada. Se hará entrega del báculo a quien desee intervenir. El alumno que lo tenga en su poder deberá hacer uso de la palabra en forma breve, veraz y sincera. Luego lo pasará a la siguiente persona que haya pedido la palabra.
 6. Explicar que todos los alumnos tienen la libertad de expresar sus sentimientos y opiniones en la reunión y que no se tolerarán comentarios negativos respecto de ninguno de los miembros del grupo.
 7. Solicitar que todos se predispongan para la reunión con la mente y el corazón abiertos. Se deberá hacer un esfuerzo por tener en cuenta los diversos puntos de vista presentados por los miembros de la clase.
 8. Al cerrar cada reunión se agradece a todos por su participación, se pasa revista a todos los temas del debate y se señalan aquellos que no se hayan resuelto para retomarlos en la próxima sesión.
- Las reuniones nutren el sentido de interconexión y dan lugar al establecimiento de relaciones de colaboración entre los alumnos y con los docentes. Cuando se escucha a los demás y se los respeta, surge un sentimiento positivo de identidad grupal. Estas reuniones permiten transformar las aulas en comunidades respetuosas y afectivas.

Aprendizaje colaborativo

El aprendizaje en colaboración es una de las técnicas didácticas sobre las que más se ha investigado en los Estados Unidos. Existen numerosos modelos, teóricos y recursos con diversas perspectivas acerca de este tema. Algunas de las obras más conocidas que abordan el tema son *Circles of Learning* [Círculos de aprendizaje], *Learning Together and Alone* [Aprendizaje colectivo e individual] y *Cooperation in the Classroom* [Cooperación en el aula] de David y Roger Johnson; *Cooperative Learning: Resources for Teachers* [Aprendizaje cooperativo: recursos para el docente] de Spencer Kagan; *Designing Groupwork for the Heterogeneous Classroom* [Diseño del trabajo grupal para aulas heterogéneas] de Elizabeth Cohen, y *Cooperative Learning: Theory, Research and Practice* [Aprendizaje cooperativo: teoría, investigación y práctica] de Robert Slavin. Existe un amplio consenso respecto de que los métodos de aprendizaje en colaboración que destacan las investigaciones permiten promover los logros del alumno, acelerar el aprendizaje, mejorar la retención y transferencia de información y generar actitudes positivas hacia el aprendizaje. Los hermanos Johnson han identificado dos componentes esenciales de todos los enfoques de aprendizaje en colaboración exitosos.

- **Credibilidad individual:** el éxito de un grupo se basa en la capacidad de cada uno de sus miembros para demostrar que han aprendido el material especificado. Se ha demostrado que los logros del alumno aumentan cuando el éxito del grupo depende de un puntaje que combina los resultados obtenidos por todos sus miembros en una evaluación o cuando se evalúan individualmente los aportes realizados por cada uno de sus miembros a un proyecto grupal. En apariencia, los logros son menores cuando se entrega solamente una planilla de trabajo o un proyecto a un grupo de alumnos sin asignar tareas y responsabilidades individuales.
- **Interdependencia positiva:** el éxito del grupo depende de su capacidad para trabajar conjuntamente en el logro de los resultados deseados, por ejemplo: reconocimiento, calificaciones, recompensas o tiempo libre. El simple hecho de solicitar colaboración no garantiza que se aprenderán las habilidades sociales; se las debe enseñar explícitamente.

Consideraciones acerca de los grupos colaboradores

Cuando los alumnos se inician en el aprendizaje de habilidades para la colaboración, se trabaja en pequeños grupos de entre dos y cuatro integrantes. En la medida en que se desarrollen las habilidades sociales, los alumnos estarán en condiciones de formar

grupos más numerosos. También es importante tener en cuenta el lapso durante el cual los miembros del grupo trabajarán juntos. Los grupos que se reúnen regularmente durante un período de tiempo prolongado obtienen mayores logros que aquellos que sólo trabajan juntos en determinadas ocasiones.

Se podrá agrupar a los alumnos de diferentes maneras con distintos propósitos. Algunos investigadores distinguen entre grupos de logro y grupos de trabajo. Los grupos de logro son formaciones homogéneas organizadas de acuerdo con sus niveles de desempeño y con el objeto de ajustar la enseñanza a las necesidades de los alumnos. Los grupos de trabajo son más heterogéneos y están organizados para promover tanto la interacción social como los logros académicos. Ambos se basan en la colaboración.

Algunos docentes experimentan formando grupos por género, pero los grupos mixtos han demostrado mayor eficacia. Los grupos formados por alumnos de distintas edades también suelen ser eficaces, del mismo modo que lo son los que reúnen integrantes con distintos niveles de desempeño. En apariencia, los alumnos con bajos niveles de logro mejoran su desempeño cuando forman parte de grupos heterogéneos mientras que los alumnos talentosos se benefician cuando trabajan al menos durante determinados períodos con pares que se encuentran en el mismo nivel. Los docentes pueden experimentar con diversas formas de agrupamiento con el fin de determinar cuál es la más apropiada para el trabajo en su aula.

Roles del alumno

Cuando se asignan roles individuales a los alumnos dentro de un grupo, se les permite ser participantes activos del proceso de aprendizaje y personas responsables por las tareas que deben realizar. Los roles pueden asumir la forma de tareas específicas, como ilustrador, redactor, encargado de recursos, coordinador, organizador, cronometrista, moderador e investigador. En algunos casos, los alumnos pueden numerarse para que el docente pueda nombrar, por ejemplo, al número "3", quien será responsable de suministrar la información generada por el grupo. Los roles pueden asignarse de acuerdo con la ubicación de los alumnos en el aula, por medio de fichas de tareas, según el criterio del docente o por consenso grupal.

Habilidades sociales

Es esencial que todas las habilidades sociales se enseñen como parte de las experiencias de aprendizaje cooperativo. Los alumnos no poseen habilidades interpersonales innatas y no se debe suponer que surjan por el sólo hecho de organizarlos en grupos. Por lo tanto, es necesario que los alumnos aprendan acerca de su importancia y la internalicen. Las habilidades sociales comunes incluyen organizar grupos eficaces, exhibir una conducta apropiada, utilizar habilidades de aprendizaje eficaces y criticar y evaluar las ideas en conjunto. Todas ellas requieren reflexión, práctica y perfeccionamiento y resultan apropiadas para su aplicación en el aula con alumnos de nivel inicial a polimodal. Antes de llevar a cabo cualquier tarea grupal, los docentes deben identificar una habilidad social para que los grupos la incorporen a sus actividades. Una vez que se han internalizado las habilidades sociales, los alumnos están en condiciones de trabajar eficazmente unos con otros, de incrementar su desempeño académico y de desarrollar habilidades importantes que aplicarán durante toda la vida.

Actividades de aprendizaje cooperativo

Un recurso útil para el aprendizaje cooperativo en el aula es el que pro-

ponen Roger y David Johnson en *Structuring Cooperative Learning: Lesson Plans for Teachers* [Estructuración del aprendizaje cooperativo: planes de clase para docentes]. Las dos actividades siguientes, el rompecabezas, y los debates cooperativos sobre literatura, resultan especialmente eficaces a criterio de sus autores.

El rompecabezas

El rompecabezas es una técnica eficaz para promover una interdependencia positiva entre los miembros del grupo. Resulta apropiada para el estudio de fragmentos de textos u otro material impreso en todas las áreas de contenido. Los pasos para desarrollar una actividad de rompecabezas son los siguientes.

1. Seleccionar alguna habilidad social que los alumnos deban practicar (por ejemplo, alguna de las que se mencionan más arriba). Entre otras, se incluyen el manejo de conflictos, la paráfrasis o la síntesis del discurso de alguien. Es necesario proporcionar a los alumnos fundamentos para practicar la habilidad específica.
2. Organizar a los alumnos en pequeños grupos de entre tres y cinco integrantes.
3. Distribuir un conjunto de materiales a cada grupo. Dicho conjunto deberá poder dividirse entre los miembros del grupo. Cada uno de ellos trabajará una parte del material.

4. Asignar a los alumnos la tarea de reunirse con algún miembro de la clase que pertenezca a otro grupo de aprendizaje y disponga del mismo material. Estos pares de alumnos aprenden juntos su material y planifican la manera de exponerlo frente a los miembros del grupo al que pertenecen.
5. Los alumnos vuelven a su grupo original, donde presentan por turno a los demás miembros los temas en que se han capacitado.
6. Solicitar a cada integrante del grupo que interroge a los demás hasta comprobar que hayan aprendido la información proporcionada.
7. Evaluar el desempeño de cada alumno en el manejo de la información y en la habilidad social correspondiente de manera apropiada.

Grupos cooperativos para el debate sobre literatura

En el nivel polimodal, los alumnos están en condiciones de practicar

habilidades sociales avanzadas. En la actividad siguiente, los alumnos aprenden a intervenir en debates al tiempo que formulan críticas a las ideas de los demás.

1. Seleccionar una obra literaria para que los alumnos la lean.
2. Preparar fichas de "exposición" y "crítica". Las fichas para la exposición pueden confeccionarse con trozos cuadrados de papel o de plástico de color rojo en una cantidad tal que alcance para repartir tres a cada alumno. Las fichas de crítica serán del mismo tamaño y forma, pero de color azul, y se entregan cinco a cada alumno.
3. Preparar preguntas que estimulen la interpretación individual de los personajes, ternas y hechos del texto. Los alumnos se dividen en pequeños grupos y cada uno de ellos debe tener un ejemplar del cuestionario para el debate-
4. Explicar a los grupos que cada vez que uno de los alumnos responda una pregunta se deberá colocar una ficha roja en el centro de la mesa. Cuando se formule una crítica, se deberá colocar una ficha azul. Es necesario destacar que las críticas deberán ir dirigidas a las ideas que se presenten y no a los individuos en particular y que no se deberá menospreciar ninguna de ellas. Cada alumno debe responder todas las preguntas y cada vez que alguien haga uso de la palabra deberá depositar una ficha en la mesa. Debido a que el número de fichas entregadas es limitado, nadie puede dominar el intercambio.
5. Es conveniente que el docente supervise los grupos durante el debate para garantizar que se critiquen las ideas y no a las personas y que todos los alumnos realicen aportes por igual.
6. La evaluación puede llevarse a cabo en forma individual, grupal o de ambas maneras.

Las actividades que acabamos de exponer constituyen una primera aproximación a las innumerables posibilidades del aprendizaje cooperativo en el aula. Debido a la eficacia de las técnicas cooperativas para la enseñanza de habilidades sociales y el incremento en el nivel de logro académico, algunos investigadores las recomiendan como modo de enseñanza dominante, que debería comprender el 60% del tiempo en el aula. Tanto si los docentes dedican una cantidad de tiempo significativa de su práctica profesional a este método como si no lo hacen, es importante destacar que el aprendizaje cooperativo, cuando se lo aplica, crea un clima escolar placentero y promueve el logro entre los alumnos y entre los docentes. Los alumnos suelen mostrarse siempre dispuestos a trabajar con sus pares y su entusiasmo por tales actividades transforma la enseñanza en una experiencia grata.

Colaboración entre alumnos en un aula heterogénea

Otro enfoque para el trabajo grupal, desarrollado por Elizabeth Cohen en la Universidad de Stanford, aborda las diferencias lingüísticas, étnicas y de habilidad en aulas heterogéneas. El modelo de Cohen se denomina "enseñanza compleja" y promueve la confianza interracial e interétnica a medida que los alumnos aprenden a recurrir a sus pares como modelos lingüísticos y académicos. La denominación "enseñanza compleja" se aplica a diferentes grupos de niños que trabajan en diferentes estaciones de aprendizaje en el aula al mismo tiempo. Cada centro posee un listado de actividades para el grupo y fichas de trabajo individual. El grupo no puede trasladarse a otro centro hasta tanto todos sus integrantes hayan completado la tarea. Las tareas son de naturaleza multimodal y enfatizan el aprendizaje por medio de la acción. Las preguntas que se formulan o los problemas que deben resolverse tienen final abierto y no suponen una única respuesta correcta.

Cada integrante del grupo desempeña un rol que permite asegurar su responsabilidad. Una persona de cada grupo actúa como coordinador, quien debe garantizar que todos los miembros reciban la ayuda que necesiten. Los roles son rotativos a fin de compartir el liderazgo. Se enseña a los alumnos a considerar a los demás como fuente de recursos y las reglas del aula estipulan el derecho de solicitar ayuda a cualquier persona del grupo y a asumir la responsabilidad de ayudar a quien lo solicite.

Los docentes presentan las tareas diarias describiendo las diferentes habilidades intelectuales que cada una requiere. Se informa a los alumnos que nadie realizará todas las tareas a la perfección, pero que cada miembro del grupo probablemente se destacará al menos en una de ellas. Los docentes realizan también un especial esfuerzo para identificar las habilidades de aquellos niños que suelen carecer de reconocimiento o prestigio en el aula. Una vez que comienza el trabajo en cada centro, la autoridad se delega a los alumnos, situación que promueve la confianza entre los pares y no solamente en el docente. Diez años de investigación en la Universidad de Stanford indican que la "enseñanza compleja" produce significativos beneficios en los niveles de desempeño y reduce los problemas de integración para los alumnos provenientes de medios culturales diferentes. Las diferencias lingüísticas, étnicas y de habilidad en el aula no deben considerarse desventajas sino aportes que contribuyen a crear un entorno rico en el cual los alumnos aprenden los unos de los otros.

Manejo de conflictos

Durante la primera infancia, surge nuestro sentido de individualidad y se desarrollan nuestras capacidades para hacer frente a la frustración y a los conflictos. Debido a que las escuelas son el segundo ámbito con respecto la familia donde se conforman las actitudes y los valores de los niños, las instituciones educativas pueden desempeñar un rol importante en la enseñanza de formas para manejar conflictos. El conflicto, como parte inevitable de la vida, puede considerarse un desafío del que se desprenden formas positivas y constructivas para abordar las desavenencias.

Una forma de comenzar a trabajar en el manejo de conflictos consiste en identificar sus causas comunes. Los docentes pueden solicitar a los alumnos que confeccionen una lista de todas las causas que provocan conflictos que puedan identificar. Una vez que los alumnos hayan elaborado sus listas, se las podrá comparar con la que ofrecemos a continuación.

Algunas causas comunes de conflicto 1. No se satisfacen las necesidades individuales. 2. El poder se encuentra distribuido de manera no equitativa. 3. La comunicación es ineficaz o inexistente. 4. Los valores o prioridades difieren. 5. Existen diferencias en la manera de percibir una situación. 6. Los enfoques para la enseñanza o las personalidades difieren.

Luego del debate, se podrán agregar nuevas causas a la lista. Podrán analizarse situaciones personales, escolares, nacionales o mundiales para determinar las causas de conflictos. Mediante la comprensión y verbalización de la fuente de conflicto, el trabajo de los alumnos para la búsqueda de soluciones positivas resultará más sencillo.

Otro aspecto interesante de los conflictos es la manera como los individuos reaccionan frente a ellos. Las personas manejan los conflictos de diversas maneras, por ejemplo, mediante la competencia, la colaboración, la negación, el acomodamiento o el compromiso.

Luego de un debate sobre las reacciones antes mencionadas, resulta interesante que los alumnos reconozcan cuál es el estilo que utilizan con mayor frecuencia para enfrentar situaciones de conflicto. El debate puede también incluir estilos alternativos que los alumnos podrían estar interesados en desarrollar conscientemente.

Existen muchos enfoques para el manejo de conflictos. Cuando se enseña a los alumnos un proceso sencillo para la solución de conflictos, se los habilita para resolver sus diferencias pacíficamente y sin intervención de adultos. El siguiente proceso en seis pasos está tomado del libro del Dr. Thomas Gordon, *Parent Effectiveness Training* [Capacitación para la eficacia paterna], y tiene un uso muy difundido tanto con niños como con adultos. Es un modelo eficaz para utilizar en el aula cuando surgen conflictos.

Proceso de manejo de conflictos de Gordon

Paso 1. Identificar y definir el conflicto.

Paso 2. Proponer posibles soluciones en una tormenta de ideas.

Paso 3. Analizar las soluciones potenciales mediante el intercambio de ideas.

Paso 4. Seleccionar la mejor solución.

Paso 5. Desarrollar un plan para implementar la solución.

Paso 6. Implementar y luego revisar y modificar la solución.

Cuando presente a los alumnos el proceso para el manejo de conflictos que se enuncia más arriba, el docente podría solicitar al grupo que mencione un problema que suele producirse en la escuela, por ejemplo, el caso de un alumno que falta a clase reiteradamente o que siempre interrumpe a quien está hablando. Los alumnos pueden ofrecerse para dramatizar la conducta de individuos ficticios, como un alumno que ha faltado a clase y un docente que está preocupado debido a su ausentismo. La dramatización debería incorporar el proceso en seis pasos de Gordon mientras los demás alumnos actúan como observadores del

procedimiento. A continuación, el docente puede dividir a los alumnos en pequeños grupos y solicitar a cada uno que seleccione una situación conflictiva diferente y la resuelva por medio del procedimiento en seis pasos. Una práctica semejante con manejo estructurado del conflicto prepara a los alumnos para las situaciones anómalas que surgen en la escuela y fuera de ella. Cuando los alumnos hayan aprendido este proceso, se los podrá estimular para que lo apliquen en diversas situaciones; de hecho, muchos alumnos lo aplican espontáneamente.

En el desempeño de su rol profesional en el último ciclo del nivel de enseñanza básica, una de las autoras de este libro trabajó con dos alumnos de séptimo año que presentaban diferencias de opinión serias y crónicas. Al menos una vez por semana, sus conflictos daban por resultado una pelea. Si bien albergaba ciertas dudas respecto de los resultados, la docente enseñó el proceso en seis pasos ya mencionado a todo el curso con la esperanza de que resultara de utilidad para resolver las diferencias entre los dos chicos. Unos días más tarde, los escuchó mientras mantenían una discusión fuera del aula. Al principio supuso que, una vez más, le sería necesario intervenir, pero se sorprendió al advertir que los alumnos estaban aplicando los seis pasos del proceso de Gordon. Se evitó la pelea y la docente se dio cuenta de que no sólo habían aprendido la estrategia sino que también eran capaces de aplicarla en forma eficaz.

Aprendizaje mediante el trabajo social

Youth Service America [Servicio juvenil de los Estados Unidos] es un centro de distribución de información acerca de programas de trabajo comunitario cuyas estadísticas indican que los alumnos del nivel de enseñanza superior donan 17 millones de horas de trabajo voluntario anual por un valor estimado en alrededor de 60 millones de dólares. No obstante, el valor real del trabajo comunitario no se puede medir en términos monetarios. Si bien el servicio que prestan los alumnos a la comunidad es importante, no lo son menos los efectos que dicho servicio produce en los mismos alumnos. Estos jóvenes se benefician por el hecho de brindar significativas contribuciones a su comunidad, de aprender acerca del ejercicio responsable de sus derechos cívicos en forma práctica, de aplicar los contenidos académicos a situaciones de la vida real, de ejercer la iniciativa individual y de experimentar una transición positiva a la adultez. Investigaciones recientes indican también que el trabajo social promueve el aprendizaje académico, incrementa la capacidad social y estimula la autoconfianza.

Integración del trabajo social a un programa escolar

Muchos docentes y miembros del personal directivo han encontrado formas creativas para incorporar el trabajo social a los programas escolares. En algunas escuelas, el trabajo comunitario constituye un aspecto integrado y necesario del currículo escolar. En otras, se lo presenta a los alumnos como opción. Los docentes que tengan interés en desarrollar el aprendizaje mediante el trabajo comunitario podrían implementar uno o más de los siguientes modelos que en la actualidad se llevan a la práctica en los Estados Unidos.

- **Centro de información para voluntarios.** Algunas escuelas abordan el aprendizaje mediante el trabajo comunitario estableciendo un centro en la institución, donde se ofrecen oportunidades a quienes deseen incorporarse como voluntarios. Cuando los alumnos consideran conveniente una de las oportunidades que se anuncian en dicho centro, se dirigen a la oficina y, si les interesa, firman un contrato para tomar parte en la provisión de servicios. El seguimiento y evaluación estarán a cargo del encargado de cada centro, por lo general docentes, voluntarios de la comunidad o los mismos alumnos.
- **Actividad de club o co-curricular.** Con frecuencia, los alumnos desarrollan trabajos comunitarios a través de clubes escolares u organizaciones co-curriculares. Algunos de estos programas, por ejemplo, el del Key Club, consideran el trabajo voluntario como su objetivo central, mientras que otros, como Honor Society, suelen incluirlo como una de las responsabilidades de sus miembros. En este modelo, un docente se desempeña como asesor y los alumnos no obtienen calificaciones ni tiempo extra por sus esfuerzos en el trabajo comunitario.
- **Calificaciones otorgadas por el trabajo comunitario.** Muchas escuelas no se limitan a promover el aprendizaje mediante el trabajo social sino que también otorgan calificaciones a los alumnos que realizan trabajo voluntario de acuerdo con los lineamientos institucionales. En algunos programas, los alumnos llevan a cabo trabajo comunitario a elección durante un número preestablecido de horas. En otros, se solicita a los alumnos que realicen un número determinado de horas de trabajo voluntario como requisito para su graduación. Para obtener calificaciones por el trabajo social, los alumnos suelen redactar una propuesta en la que especifican las actividades, los plazos, el propósito y el producto u objetivo que deberá lograrse. Un asesor del cuerpo docente o un coordinador del programa evalúa las propuestas del alumno y realiza el seguimiento del proyecto hasta su finalización. Los alumnos desarrollan sus proyectos de trabajo comunitario fuera del horario escolar como actividad independiente.
- **Trabajo comunitario como aplicación práctica de una asignatura.** En este modelo, los alumnos realizan trabajo comunitario como medio para recopilar, poner a prueba y aplicar la información que han aprendido en una asignatura escolar. Por ejemplo, los alumnos de un curso de lengua extranjera pueden servir de guía a los inmigrantes que hablen la lengua que están estudiando; los alumnos de un curso de ciencias sociales podrían trabajar con familias sin hogar para aprender en forma directa un tema político y económico complejo; los alumnos con orientación industrial pueden diseñar y construir muebles para personas con necesidades especiales. En estos casos, las actividades de trabajo voluntario pueden ser proyectos aislados o constituir un compromiso permanente y ser consideradas tanto un medio para obtener calificaciones extra como un requisito del curso.
- **Curso de trabajo social.** Algunas escuelas brindan un curso de trabajo social que generalmente se desarrolla en un cuatrimestre. Muchas de las clases tienen una duración de dos horas para otorgar a los alumnos tiempo suficiente como para desarrollar sus

proyectos. Estas clases de horario más extenso proporcionan una calificación doble al alumno y se cuentan como dos horas de trabajo para el docente que las dicta. Por lo general, se dedican cuatro días semanales al trabajo de campo y un día al trabajo en el aula, para poder reflexionar sobre las experiencias, habilidades, información y principios que permiten llevar a cabo actividades de trabajo social exitosas.

• **El trabajo social como compromiso institucional.** En muchas escuelas y distritos escolares el trabajo social no constituye una actividad aislada sino que es una parte integral del programa escolar en su totalidad. Por ejemplo, cada uno de los departamentos de la escuela puede establecer maneras de aplicar los conocimientos y habilidades correspondientes a sus disciplinas con el objeto de mejorar la calidad de vida de la comunidad local. De esta manera, los alumnos de la clase de informática podrían proporcionar servicios a organizaciones sin fines de lucro, los alumnos de lengua podrían escribir cartas para las personas mayores o con discapacidades, los alumnos de ciencias naturales podrían tomar muestras de agua de un río cercano y enviarlas a una dependencia oficial y los alumnos de la clase de arte podrían diseñar afiches para anunciar eventos de la comunidad.

Reflexión sobre el aprendizaje mediante el trabajo social

Los docentes que implementen alguna forma de aprendizaje mediante el trabajo social tendrán interés en estimular a sus alumnos para que lleven a cabo una reflexión sobre sus experiencias en forma regular. Esa reflexión promueve la solución de problemas cotidianos, articula los intereses de los alumnos y les permite identificar enfoques positivos y extraer beneficios de sus experiencias. Muchos alumnos se mostrarán dispuestos a practicar sus habilidades para la lectura, escritura y producción oral en el marco de sus actividades de trabajo social. La reflexión sobre las propias experiencias puede promoverse de varias maneras: durante reuniones semanales en el aula, mediante entrevistas individuales con los docentes y/o miembros de la comunidad y por medio de la redacción de artículos periodísticos. Existen lineamientos que permiten ayudar a los alumnos a estructurar su reflexión y a redactarla con mayor precisión. Algunos de los aspectos que pueden tenerse en cuenta son los siguientes.

- ¿Cuál es el aspecto más satisfactorio de tu proyecto de trabajo social?
- ¿Cuál es el aspecto más arduo de tu proyecto de trabajo social?
- ¿Cuáles son las cualidades personales que se requieren para llevar a cabo tu trabajo satisfactoriamente?
- ¿Qué estás aprendiendo sobre ti mismo, sobre la comunidad y sobre los demás en tu trabajo?
- ¿Cuál es el aspecto más inesperado a que te has enfrentado en la puesta en práctica de tu proyecto?
- ¿Se ha producido un cambio en tu persona a partir del trabajo que estás realizando? Si es así, ¿cuál?
- Si fueras el jefe en tu trabajo, ¿qué cambiarías para mejorar los servicios que se proporcionan o el programa?

Recursos para implementar el trabajo social

El aprendizaje mediante el trabajo social promueve una ética de la asistencia y un sentido de comunidad dentro de la escuela. Asimismo, establece relaciones positivas entre las escuelas y sus comunidades. Los alumnos aprenden que la educación es algo más que la asimilación de información: es un medio para mejorar la vida de los demás. Muchos alumnos adquieren también profundos valores a partir de sus experiencias de trabajo social. Creemos que el mejor ejemplo de ello es el que proporcionan los fragmentos tomados de sus reflexiones escritas que presentamos aquí. Un alumno que trabajó en un refugio para personas sin hogar señalaba:

Para mí, esta experiencia me permitió abrir los ojos, derribar estereotipos y cambiar de actitud. Realmente llegué a encariñarme con algunos de los chicos que vivían en el refugio y me di cuenta de que tenía ganas de volver a verlos. Soy una de las personas que al principio se opuso a todo lo que tenía que ver con el aprendizaje por medio del trabajo social..., pero cambié de actitud casi por completo (algo que no hago con frecuencia). Te pueden contar lo que es la pobreza hasta que llegas a creer que ya sabes todo al respecto. Sin embargo, hasta que no miras a la pobreza y a la indigencia a la cara, no te producirá ningún impacto. No es necesario pasar demasiado tiempo frente a una necesidad humana para sentirse personalmente comprometido y comenzar a preocuparse por la situación. Estoy convencido de que el escaso tiempo que demanda el trabajo social te impulsa a dedicarte a ayudar a los demás durante toda la vida.

Otro alumno que había trabajado en un refugio para chicos de la calle escribió:

La forma en que obtuve el mayor beneficio personal fue la que se me representó al fin de aquella noche de sábado. Me sentía saos fecho conmigo mismo y eso era, de hecho, una especie de regocijo para el ego. Al fin de cuentas, miren, todas las cosas que había hecho: me debo de haber pasado trece horas juntando ropa y cinco horas al pie de un horno cocinando y comiendo galletitas de maní. Fundamentalmente, dediqué un sábado completo a alimentar a los hambrientos. Pero luego de observar a esos adolescentes, que tenían tan pocas cosas materiales comparados conmigo y que podrían estar satisfechos con lo que yo consideraba basura, comencé a darme cuenta de la verdad. Y una sensación bastante incómoda se

apoderó de mi mente: la idea de que estos chicos eran, en última instancia, superiores a mí. No tanto por lo que poseían sino por quienes eran en realidad.

Valoración de las diferencias

Henry David Thoreau afirmó en una oportunidad: "Si un hombre no se mueve al compás de sus compañeros, quizá se deba a que está escuchando una melodía diferente. Dejémoslo bailar al son de la música que escucha, cualquiera sea su ritmo o su estilo". La diversidad a la que se refiere Thoreau ha fascinado a los psicólogos durante siglos. Hipócrates definió los tipos de personalidad como melancólico, sanguíneo, colérico y flemático. A principios del siglo XX, el psicólogo Carl Jung describió las variantes que manifiestan los individuos para percibir el mundo por medio de la "sensación" o la "intuición" y para tomar decisiones basadas en "sentimientos" o "pensamientos".

Los términos para comprender las diferencias humanas en el aprendizaje han sido ampliamente descritos como tipos psicológicos, tipos de personalidad, estilos cognitivos y estilos de aprendizaje. Desde la década de 1970, los educadores se han interesado en las aplicaciones de los estilos de aprendizaje a la tarea del aula. Los estilos de aprendizaje se refieren a las diferencias individuales en la manera de percibir, procesar y comunicar la información.

Con el objeto de ayudar a los alumnos a desarrollar la capacidad de valorar las diferencias, es importante tanto proporcionar modelos de conducta como utilizar estrategias que articulen los conceptos de estilo de aprendizaje. Cuando se toman en cuenta las diferencias individuales, es también fundamental hacer notar a los alumnos la **neutralidad** de las variantes de estilo. Los hábitos o rasgos característicos de alguien no son mejores que los de otra persona; simplemente son diferentes. A continuación sugerimos algunas ideas sobre el modo de presentar los conceptos de estilo a los alumnos.

Actividades para trabajar conceptos de estilo de aprendizaje con los alumnos

- Existe una gran cantidad de actividades perceptuales y acertijos que permiten a los alumnos comprender las diferencias de estilo. Una de ellas es la simple asociación de palabras. El docente dice una palabra como "naranja", "caracol", "juego" o "mesa"; los alumnos anotan la palabra o frase que dicho término les sugiera y luego comparan sus respuestas con las de quienes se encuentran a su alrededor. De esta manera, las diferencias resultarán evidentes y darán lugar a un debate en torno de las concepciones individuales.
- Existen muchas tareas relacionadas con la ilusión óptica y la percepción visual que ilustran el mismo concepto, por ejemplo, el conocido dibujo que incluye floreros y caras, que se encuentra en muchos libros de ilusiones ópticas.
- Se puede proporcionar a los alumnos un rompecabezas o un problema lógico breve y evolutivamente apropiado. El objetivo es que presten atención al proceso que emplean para resolver la situación en lugar de concentrarse en obtener una única respuesta correcta. Mediante la comparación de sus estrategias para la solución de problemas, los alumnos pueden reconocer diferencias significativas en la manera como las personas abordan una misma tarea.
- Los alumnos pueden conversar sobre temas significativos para su propia vida, como música favorita, formas de aprender a andar en bicicleta, juegos de video u otros pasatiempos. Cuando se les pregunta por qué ciertas actividades les resultan placenteras, los alumnos advierten que las preferencias individuales son privativas de cada uno y no correctas o incorrectas.
- Cuando los alumnos finalizan un proyecto, es útil solicitarles que expongan la manera como desarrollaron la tarea. Se podrían formular preguntas como: ¿De qué manera comenzaste? ¿Cómo tomaste esa decisión? ¿Cuáles fueron los pasos en el desarrollo de la tarea? Si volvieras a trabajar en este proyecto, ¿cambiarías algo? ¿Cuáles fueron las partes más difíciles? ¿Cuáles las más fáciles? Estas preguntas podrán responderse en pequeños grupos de debate y el intercambio permitirá destacar que las personas aprenden de diferentes maneras.
- Muchos docentes proporcionan inventarios y ejercicios de autoevaluación a los alumnos, a fin de que puedan identificar modelos en su propio aprendizaje, y también actividades formales que ilustren las aplicaciones de dichos modelos.

Quizá lo más importante sea que el docente proporcione modelos de conducta para valorar las diferencias individuales durante toda la jornada escolar. Si bien es esperable que todos los alumnos desarrollen las mismas habilidades y alcancen el mismo nivel de competencia, por ejemplo, en el aprendizaje de la lectura, en la multiplicación de fracciones, en la aplicación de reglas ortográficas o en la comprensión de la importancia histórica de determinados hechos, los docentes deben aceptar que no todos ellos aprenden y desarrollan sus capacidades de la misma manera. Los educadores que pongan de manifiesto esta distinción por medio de sus actitudes y mantengan expectativas altas para todos los alumnos, al tiempo que aprecian y celebran sus diversas maneras de aprender, enseñarán mucho más por medio de su conducta que mediante la aplicación de estrategias.

Desarrollo de perspectivas múltiples

Nuestras concepciones con respecto a los demás y a diferentes situaciones derivan de nuestra experiencia de vida, de nuestros sistemas de valores, de nuestros supuestos y de nuestras expectativas. Si bien es fácil afirmar que todos percibimos el mundo de manera diferente, resulta difícil internalizar tal concepto. Se requiere un esfuerzo sostenido y constante para llegar a ver el mundo a través de los ojos de los demás y para comprender situaciones desde diversos puntos de vista. En un mundo cada vez más complejo, es necesario que los alumnos desarrollen aquello que Steven Lamy, destacado educador global estadounidense, denomina "pluralismo intelectual". El pluralismo intelectual es la capacidad para analizar o evaluar concepciones diferentes u opuestas.

La sección precedente presenta a los alumnos la concepción de que todas las personas abordan el aprendizaje de manera diferente. Las siguientes actividades requieren que los alumnos tengan en cuenta perspectivas múltiples en sus interacciones con los demás. Las estrategias incluyen el reconocimiento de las concepciones de los demás, la comprensión de diversos puntos de vista, la reflexión sobre hechos de actualidad desde varias perspectivas, la consideración de implicancias globales y la incorporación de un pensamiento sistemático que tenga en cuenta el impacto de la actividad humana sobre los sistemas naturales y humanos. La primera estrategia se concentra en los alumnos y en los modos como se perciben mutuamente.

¿Quiénes somos?

Los alumnos suelen sorprenderse cuando descubren que, con frecuencia, las percepciones de los demás difieren de la manera como cada uno de nosotros se percibe a sí mismo. La actividad siguiente presenta a los niños el concepto de perspectivas múltiples mediante la exploración de las discrepancias entre la auto-percepción y las percepciones de los compañeros del aula.

Retratos en collage

Se solicitará a los alumnos que diseñen en su casa un "Retrato en collage" en el que deberán omitir todo nombre o imagen que sirva para identificarlos. Cuando los traigan al aula y los exhiban, los miembros de la clase deberán adivinar a quien pertenece cada uno. Luego se puede llevar a cabo un debate en torno de la profundidad con que cada uno de los alumnos conoce a los demás.

Para iniciar la actividad, se solicita a los alumnos que recolecten en su casa elementos que puedan utilizar en el *collage*. El docente proporciona láminas de cartón y revistas usadas a quienes deseen trabajar con esos materiales. Una vez que se haya reunido el material, cada alumno realizará su *collage* en el hogar; en él representará sus pasatiempos favoritos, fotografías de su primera infancia, experiencias de viaje, héroes o heroínas, u opiniones personales acerca de temas importantes. Cada *collage* será anónimo y no deberá incluir nombres, imágenes o símbolos que permitan identificar al autor del trabajo artístico.

Se asigna un día para que los alumnos traigan sus *collages* al aula dentro de una bolsa de supermercado o cualquier otro envoltorio. Mientras los alumnos se encuentran fuera del aula, el docente preparará la exhibición de los trabajos y colocará un sobre debajo de cada uno. A su regreso, los alumnos, observarán los "retratos" e intentarán adivinar quienes son los artistas. Las opiniones se escribirán en un trozo de papel y se colocarán dentro del sobre correspondiente. Una vez que se hayan visto todos los *collages*, comenzará el proceso de evaluación. Las siguientes son posibles preguntas para el debate grupal.

- ¿Resulta fácil o difícil identificar a los compañeros por medio de sus *collages*?
- ¿A quienes resultó más fácil identificar como autores de sus *collages*? ¿Porqué?
- ¿Qué aprendiste acerca de los demás que te haya resultado nuevo o sorprendente?
- ¿En qué medida crees conocer a tus compañeros?
- ¿Es posible descubrir un elemento especial y único en cada *collage*?
- ¿Puedes ahora considerar a cada compañero de manera diferente? Si es así, ¿cómo?

Los alumnos podrán concluir el debate con una reflexión sobre los problemas que surgen cuando alguien se basa en suposiciones acerca de otra persona sin conocerla realmente.

Comprensión de diferentes puntos de vista

Una manera de trabajar el concepto de perspectivas múltiples con los alumnos del nivel de enseñanza básica consiste en estudiar textos de ficción desde diversos puntos de vista. Un recurso interesante es el que proporciona el libro *The True Story of the Three Little Pigs* [La verdadera historia de los tres chanchitos] de Jon Scieszka. En este texto se expone el punto de vista del lobo en el cuento "Los tres chanchitos". A diferencia del retrato que ofrece la versión original de la historia, en el que se lo pinta como un ser egoísta y sanguinario, el Sr. A. Lobo explica que su problema consiste en que padece de alergias que lo obligan a estornudar y resoplar. Los niños pequeños disfrutaron con la lectura de ambas historias y el análisis de puntos de vista opuestos.

Otra forma de ayudar a los alumnos a explorar diferentes puntos de vista consiste en estimularlos para que compartan sus reacciones frente a diversas situaciones. Se comienza por desarrollar una lista de hechos, como la asistencia a un encuentro deportivo o la lectura de un enigma como tarea para el hogar. El docente lee en voz alta cada uno de los hechos al grupo y los alumnos exponen sus reacciones frente a tales situaciones. Se debe estimular la formulación de diversas opiniones. Luego de que varios alumnos hayan expresado sus reacciones, se elige a algún alumno para que lea en silencio el siguiente hecho de la lista y

forme su opinión. A continuación, los miembros de la clase formulan hipótesis acerca de la reacción de dicho alumno. La actividad puede continuar mientras los alumnos disfruten comparando y contrastando las diversas reacciones.

Lista de hechos

1. Ganas un viaje a Egipto.
2. Te invitan a presenciar un partido de basquet.
3. Te eligen para escribir un artículo para el periódico escolar.
4. Tu madre te compra un piano.
5. Un pariente te sugiere que estudies medicina.
6. Te proponen para asumir el papel protagónico en una obra de teatro escolar.
7. Tu docente te solicita que elijas un libro como lectura extraescolar.
8. Un regalo de cumpleaños que te gustaría recibir es...

Para cerrar la actividad se solicitará a los alumnos que analicen si sus predicciones acerca de las reacciones de sus compañeros fueron correctas. Si no es así, ¿a qué se debe? También es importante analizar si los alumnos reconocen la validez del punto de vista de los demás.

Una vez que se haya interpretado el concepto de punto de vista, se podrá solicitar a los alumnos que reflexionen acerca de hechos de su propia vida. Por ejemplo, ¿qué pensaría el conductor de un autobús escolar acerca de los niños que gritan sin parar durante el viaje? ¿De qué manera podrían percibirlo los alumnos? ¿A qué obedece el hecho de que griten? ¿Por qué podría querer el conductor que hablasen en voz baja?

Perspectivas globales en el currículo escolar

Otro enfoque que permite ver con los ojos, la mente y el corazón de los demás consiste en incorporar perspectivas globales a todas las áreas de contenido, incluyendo artes y ciencias, literatura y actividades extracurriculares. A medida que el mundo se vuelve más interdependiente y los alumnos disponen de un mayor número de oportunidades para comunicarse con personas de otras culturas, es importante no formular juicios acerca de las diferencias culturales que puedan calificarlas como correctas o incorrectas.

Los educadores podrán reflexionar sobre el estímulo que brindan a sus alumnos en la adquisición de más de una perspectiva respecto de las diferencias y los temas culturales. Con el objeto de determinar si las perspectivas globales forman parte del currículo, los docentes podrían plantearse los siguientes interrogantes.

- ¿Son capaces los alumnos de valorar numerosas opiniones mundiales?
- ¿Disponen los alumnos de información acerca de hechos y cuestiones mundiales?
- ¿Comprenden los alumnos que los seres humanos se diferencian por sus atributos, culturas y experiencias y, al mismo tiempo, comparten necesidades y objetivos?
- ¿Pueden identificar y comprender la interdependencia de los numerosos sistemas mundiales?
- ¿Aprenden estrategias para participar en eventos y entornos locales, nacionales e internacionales?
- ¿Están adquiriendo las habilidades necesarias para la toma de decisiones, el análisis de la información y la participación ciudadana?

Mediante el empleo de los recursos disponibles en la mayoría de las comunidades, los alumnos pueden explorar las diferencias y semejanzas culturales que se manifiestan en la música, la literatura, los juegos o las artes de diversos países. Los artistas, los oradores invitados, los estudiantes de intercambio, los coordinadores de debates y la bibliografía de referencia pueden enriquecer todos los contenidos.

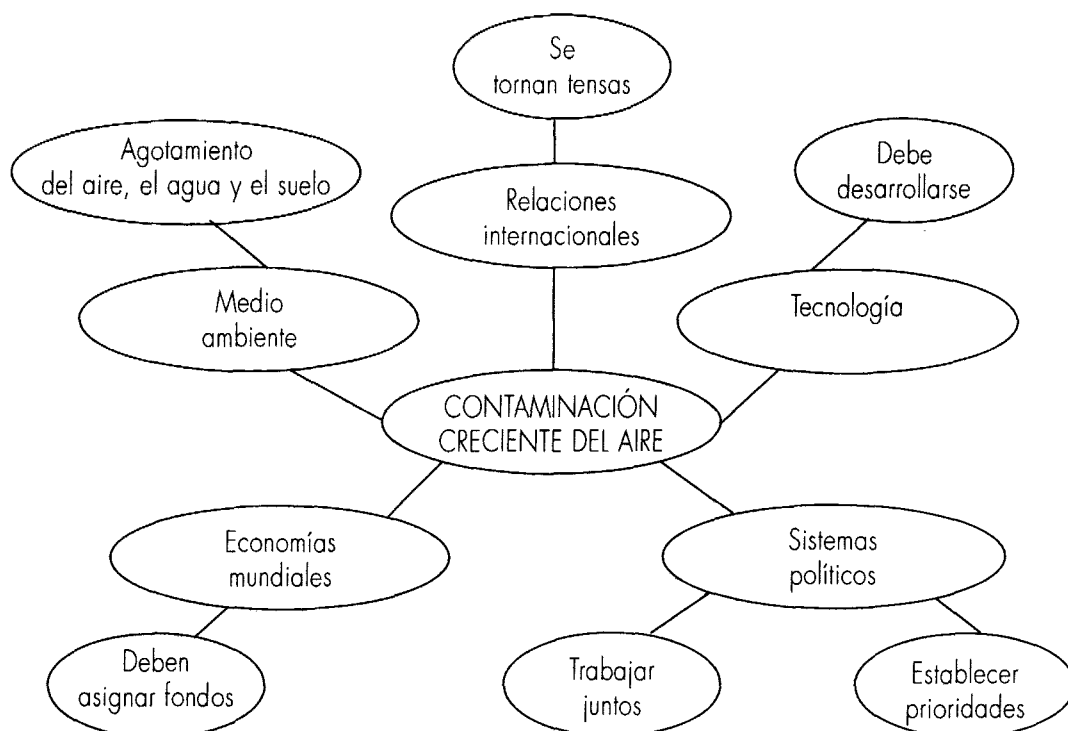
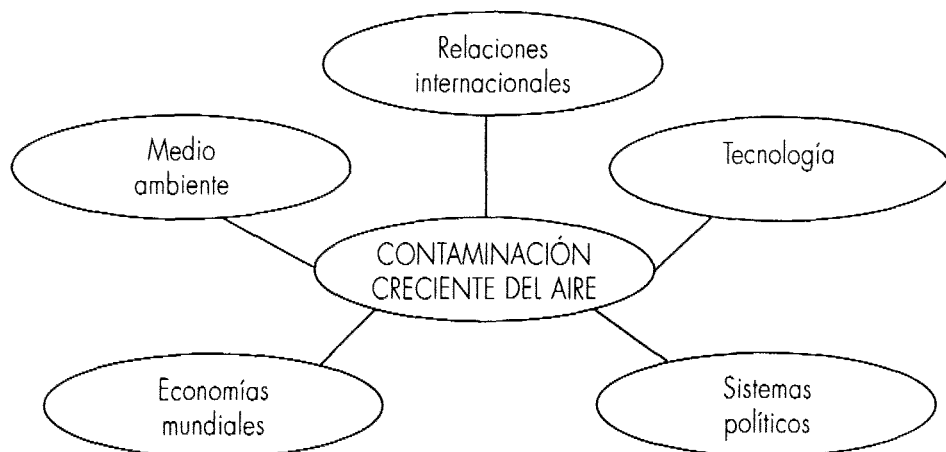
Rueda de sistemas

Otra dimensión para ganar perspectiva consiste en analizar las consecuencias de las propias acciones. Durante los últimos años se ha producido un creciente aumento en la conciencia acerca del impacto en el largo plazo del accionar humano sobre los sistemas naturales y aquellos creados por el hombre. Muchos asuntos contemporáneos revelan la interconexión de los sistemas culturales, ecológicos, económicos, políticos y tecnológicos. Con el objeto de extender el pensamiento del alumno más allá de las soluciones a corto plazo, se les puede solicitar que identifiquen los múltiples factores y consecuencias potenciales pertinentes a cada tema. El siguiente ejercicio en cinco pasos se denomina "rueda de sistemas" y constituye una herramienta útil para predecir consecuencias potenciales.

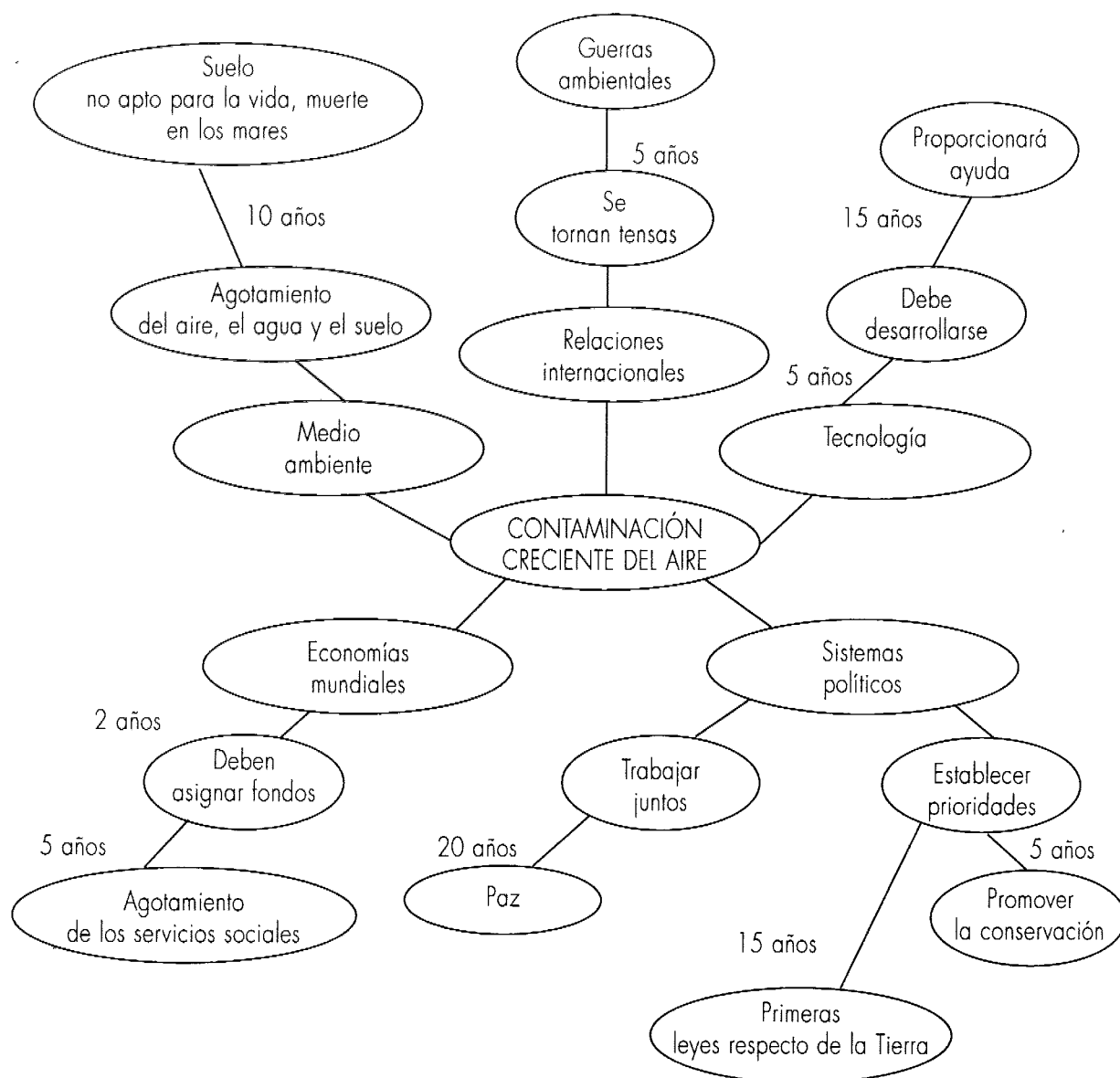
1. Solicitar a los alumnos que identifiquen un tema o realicen un pronóstico pertinente a los contenidos que se desarrollan en el aula. Una vez seleccionado el tema o pronóstico, se les solicita que dibujen un círculo en una hoja grande de papel en blanco y que escriban ese tema dentro del círculo. Por ejemplo, los alumnos de un curso de ciencias naturales pueden elegir la contaminación del aire como tema para abordar.

2. A continuación, los alumnos realizan una tormenta de ideas para identificar los sistemas globales que se verán afectados por la creciente contaminación del aire. Los ejemplos podrían incluir el entorno natural, las relaciones internacionales, la tecnología, las economías mundiales o los sistemas políticos. Una vez identificados los sistemas globales, los alumnos dibujan el número correspondiente de rayos que parten del primer círculo y en el extremo de cada uno de ellos dibujarán otro círculo. Dentro de cada nuevo círculo se anota un sistema global afectado por la contaminación del aire.

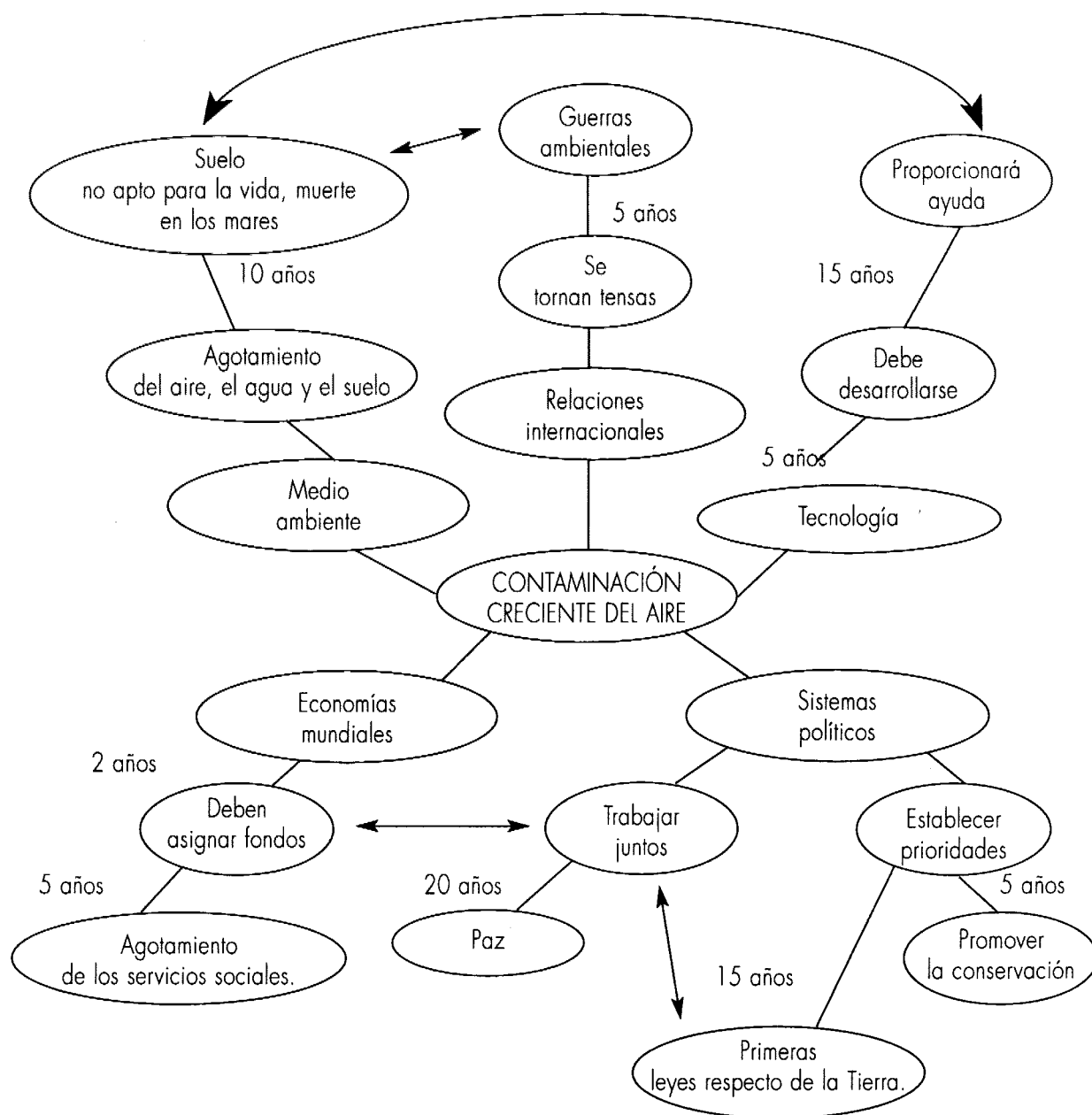
3. Se dibuja luego un tercer grupo de rayos y círculos a partir del segundo grupo para indicar consecuencias potenciales de la contaminación del aire. El tercer anillo de círculos predice el probable impacto de la contaminación del aire sobre los sistemas globales identificados en el segundo anillo.



4. Los alumnos continúan extendiendo los anillos de consecuencias mientras puedan seguir formulando pronósticos. También podrán predecir el número de años que transcurrirán antes de que se adviertan tales efectos.



5. Luego los alumnos identifican las relaciones que se establecen entre algunos de los círculos destacándolos con un mismo color o dibujando líneas de conexión.



Para poner cierre a la actividad, los alumnos pueden presentar sus "ruedas de sistemas" en pequeños grupos y toman nota de las semejanzas y diferencias entre sus pronósticos y los de sus compañeros. Por último, puede desarrollarse un debate con todos los miembros de la clase en el que los alumnos sinteticen y revisen sus pronósticos e identifiquen los cursos de acción apropiados.

Solución de problemas en el nivel local y global

Por lo general, los alumnos muestran predisposición para encarar problemas de la vida real. Cuando disponen de información sobre problemas nacionales e internacionales de actualidad y cuando han aprendido procesos para la solución de problemas, los niños suelen sorprender a los adultos con ingeniosas propuestas para abordar necesidades acuciantes. Por ejemplo, durante la década de 1980, un grupo de alumnos rusos y estadounidenses trabajaron juntos para promover limitaciones a la proliferación de armas nucleares. Con el objeto de dar publicidad a su causa, diseñaron *bijouterie* con piezas pertenecientes a bombas desmanteladas y las vendieron como símbolos de la paz mundial. También crearon una bandera con un poderoso simbolismo visual: la mitad de la enseña de la ex Unión Soviética y la mitad de la enseña estadounidense. Las dos mitades se combinaban y un gran corazón enmarcaba los bordes. Las imágenes visuales y las joyas creadas por los alumnos atrajeron la atención tanto de la ciudadanía local como de la radio y televisión nacionales.

Los alumnos pueden aprender procesos para la solución de problemas destinados a abordar situaciones causantes de preocupación en los niveles nacional y global y quizás, hecho de mayor importancia, puedan llevar a cabo acciones para implementar sus

propias soluciones creativas. Las estrategias para la solución de problemas que se sugieren a continuación son de índole naturalista y se han extraído de una colección para la educación global titulada *Our Only Earth* [Nuestra única Tierra], publicada por Zephyr Press. Estas estrategias forman parte de un proceso denominado Cumbre Juvenil y se han aplicado para el abordaje de problemas reales en grupos de alumnos de nueve países, a nivel tanto de aula como de escuela. El proceso comienza con la investigación individual o de pequeños grupos de alumnos acerca de un tema local o global. Luego de llevar a cabo la investigación, se pueden seguir ocho pasos para la solución de problemas.

Paso 1. Los alumnos se organizan en pequeños grupos y se les propone que compartan sus opiniones, sentimientos e ideas acerca del problema que hayan investigado. Dicho intercambio brinda oportunidades para que los miembros del grupo se conozcan y, a la vez, expresen sus reacciones afectivas frente al problema que están analizando.

Paso 2. A continuación, los miembros del grupo revisan sus conocimientos acerca del tema y clasifican las ideas principales que se hayan generado entre todos. Pueden copiar la tabla de recopilación de datos que aparece más abajo en una hoja grande de papel obra y utilizarla para sintetizar la información de que dispone el grupo.

Nombre	Quién	Cuándo	Dónde	Por qué

La tabla puede completarse de dos maneras.

a. Cada uno de los alumnos sintetiza e incorpora información en la categoría correspondiente; para ello, escribe su nombre en la primera columna de la izquierda y completa una fila de la tabla. Luego de que todos los miembros del grupo hayan realizado sus aportes, la tabla exhibirá la información disponible para una rápida referencia.

b. Otro de los usos de la tabla de recopilación de datos consiste en analizar el tema desde diversas perspectivas. Los alumnos realizan una tormenta de ideas acerca de los individuos, organizaciones o países relacionados con el problema y consideran las diversas perspectivas. Cada alumno escribe el nombre del grupo o país en la columna correspondiente y luego completa las preguntas horizontales desde su perspectiva. A continuación se lleva a cabo un debate en torno de las diferentes perspectivas representadas en la tabla.

Una vez que se haya completado la tabla, se continúa con los siguientes pasos para la solución de problemas.

Paso 3. Los alumnos deben identificar el problema específico que desean abordar. Con frecuencia, los temas son demasiado vagos o complejos para que los alumnos los trabajen. Por ejemplo, los alumnos podrían plantear que desean contribuir a resolver el problema de la contaminación del aire, pero se trata de un tema demasiado amplio como para que puedan manejarlo. Si se concentran en la contaminación del aire en relación con las enfermedades respiratorias humanas o los contaminantes industriales que traspasan las fronteras, la mayor especificidad otorgará mayores posibilidades de logro a su proyecto.

Con el objeto de circunscribir su tema, los alumnos podrán considerar el problema desde diversos ángulos. ¿Cuál es la visión que tienen las personas, los animales, las plantas, las empresas o los países acerca de este problema? ¿Qué otros problemas relacionados se ponen en evidencia cuando se analiza la cuestión desde diversos puntos de vista? Es conveniente realizar una tormenta de ideas para identificar los problemas relacionados con el tema original. Luego se deben revisar las listas para seleccionar los problemas que presentan mayor interés para desarrollar grupalmente.

Una vez elegido uno de los problemas relacionados con el tema original, los alumnos deben plantearlo claramente. Suele resultar más sencillo formularlo por medio de interrogaciones en lugar de hacerlo mediante postulados. Por ejemplo, si los alumnos van, a abordar el tema de la contaminación del aire, podrían plantearse preguntas como: ¿De qué manera podemos conseguir que nuestras familias reduzcan el uso de los automóviles? o ¿Cómo podemos informar a la comunidad acerca de los peligros que entraña el empleo de productos químicos para la alimentación? Se puede solicitar a los alumnos que experimenten el uso de diferentes tiempos verbales a medida que se generan las preguntas. Una vez que los alumnos hayan formulado las preguntas, sin duda advertirán que necesitan investigación adicional. En ese caso, los grupos deben diseñar una estrategia para recopilar información y asignar tiempo para realizar la tarea.

Paso 4. Cada uno de los grupos debe generar las posibles soluciones para las preguntas planteadas en el paso 3 mediante una tormenta de ideas.

Paso 5. Los alumnos confeccionan una lista de soluciones y seleccionan aquellas dos que puedan implementar efectivamente. Cada grupo evalúa las ventajas y desventajas de cada solución con ayuda de la tabla que aparece a continuación. Dicho análisis permite comprobar que, muchas veces, las ideas bien intencionadas pueden traer aparejadas consecuencias negativas. Es importante considerar las consecuencias de todas las soluciones en el corto y largo plazo, antes de implementarlas.

PROCESO DE EVALUACIÓN DE SOLUCIONES EN LA CUMBRE JUVENIL

SOLUCIONES. Anotar las 2 soluciones principales por orden de importancia.	RESULTADOS POSITIVOS. Enumerar 3 resultados positivos para cada solución.	RESULTADOS NEGATIVOS. Enumerar 3 resultados negativos para cada solución.	POSIBLES CONSECUENCIAS EN EL CORTO Y LARGO PLAZO. Enumerar las consecuencias que podrían resultar de la implementación de las soluciones en un lapso de 1, 5, 10 y 20 años. Colocar un signo + o - junto a cada consecuencia para indicar si es positiva o negativa.			
SOLUCIÓN 1			1 año	5 años	10 años	20 años
SOLUCIÓN 2						

Cuando los grupos hayan completado el análisis, seleccionarán la mejor solución tanto en términos de resultados positivos y negativos como de consecuencias en el corto y largo plazo. Luego, cada grupo revisa la solución elegida y realiza los ajustes necesarios para minimizar todo efecto negativo.

Paso 6. Los alumnos planifican la implementación de la solución. Aunque este paso requiere una profunda reflexión, habilita a los alumnos para realizar acciones que permitan implementar la solución en un marco comunitario más amplio. Para organizar la planificación de sus acciones, los alumnos podrían utilizar la planilla de planificación de acciones grupales y los formularios de compromiso personal que aparecen a continuación.

Paso 7. Cada grupo prepara una presentación para los miembros de su curso y/o de la escuela, los padres y los miembros de la comunidad acerca de los problemas que han identificado y de los planes de acción.

Paso 8. Se ponen en práctica los proyectos y se planifica un acto de reconocimiento para los esfuerzos que han realizado los alumnos.

PLANILLA DE PLANIFICACIÓN DE ACCIONES GRUPALES DE LA CUMBRE JUVENIL

Tema abordado por el grupo.

Miembros del grupo.

(Se ruega incluir nombre y apellido.)

Describir el problema específico que el grupo decidió
solucionar.

Describir su mejor solución.

Enumerar los pasos específicos que llevará a cabo el
grupo para implementar la solución, del primero al últi-
mo. Indicar también el nombre del miembro del grupo
que se responsabilizará por la puesta en práctica de ca-
da paso.

Crear un cronograma donde figuren las fechas de fina-
lización de los pasos antes enumerados.

Describir el resultado final de sus acciones. ¿Qué se ha-
brá logrado exactamente?

Los alumnos que participaron del proceso de solución de problemas en la Cumbre juvenil han generado numerosos enfoques para cuestiones de orden nacional y global. Sus planes de acción incluyen un juego referido a los efectos de los plásticos sobre el medio ambiente; presentaciones ante grupos de las Naciones Unidas, de la escuela, de la comunidad y de la iglesia que destacan la importancia de los intercambios juveniles internacionales para promover la paz mundial; pabellones en ferias locales para educar a los asistentes sobre la contaminación de los océanos; implementación de

programas para promover la autoestima en el nivel escolar a fin de combatir el consumo de drogas, y la creación de una película acerca de la lucha de la vida silvestre para sobrevivir. Tales proyectos contribuyen a que los alumnos adquieran habilidades que les permitan abordar cuestiones complejas dentro de la comunidad. Jason Schmidt, de 9 años, luego de su participación en una Cumbre juvenil afirmó:

Aprendí a interesarme mucho más por el mundo. Me doy cuenta de que todos podemos ser agentes de cambio.

DECLARACIÓN DE COMPROMISO INDIVIDUAL DE LA CUMBRE JUVENIL PARA TRABAJAR EN UN ÁREA DE INTERÉS GLOBAL

Nombre:

Área de interés global:
.....
.....
.....

Listado de los compromisos asumidos en el grupo de trabajo de la Cumbre Juvenil:
.....
.....
.....

Se ruega describir a continuación todo compromiso adicional que desee asumir en forma independiente:
.....
.....

Firma: Fecha:

¡Agradecemos sus esfuerzos por contribuir a hacer del mundo un lugar mejor!

Educación multicultural

La naturaleza cambiante de la demografía es el principal fundamento para la educación multicultural. Según afirmó en una oportunidad Robert Maynard Hutchins, ex rector de la Universidad de Chicago: "La mejor educación para alcanzar la excelencia consiste en brindar la mejor educación para todos". Por lo tanto, es evidente que la mejor educación requiere la incorporación de educación multicultural para todos los alumnos de todo grupo racial, étnico y social, debido a que cada uno de ellos deberá desempeñar su papel en un futuro crecientemente multiétnico.

Muchos docentes consideran la educación multicultural como un contenido limitado a determinados grupos étnicos o culturales e irrelevante para la mayoría de las disciplinas académicas; no obstante, la realidad nos proporciona otros datos. En teoría, la educación multicultural debería ser un proceso permanente, integrado y multidisciplinario para todos los alumnos. James Banks, uno de los principales expertos estadounidenses en el área y autor de *Multicultural Education: Theory and Practice* [Educación multiétnica: teoría y práctica], afirma que la educación multicultural requiere cambios en los enfoques de la enseñanza y en los ámbitos educativos. Antes de que los educadores incorporen diversas perspectivas culturales a su práctica docente de manera adecuada, Banks recomienda ajustar los contenidos de la enseñanza, ayudar a los alumnos a identificar prejuicios en la manera como se construye el conocimiento, asegurar el logro académico de todos los alumnos y crear un clima escolar que en su totalidad respete y valore la diversidad. A continuación presentamos las propuestas de Banks para incorporar la educación multicultural al currículo escolar.

Enseñanza con una perspectiva multicultural

Integrar información multicultural a las áreas de contenido. Para integrar adecuadamente la educación multicultural a todas las áreas curriculares, resultará útil que los docentes recurran a ejemplos y contenidos tomados de diversas culturas en todas las

disciplinas. Antes de que sea posible llevarlo a cabo, los educadores deben comenzar por informarse sobre aportes multiculturales y solicitar a sus alumnos que proporcionen ejemplos adicionales provenientes de su patrimonio cultural/étnico. Existen numerosos recursos para los docentes de las áreas de lengua, ciencias sociales y arte.

Reflexionar sobre la construcción del conocimiento. Los docentes pueden ayudar a los alumnos a reconocer la forma en que los supuestos y prejuicios culturales influyen sobre la manera como se construye el conocimiento dentro de una disciplina. Los conceptos, hechos y temas que se enseñan en el aula deberían analizarse a partir de las perspectivas y experiencias de diversos grupos culturales, étnicos y raciales. Por ejemplo, cuando se trabaje una unidad relacionada con el descubrimiento de América, los alumnos podrían leer fragmentos del libro de Felipe Guamán Poma de Ayala, *Nueva crónica y buen gobierno* y del *Diario de Cristóbal Colón* para distinguir el punto de vista de los europeos del de los indígenas acerca del mismo hecho. Por medio de tales comparaciones, los alumnos desarrollan habilidades de pensamiento crítico y construyen activamente sus conocimientos en lugar de consumir libros de texto en forma pasiva.

Brindar equidad pedagógica. Una pedagogía equitativa implica ajustar los métodos de enseñanza a fin de asegurar el logro académico de todos los alumnos sin distinción de grupo social, cultural, racial o género.

Mediante el aprendizaje cooperativo, la enseñanza multimodal y las opciones personalizadas y autodirigidas, los alumnos tienen mayores oportunidades de logro. Las investigaciones demuestran que los logros académicos de los integrantes de grupos minoritarios aumentan cuando se aplican modelos de enseñanza colaborativos y no competitivos. El aprendizaje cooperativo ayuda a los alumnos, incluso a quienes pertenecen a grupos mayoritarios, a desarrollar actitudes raciales más positivas. Es importante, no obstante, que los docentes aseguren que todos los alumnos se encuentren en pie de igualdad en las interacciones intergrupales.

Crear una cultura escolar reivindicatoria. Los docentes pueden contribuir a crear un clima escolar positivo mediante la prevención o supresión de prácticas como el trato injusto, la discriminación o el menosprecio a que dan lugar determinados programas y estimulando la interacción positiva de los alumnos y docentes por sobre las barreras étnicas y raciales.

Un objetivo importante de la educación multicultural consiste en ayudar a los alumnos a asumir el conocimiento y compromiso necesarios para tomar decisiones reflexivas y poner en práctica acciones personales, sociales y cívicas que promuevan la democracia y la vida democrática. Cuando los alumnos aprenden contenidos acerca de su país y del mundo desde las diversas perspectivas de quienes han dado forma a las culturas local e internacional, se encuentran mejor capacitados para participar como ciudadanos de una nación y un mundo pluralistas.

Comprensión de la diversidad cultural a través del arte

Muchos sociólogos y antropólogos sostienen que el arte surge de un contexto cultural. Las costumbres, los gustos y las corrientes ideológicas y filosóficas tienen una profunda influencia sobre las expresiones artísticas. Cuando examinamos los artefactos culturales, debemos considerar las fuerzas sociales que afectan su creación. Por el contrario, cuando analizamos el arte de una cultura, obtenemos una perspectiva de las tradiciones que contribuyeron a su conformación.

E. Margaret Andrews, una educadora canadiense profundamente interesada en el impacto cultural del arte, ha desarrollado un programa de educación multicultural que acerca a los niños a la diversidad cultural por medio de las artes. Los alumnos asumen el rol de "antropólogos" o "detectives culturales" para introducirse en otra cultura a través de su arte. Los procedimientos de este programa de base cultural constan de los seis pasos que se describen a continuación.

1. Se solicita a los alumnos que se transformen en "antropólogos" o "detectives culturales", cuya misión consiste en investigar otra cultura mediante la recopilación, organización e interpretación de datos artísticos. Para comenzar, el docente y los alumnos identifican un tema de investigación, por ejemplo, la cultura y el arte chinos. Una vez acordado el tema, se especifican los objetivos de aprendizaje individuales para cada alumno.
2. Los alumnos comienzan a desarrollar la unidad recopilando muestras visuales, como fotografías, afiches, revistas, cuadros, ilustraciones de libros y otros objetos. También se pueden reunir cuentos, leyendas, canciones y danzas para presentar a los demás.
3. Una vez que se hayan traído al aula los artefactos, los alumnos analizan y debaten acerca de la colección que se ha reunido. Se les solicita que observen, describan y analicen los significados de los datos obtenidos. El debate y posterior investigación podrían concentrarse en los siguientes tópicos:

- los tipos de arte representados, por ejemplo, bellas artes, arte folclórico, arte utilitario, arte turístico o arte indígena;
- las funciones del arte en las diversas culturas, como adorno personal o indumentario, propósitos cotidianos (muebles y vasijas), recreación y tiempo libre, ritual y ceremonial, promoción de acciones políticas, económicas o comerciales;
- la historia asociada con las formas artísticas culturales, la motivación subyacente en la creación de cada forma artística, y los valores y creencias que se reflejan en el arte;

- comparaciones entre distintas culturas que permitan analizar las similitudes y diferencias entre los estilos, símbolos o materiales;
- los materiales y técnicas empleados en los artefactos.

4. Durante el análisis de los artefactos y sus implicancias culturales, los docentes identifican y organizan proyectos de producción. Los alumnos aprenden acerca de los materiales y procesos de la artesanía de una cultura a medida que avanzan en sus estudios. En esta etapa, un recurso indudablemente valioso consiste en invitar a la clase a personas con especialización artística.

5. Para la evaluación, los alumnos participarán de grupos de debate y confeccionarán inventarios en los que se incluyan los elementos más importantes que han aprendido. El inventario puede reflejar concepciones personales, significados culturales y logros de objetivos individuales.

6. Las presentaciones periódicas para toda la escuela, en las que se exponen temas culturales en funciones de títeres o eventos relacionados con la cultura, constituyen una parte fundamental del proceso de aprendizaje. Los alumnos podrían organizar un festival multicultural de las artes para los otros cursos, los padres y/o miembros de la comunidad en los que se exhiban los resultados de sus investigaciones culturales.

El enfoque de la educación multicultural basado en la indagación de Andrews permite familiarizar a los alumnos con diversas perspectivas y prácticas culturales. Asimismo, los niños adquieren importantes habilidades de aprendizaje a medida que comienzan a reconocer y celebrar la diversidad cultural.

Cultogramas

otro enfoque para explorar la diversidad cultural es el que propone el David M. Kennedy Center for International Studies [Centro de Estudios Internacionales David M. Kennedy] de la Universidad Brigham Young. Su proceso de investigación denominado "cultograma" desarrolla perfiles de diversos grupos culturales con el objeto de promover el entendimiento intercultural. Dicho Centro ha relevado aproximadamente 20.000 culturas en el mundo y ha creado cultogramas para más de cien países, que se actualizan anualmente. Debido a la magnitud de la tarea que implica comprender a un número semejante de culturas humanas, se desarrolló el cultograma como medio para organizar y representar diferentes culturas y sus características.

Un cultograma es un trabajo de investigación destinado a recopilar información sobre las numerosas dimensiones de una misma cultura. Una vez que se ha llevado a cabo la investigación y se ha compilado la información, se la convalida por medio de la experiencia personal y/o entrevistas con individuos pertenecientes a la cultura en estudio. Debido a que las interpretaciones del comportamiento cultural pueden variar de una persona a otra, la actualización y convalidación constituyen una parte fundamental del proceso de investigación.

Existen 24 áreas amplias de estudio en un cultograma. Los docentes interesados en que sus alumnos comiencen a trabajar con dichos perfiles culturales podrán solicitarles que seleccionen una o más áreas de investigación en lugar de tratar de compilar la totalidad de un cultograma. Para llevar a cabo la investigación se podrá consultar material en bibliotecas, embajadas, servicios consulares, organizaciones de relaciones culturales y realizar entrevistas. A continuación reproducimos las 24 categorías de los cultogramas con autorización del Centro de Estudios Internacionales David M. Kennedy de la Universidad Brigham Young:

1. Saludos.
2. Vida social.
3. Conversaciones o discurso.
4. Reuniones.
5. Relaciones de rol.
6. Gestos.
7. Aspecto personal.
8. Expresión de actitudes generales por edad, sexo o cargo.
9. Lenguas.
10. Religión y filosofía.

11. Feriados especiales y religiosos.
12. Familia.
13. Citas amorosas, noviazgo y matrimonio.
14. Niveles sociales y económicos.
15. Distribución grupal.
16. Trabajo.
17. Dieta y hábitos alimentarios.
18. Recreación, tiempo libre, deportes, arte.
19. Historia y forma de gobierno.
20. Educación.
21. Sistemas de transporte y comunicación.
22. Salud, sanidad y servicios médicos.
23. Geografía y clima.
24. Otras costumbres, condiciones y ceremonias características.

Luego de que los alumnos hayan recopilado los datos, deben entrevistar a un representante de la cultura estudiada a fin de verificar la información, que compilarán en un formato escrito o visual y archivarán para que puedan consultarla quienes estén interesados en aprender acerca de ella. La investigación de alguno o todos los componentes de un cultograma permite a los alumnos comprender muchos aspectos esenciales de una cultura. Los cultogramas, especialmente cuando están convalidados por integrantes de la cultura en cuestión, promueven un mayor entendimiento y comunicación con los demás.

Tecnología que promueve la inteligencia interpersonal

Con frecuencia, los alumnos utilizan la tecnología individualmente, proceder que suele ser útil para propósitos remediales o de exploración personal. No obstante, las investigaciones actuales indican que cuando los alumnos utilizan las computadoras por parejas o en pequeños grupos, se facilitan y aceleran la comprensión y el aprendizaje. Pueden producirse experiencias positivas de aprendizaje cuando los alumnos comparten sus-descubrimientos, se brindan apoyo para resolver problemas y trabajan en proyectos conjuntos. En los puestos de trabajo actuales, dichas habilidades han adquirido una importancia creciente.

Existen muchas formas de utilizar la tecnología en el aula para promover las habilidades interpersonales. Por ejemplo, se puede realizar una grabación en video mientras los alumnos desarrollan una presentación o una dramatización. Luego ellos podrán observar sus expresiones faciales y sus movimientos corporales para determinar si contribuyeron a destacar o desmerecer aquello que deseaban comunicar. Grupos de alumnos podrán discutir lo que hayan observado respecto de cada uno, teniendo en cuenta que deberán comenzar y finalizar con un comentario positivo y que sólo se admitirán críticas si se las formula de manera constructiva.

Las habilidades interpersonales pueden promoverse mediante la organización de pequeños grupos para el trabajo con la tecnología en el aula y también mediante el establecimiento de redes informáticas con alumnos de otros cursos, escuelas o países. Aún más dramática es la creciente frecuencia con que se llevan a cabo teleconferencias mediante transmisiones satelitales. El contacto cara a cara entre niños que pueden verse y oírse por medio de la tecnología es una forma altamente motivadora para desarrollar habilidades para la comunicación, ya que ello permite que alumnos de diferentes zonas de un país o del mundo se unan en la búsqueda de soluciones a problemas ecológicos, económicos o políticos.

La acción de la Copen Family Fund de Nueva York ha resultado decisiva para promover el desarrollo de redes informáticas escolares: 1*EARN vincula cinco centros en los Estados Unidos con proyectos de quince países en el extranjero. The Global Education Model de Yorktown Heights, Nueva York, vincula a 42.000 alumnos de todos los niveles de enseñanza con pares en Holanda, España e Indonesia. The Albuquerque Public Schools vincula a 600 usuarios de las 120 escuelas del distrito por medio de una red de correo electrónico en dicho nivel. Y el Pacific Northwest Center vincula a las 34 Escuelas para el Siglo XXI del estado de Washington. La Fundación Copen conduce teleconferencias informáticas on line de bajo costo para tales proyectos.

Entre las numerosas redes existentes podemos citar a Kidsnet de National Geographic, Learning Network de ATT y Peacenet. La Internet, una red de redes informáticas, incluye miles de redes utilizadas por millones de personas de todas las edades. Las redes de telecomunicaciones constituyen un importante recurso y un sistema de apoyo para los educadores. Se ha creado un gran número de redes, como America Tomorrow, con el objeto de vincular a los educadores y de brindar información pedagógica actualizada y recursos para llevar a cabo innovaciones y reestructuraciones.

Distance Learning facilita la comunicación entre docentes y alumnos de diferentes comunidades, regiones o países. Esta tecnología interactiva permite desarrollar, extender y profundizar las habilidades interpersonales y penetra las barreras culturales a medida que los alumnos y los docentes aprenden a comunicarse mediante las nuevas formas que propone este medio.

Resumen

Según señala Howard Gardner, el desarrollo positivo de las inteligencias personales determina si un individuo llevará una vida adulta plena y satisfactoria. La inteligencia interpersonal resulta esencial para vivir y trabajar con los demás en nuestro entorno inmediato, en nuestra comunidad y en el mundo. Aprender a vivir cooperativamente y aprender a manejar conflictos en forma eficaz son habilidades necesarias tanto para los individuos como para las naciones.

Albert Einstein afirmó en una oportunidad:

El nivel general de información mundial es alto, pero generalmente tendencioso, influenciado por prejuicios nacionales que nos transforman en ciudadanos de nuestra nación pero no de nuestro mundo.

Es posible ampliar la perspectiva del alumno respecto de cuestiones locales y globales, a fin de permitirle asumirse como ciudadano tanto de su nación como del mundo. Si nos hallamos firmemente consustanciados con nuestras raíces culturales, es posible traspasar las fronteras nacionales con el fin de colaborar con los demás para resolver los complejos problemas a que se enfrenta la humanidad.

Este capítulo presenta numerosas estrategias interpersonales necesarias para vivir en un mundo de creciente interdependencia, entre ellas: establecer grupos eficaces, aprendizaje en colaboración, manejo de conflictos, aprendizaje mediante el trabajo social, apreciación de las diferencias mediante el **aprendizaje** sobre los diferentes estilos para aprender, desarrollo de perspectivas múltiples, solución de problemas en el nivel local y global, educación multicultural y usos interpersonales de la tecnología. Con el objeto de resumir, reflexionar y sintetizar el contenido del presente capítulo, ofrecemos la siguiente guía.

CAPÍTULO 7

El mundo que llevamos dentro: inteligencia intrapersonal

"Aquellos que dejamos atrás y aquellos que tenemos por delante no son más que insignificancias comparados con lo que llevamos dentro."

OLIVER WENDELL HOLMES

Cuando Bill era pequeño, su madre lo consideraba un niño difícil. Aprendía con mucha lentitud, tenía frecuentes convulsiones y presentaba trastornos de conducta.

1 La presencia de dos niños de corta edad en el hogar, un matrimonio deshecho y la necesidad de volver a conseguir empleo hacían que la madre de Bill se sintiera sobrepasada por la atención que requería su hijo. Poco después de su noveno cumpleaños, Bill fue internado en una institución estatal para individuos con retraso mental, donde pasó los siguientes doce años de su vida.

El ingreso en la institución significó para Bill la pérdida de las experiencias comunes en la infancia. Se encontraba aislado de su familia, de sus amigos y del pequeño pueblo donde había nacido. El aislamiento de Bill incluía también el analfabetismo. Debido a que presentaba un CI inferior a 50, se lo incluyó en la categoría de "ineducable" y nunca se le enseñó a leer o escribir. Sus días en la institución transcurrieron entre tareas de limpieza.

Al finalizar su etapa en la institución, Bill subsistió con el apoyo que le brindaba un organismo comunitario dedicado a la reinserción de ex internos adultos, cuyo objetivo consistía en ayudarlos a desarrollar una vida plena e independiente. Dicho organismo exigía que Bill estableciera y cumpliera metas personales anuales que le permitieran convertirse en un miembro activo de la comunidad local. Cuando Bill cumplió 31 años, se propuso un nuevo objetivo: aprender a leer y escribir.

Su trabajador social se puso en contacto con una docente de lengua que empleaba un enfoque multimodal para la enseñanza de la lectura. Bill expresó inmediatamente su deseo de escribir una carta a su madre, de quien vivía separado desde hacía mucho tiempo, y dictó con gran precisión sus pensamientos a la docente y luego practicó leer partes de la carta. Bill y su instructora trabajaron también la lectura por medio de una colección de libros llamada *Ball, Stick, Bird* (Pelota, Bastón, Pájaro) de Rene Fuller. Juntos leyeron los textos que aparecían en paquetes de cigarrillos, cajas de cereal, señales viales, anuncios de alimentos y medicamentos y titulares de periódicos. Bill practicó la escritura de palabras y frases utilizando al principio marcadores de colores y luego una máquina de escribir que le proporcionó la docente.

Bill trabajaba incansablemente en forma individual y llenaba cuadernos con frases que mostraba orgulloso a su docente durante la clase siguiente. El hecho de escribir acerca del material de lectura que él mismo elegía y de fijarse y alcanzar metas personales produjeron resultados positivos.

Tanto las habilidades de Bill como su autoconfianza se incrementaron notoriamente. Al cabo de un mes de aprendizaje de lecto-escritura, Bill se propuso un nuevo objetivo: escribir un libro.

Cuando Bill le informó acerca de este propósito, la docente experimentó dudas y se preguntó si la idea de Bill podría considerarse realista. Como respuesta a esas dudas no formuladas, Bill manifestó que ya había decidido cuál sería el título del libro. Se llamaría *The inside world* [El mundo interno] y narraría su vida en la institución. Seis meses más tarde, había concluido su trabajo. Los fragmentos siguientes pertenecen al libro *The inside world* de Bill Knake.

Me gustaría ser capaz de enseñar a leer a otras personas. Creo que sería un buen maestro. Les enseñaría lo que sé y les ayudaría a encontrar las palabras que quieran saber. Tengo condiciones para trabajar con las personas. Puedo comprenderlas y comprender sus problemas. Me gustaría saber si puedo ayudar a los demás o no. Conozco a muchas personas que no saben leer ni escribir. Me gustaría

fundar una escuela para enseñarles. Leer es divertido. Nunca se es demasiado viejo para aprender a leer. Me gustaría trabajar con personas analfabetas y transformarlas para que fueran capaces de leer.

Desde que aprendí a leer me siento mejor conmigo mismo. Siempre quise leer. Estoy orgulloso de mí. Deseo seguir perfeccionándome en lectura y escritura y quiero escribir más libros. Ya no tengo nada más para decir acerca de las instituciones. Quisiera escribir acerca de otras cosas, de cosas buenas, como la manera de que todos nos llevemos mucho mejor. Me siento a gusto conmigo mismo y me siento a gusto con la vida que llevo.

La perseverancia e interés por los demás que demuestra Bill Knake, dos aspectos de la inteligencia intrapersonal, han servido de inspiración a numerosas personas para establecer y cumplir objetivos que previamente consideraban imposibles. En la actualidad, Bill vive y trabaja en Mt. Vernon, estado de Washington, Estados Unidos.

Definición: inteligencia intrapersonal

En el corazón de nuestro mundo interior se encuentran las capacidades a las que recurrimos para comprendernos a nosotros mismos y a otras personas, para imaginar, planificar y resolver problemas. Allí habitan también cualidades tales como motivación, capacidad de decisión, ética, integridad, empatía y altruismo. Sin estos recursos interiores resulta difícil llevar una vida productiva en el pleno sentido de la expresión.

La mayoría de los investigadores considera que tan pronto llegamos al mundo, comienzan a desarrollarse las inteligencias personales a partir de una combinación de elementos relacionados con la herencia, el ambiente y la experiencia. La relación entre el bebé y la madre o la persona que se encarga de su cuidado establece el equilibrio emocional y su constante fortalecimiento promueve un creciente sentido de identidad personal y sienta las bases para establecer otras relaciones sociales positivas. Por lo tanto, desde un principio, las inteligencias intrapersonal e interpersonal son interdependientes.

Los padres u otras personas que se encargan del cuidado de los niños y los docentes desempeñan una función crítica como modelos de rol para dichas inteligencias en el desarrollo del niño, y los entornos positivos, enriquecedores y estimulantes que contribuyen a crear proporcionan el fundamento para un desarrollo saludable del ser humano en las áreas intelectual, emocional y física.

La inteligencia intrapersonal comprende nuestros pensamientos y sentimientos. En la medida en que podamos concientizarlos, más sólida será la relación entre nuestro mundo interior y el mundo exterior de la experiencia.

En algunos casos, cuando nos encontremos haciendo algo en forma automática, resultará útil interrumpir este esquema y recomenzar la tarea cuidadosa y reflexivamente, prestando atención a nuestra conducta. Tal autoobservación crítica es una manera de aumentar nuestra conciencia respecto de nuestro mundo interior, una actitud tan valiosa en los docentes como en los alumnos.

En este capítulo exploramos formas para alcanzar una mejor comprensión de nosotros mismos, de nuestros deseos y metas y de nuestra naturaleza emocional, con el objetivo último de planificar nuestras experiencias de manera eficaz basándonos en un modelo operativo preciso del yo. Tales habilidades intrapersonales asumen una importancia determinante para el desarrollo de alumnos exitosos, capaces de transformarse en seres humanos cada vez más éticos, productivos y creativos en su desempeño tanto independiente como colaborador.

La inteligencia intrapersonal no debe asumir características solemnes. De hecho, la capacidad para comprender mejor nuestra naturaleza y estar en condiciones de reírnos de nuestras debilidades o de nuestros errores constituye un medio inofensivo para intensificar la autocomprensión. A los alumnos les resultará de suma utilidad comprender que un error cometido de buena fe no debe dar origen a sentimientos de inferioridad, vergüenza o ira. Si estamos en condiciones de reírnos de nosotros mismos, mayores serán nuestras posibilidades de superar momentos difíciles. Cuando los docentes ponen de manifiesto esta capacidad frente a sus alumnos, les, están ofreciendo el modelo de una habilidad básica para la supervivencia.

Características de la inteligencia intrapersonal

Los niños suelen demostrar interés por sus experiencias internas y obtienen grandes beneficios cuando participan de diversas actividades intrapersonales. Estas actividades incluyen los enfoques para el aprendizaje independiente y autodirigido, las oportunidades para utilizar la imaginación y la posibilidad de disponer de momentos tranquilos y lugares privados donde trabajar y reflexionar. Asimismo, resulta beneficioso aprender a procesar los propios sentimientos, a fijar y cumplir metas personales y a alcanzar el autoconocimiento y la autoestima. Formular interrogantes acerca de la vida y las ambiciones personales y luego encontrar respuestas para tales misterios otorga satisfacción tanto a los adultos como a los niños.

Cuando se intenta describir las características de quienes poseen una inteligencia intrapersonal desarrollada, es importante tener en cuenta que no todos sus aspectos pueden manifestarse en un mismo individuo.

Por ejemplo, una persona puede poseer una precisa imagen interior de sí misma y no por ello haber desarrollado un alto nivel de autoestima. Otro individuo podría sentirse satisfecho de sí mismo y no intentar la autoactualización. El siguiente listado proporciona algunos indicadores de esta compleja inteligencia. Es probable que una persona con una inteligencia intrapersonal bien desarrollada presente algunas de las siguientes características.

1. Tiene conciencia del rango de sus emociones.

2. Encuentra enfoques y medios para expresar sus sentimientos y opiniones.
3. Desarrolla un modelo preciso del yo.
4. Se siente motivada para establecer y lograr objetivos.
5. Establece y vive de acuerdo con un sistema de valores éticos.
6. Es capaz de trabajar en forma independiente.
7. Siente curiosidad por los "grandes enigmas" de la vida: sentido, importancia y propósito.
8. Lleva a cabo un constante proceso de aprendizaje y crecimiento personal.
9. Intenta distinguir y comprender las experiencias interiores.
10. Reflexiona y extrae conclusiones acerca de la complejidad del ser y de la condición humana.
11. Busca oportunidades para actualizarse:
12. Tiene confianza en los demás.

Procesos de aprendizaje intrapersonal

Las actividades de aprendizaje que se presentan en este capítulo se agrupan en las siguientes categorías generales: autoestima, fijación de metas, habilidades para el procesamiento emocional, escritura personal, distinción de valores y propósitos, modelo curricular para el aprendizaje autodirigido y formas intrapersonales de tecnología. Estos enfoques didácticos proporcionan una variedad de estrategias para comenzar a estimular la inteligencia intrapersonal. No obstante, se advierte al educador que no deberá esperar cambios inmediatos en los alumnos, debido a que el desarrollo de un autoconocimiento profundo requiere una vida orientada a tal aprendizaje. Las estrategias específicas que se describen en el presente capítulo son las siguientes.

Cómo establecer un ámbito que nutra el sentido del yo

Características de las escuelas que nutren la autoestima

Recursos para incrementar la autoestima

Círculos de elogio Reconocimiento individual Apoyo entre pares lineamientos para promover la autoestima

Fijación y logro de metas

Relevamiento de los intereses de los alumnos
Planilla de objetivos individuales del alumno
Planteo de desafíos para el aprendizaje a los alumnos
Creación de metas olímpicas

Habilidades de pensamiento

Metacognición
Ficha para el planeamiento y la reflexión sobre las tareas

Educación emocionalmente inteligente en el aula

Cómo establecer un ámbito que permita la expresión emocional
Reconocimiento de sentimientos
Inventario de sentimientos
Manifestación de los sentimientos a través de las artes
Recursos de autoayuda
Educación para los valores humanos

Escritura de diarios personales

Propuestas para la escritura de diarios personales en el aula
Escritura de un diario personal como medio para la autorreflexión

Conocimiento del yo a través de los demás

Cómo obtener percepciones intrapersonales por medio del *feedback* interpersonal

Reflexión sobre el misterio y el sentido de la vida

Actividades del aula que estimulan el sentido de lo maravilloso

Reconocimiento de propósitos en la escuela y en la vida

Aprendizaje autodirigido: enfoque educativo intrapersonal

Contrato de aprendizaje autodirigido

Sugerencias para implementar el aprendizaje autodirigido

Tecnología que promueve la inteligencia intrapersonal

Resumen

Cómo establecer un ámbito que nutra el sentido del yo

Muchos programas educativos se han desarrollado con el objeto de promover la autoestima del alumno. Si bien no existe consenso acerca de la definición de autoestima, por lo general se la considera la suma de los propios sentimientos acerca del yo, incluyendo el sentido de respeto y valoración de la propia persona. Para alcanzar un alto nivel de autoestima, una persona debe sentirse valiosa, digna de ser amada, competente dentro de su entorno y capaz de realizar contribuciones significativas para los demás. Los alumnos que presentan un alto nivel de autoestima confían en sí mismos y en sus capacidades, toman parte en actividades escolares y extraescolares, pueden aprender de sus errores y se sienten cómodos con el hecho de no ser "perfectos".

Es posible organizar ámbitos escolares que promuevan la autoestima de todos los alumnos. La creación de una atmósfera caracterizada por su calidez y contención, la puesta en práctica de procedimientos democráticos, el estímulo de la dignidad humana y el reconocimiento de la diversidad cultural permiten a las escuelas ayudar a los alumnos a sentir que son bienvenidos y aceptados. Existen cinco cualidades esenciales que caracterizan a las escuelas donde se nutre el sentido de la autoestima en forma exitosa. Es probable que los educadores deseen analizar estas cualidades a fin de determinar cuáles son las que se encuentran presentes en sus ámbitos de trabajo y cuáles son las que requieren fortalecimiento.

Características de las escuelas que nutren la autoestima

- *Equidad* Se sostiene un sistema institucional de valores que reconoce a todos alumnos el derecho de aprender y que ofrece a todos ellos oportunidades educativas de alta calidad.
- *Sentido de comunidad*. Los alumnos, el personal docente, los padres y los miembros de la comunidad comparten el propósito común de transformar la escuela en un ámbito positivo, significativo y enriquecedor.
- *Participación*. Los alumnos participan activamente en las tareas de gobierno de la escuela, planificación curricular y evaluación.
- *Formación de grupos cooperativos*. Los alumnos se agrupan de manera heterogénea y se les enseña a valorar la interdependencia y la diversidad cultural.
- *Procesos de aprendizaje activo*. Se trabaja un currículo práctico, centrado en la solución de problemas o basada en proyectos que destacan la importancia personal y social de los contenidos de aprendizaje.

Las condiciones escolares que socavan la autoestima incluyen rechazo a los alumnos, ambigüedad acerca de las expectativas académicas y disciplinarias, falta de respeto, niveles excesivamente altos de competencia y expectativas negativas. Prácticas comunes tales como la formación de grupos homogéneos por su aparente nivel de capacidad, los procedimientos autoritarios, la competencia y el trabajo con un currículo monocultural pueden limitar el sentido de autovaloración. Un aspecto importante de los esfuerzos escolares en el nivel institucional consiste también en promover la autoimagen de los docentes, a fin de que puedan sentir que se los reconoce, apoya y estimula. Los docentes que se respetan y se preocupan por sí mismos no tienen dificultades para proporcionar atención, respeto y aceptación a los demás y para actuar como modelos de rol que estimulan en los alumnos el logro de un mayor nivel de autoaceptación.

La Apollo High School de Simi Valley California, se ha fijado como propósito la promoción de la autoestima en sus 400 alumnos en situación de riesgo y ha logrado motivar a la mayoría de ellos para el logro de metas al ofrecer alternativas a quienes no hubieran experimentado progresos en ámbitos de aprendizaje tradicionales.

Con el objeto de estimular el sentido de autovaloración en los alumnos, los docentes de la escuela Apollo basan sus programas en cuatro principios, denominados "Las cuatro Aes": atención, aceptación, aprecio y afecto.

Los alumnos de la escuela Apollo colaboran para establecer y poner en práctica las reglas escolares y tienen participación en la selección de sus experiencias de aprendizaje. En las reuniones periódicas entre docentes y alumnos, estos últimos tienen oportunidad de exponer sus opiniones y sentimientos acerca de la escuela. El personal docente valora y respeta sus ideas y propuestas y suele realizar ajustes curriculares con el objeto de incorporarlas.

El modelo Apollo se basa en la teoría del control de William Glasser que sostiene que el comportamiento humano está motivado por cinco necesidades: supervivencia, pertenencia, poder, libertad y diversión. Brad Greene, ex director de la escuela Apollo y actual consultor educativo, colaboró con los docentes y el personal directivo para estructurar un ámbito escolar que pudiera satisfacer estas cinco necesidades. En la escuela Apollo, la disciplina no se maneja de manera tradicional.

Esta modalidad ha permitido resolver una serie de problemas comunes en el nivel polimodal.

- Han desaparecido los *graffitis* de las paredes de la escuela luego de que los alumnos pintaron murales.
- No se aplican suspensiones a los adictos al alcohol y las drogas y se les otorgan calificaciones extra por participar de grupos de apoyo que les permitan abandonar dichas prácticas.
- Se busca motivar a los alumnos no productivos mediante clases organizadas de acuerdo con sus estilos de aprendizaje e intereses.

El enfoque de la escuela Apollo ha demostrado eficacia. Cuando los alumnos ingresan en ella, se producen notables descensos en los niveles de consumo de drogas, ausentismo y actividad delictiva, y el 86% de la población escolar completa el ciclo. Todas estas razones llevaron a William Glasser a dedicar su libro *The Quality School* [La escuela de la calidad] a la Apollo High School.

Recursos para incrementar la autoestima

Además de los esfuerzos que se llevan a cabo en el nivel institucional, existen muchos recursos que pueden aplicar los docentes con el objeto de promover el concepto que los alumnos tienen de sí mismos. En esta sección se destacan diversos enfoques de aula que permiten incrementar la autoestima de los alumnos. No obstante, es importante tener en cuenta que debido a diferencias tanto personales como culturales, algunos alumnos se sienten estimulados cuando reciben reconocimiento por parte del grupo mientras que otros prefieren el *feedback* y la interacción individual. Ello no significa que para todos los alumnos no resulte beneficioso recibir apoyo y feedback por parte de sus pares.

Círculos de elogio

Uno de los autores de este libro participó por primera vez de esta actividad durante una reunión de personal docente. El director de la escuela formó grupos de entre seis y ocho integrantes, con la precaución de incluir en ellos a quienes tenían escasas **oportunidades de interactuar** en esa escuela de nivel polimodal suburbana que contaba con una población muy numerosa. Se solicitó a cada uno de los docentes que recibiera y expresara elogios para todos los miembros de su grupo por turno. ¡Y algunos de esos sinceros comentarios se recuerdan y aprecian hoy en día!

Antes de organizar un círculo de elogio con un grupo de alumnos, deberán considerarse importantes reglas de procedimiento. Cada uno de los alumnos deberá ser receptor de elogios al menos una vez durante el año escolar. Los factores de tiempo revisten especial importancia, ya que en una clase con veinticinco o treinta alumnos el círculo demandará aproximadamente media hora. Algunos docentes organizan un "círculo" para celebrar los cumpleaños a intervalos regulares durante el año. Otros los planifican para fines del año escolar, mientras que otro grupo de docentes prefiere organizarlos "sobre la base de la necesidad", por ejemplo, en el momento que alguno de los alumnos requiere estímulo psicológico.

Para comenzar la actividad, se colocarán los asientos en círculo y el alumno que recibirá los elogios se ubicará en el centro. Los alumnos deberán tener en cuenta los siguientes procedimientos: a medida que se expresen los elogios, el receptor se limitará a sonreír o decir "Gracias"; los integrantes del círculo deben pensar en un comentario honesto y sincero; no se permitirán "salteos" ni repeticiones. Algunos docentes prefieren conservar un registro escrito de los comentarios y para ello designan a dos alumnos para que tomen nota de lo dicho. La versión escrita se presenta luego al receptor. Estos documentos suelen conservarse con aprecio durante toda la vida.

Otro enfoque para la conducción de círculos de elogio consiste en grabar los mensajes de los miembros del grupo. Se podrá colocar un grabador en un rincón del aula y los alumnos tendrán la libertad de grabar elogios para alguno de sus compañeros durante la jornada escolar. Al fin del día, el docente entregará el casete al destinatario de los elogios para que lo lleve a su casa.

Para algunos alumnos, los círculos de elogio constituyen impresionantes estímulos morales que actúan como transformadores de su autoimagen. Un alumno de octavo año de EGB llamado Ariel había participado de varias peleas y tenía muy pocos amigos en

la escuela. Uno de sus docentes organizó un círculo de elogio para él, que lo conmovió notablemente cuando escuchó los veintiocho comentarios que formularon sus pares. Luego manifestó al docente: "¡No creí que nadie pensara eso de mí!". La conducta y el aspecto de Ariel experimentaron un cambio positivo luego de que se viera a través de los ojos de sus compañeros y descubriera dentro de sí nuevas cualidades que podía apreciar.

Reconocimiento individual

Algunos alumnos prefieren no recibir reconocimiento público, mientras que otros desean obtenerlo tanto en forma pública como privada. El docente puede promover la autoestima de un alumno cuando le comunica individualmente su interés y su apoyo. Si el docente dedica unos minutos extra a un alumno en forma ocasional, contará con importantes oportunidades para brindarle reconocimiento y contribuir a afirmar su valor como individuo. Se podrán mencionar los logros que el niño haya alcanzado en una situación académica, social o de la vida real y proporcionarle ayuda para transferir las cualidades y habilidades apropiadas al trabajo en el aula.

Durante los encuentros individuales, el alumno podrá revelar sus preocupaciones e inquietudes a un oyente activo. En muchos casos, cuando el docente intente comprender los sentimientos ocultos tras las palabras, podrá parafrasear lo dicho por el alumno a fin de verificar el contenido del mensaje. Es importante que los docentes eviten agregar sus propios mensajes en forma de consejos, opiniones, juicios, cuestionamientos o soluciones. En el rol de oyente activo, el docente expresa con la mayor precisión posible aquello que el alumno dice y, en la mayoría de los casos, se establece una relación personal positiva. El resultado de ella suele ser un mayor nivel de participación en las actividades escolares por parte del alumno.

Cuando se lleven a cabo intercambios de ideas individuales o grupales, es importante comunicar altas expectativas de logro para los alumnos. Si bien algunos de ellos deben hacer frente a importantes desafíos personales o académicos, los docentes pondrán de manifiesto su confianza en que los alumnos pueden cumplir satisfactoriamente con los objetivos de aprendizaje. Tal vez sea necesario explicar o enseñar las habilidades que se requieren para desarrollar una tarea específica.

Luego de que los alumnos hayan intervenido activamente en las tareas del aula, el reconocimiento privado y sincero suele estimular la participación continua; por otra parte, deberá evitarse la manifestación excesiva o inapropiada de elogios o inquietudes. Algunos alumnos interpretan tales demostraciones como indicadores de bajas expectativas. Los elogios que se proporcionen serán sinceros, adecuados a la tarea realizada y específicamente descriptivos de aquello que el alumno haya llevado a cabo. Del mismo modo que ocurre con otros aspectos de la enseñanza, la promoción de la autoestima es una tarea compleja y los docentes deben proceder con sensibilidad ante las cualidades y necesidades individuales de sus alumnos.

Apoyo entre pares

Algunos alumnos, que presentan dificultades en el trabajo académico, suelen alcanzar logros cuando se desempeñan como tutores de alumnos más pequeños. Muchas escuelas han adoptado formalmente programas de tutoría entre pares que llevan a cabo alumnos de los niveles polimodal y elemental o miembros de distintos cursos de la misma escuela. Por lo general, las oportunidades para ejercer el liderazgo se reservan a los alumnos que alcanzan altos niveles de desempeño y resulta difícil para quienes exhiben un bajo nivel de autoestima establecer relaciones con sus pares. La tutoría entre pares de distintas edades multiplica las oportunidades para que el alumno experimente la satisfacción de ayudar a los demás y al mismo tiempo, promueva su autoestima.

Algunos docentes han puesto en práctica redes de apoyo entre pares integradas por alumnos que carecen de autoconfianza y por quienes disfrutan de las interacciones sociales. Dichas redes proporcionan un enfoque grupal aglutinante para incrementar el nivel de autoestima y logro académico, y la oportunidad de desarrollar lazos de amistad. A continuación enumeramos algunos lineamientos para establecer redes positivas entre los jóvenes.

Redes de apoyo entre pares

1. Organizar un grupo de alumnos formado por un número par de integrantes que estén dispuestos a reunirse una vez por semana al finalizar el horario escolar, durante el almuerzo o antes de comenzar la jornada con el propósito de brindar apoyo a sus pares. Los alumnos deberán también comunicarse telefónicamente con su compañero todas las tardes. La participación en este grupo abarcará un lapso mínimo de un mes.
2. Durante el primer encuentro, los alumnos enumeran las que consideran sus capacidades sociales y académicas en hojas de papel que luego se distribuirán como fuente de recursos a los otros miembros del grupo. Los alumnos tienen la libertad de solicitar ayuda a cualquiera de las personas que integran el equipo de recursos.
3. Durante el primer encuentro, cada alumno reflexionará sobre sus dificultades académicas y/o sociales y creará un plan de acción para promover sus experiencias escolares.
4. El paso siguiente consiste en asignar a cada alumno un compañero con quien trabajará durante un mes o un período más prolongado. Cada pareja debe elaborar un listado de todas las tareas y/o actividades sociales que serán abordadas. Cada integrante tiene la responsabilidad de comunicarse telefónicamente con su compañero todas las tardes para solucionar los problemas que surjan y para determinar si los planes de acción que se han fijado producen resultados positivos.

5. Durante las reuniones semanales, a las que concurren los integrantes de la red y el docente de aula, se analizan y ajustan las tareas de apoyo. Se celebran las demostraciones de progresos alcanzados y, a medida que se cumplen los planes de acción y las metas, los alumnos que lo deseen pueden desvincularse de la red.

Las redes de apoyo permiten que los alumnos reconozcan y pongan en práctica habilidades valiosas para los demás. Por medio de la interdependencia positiva no sólo se promueve la autoestima del alumno sino también sus habilidades académicas y sociales.

Lineamientos para promover la autoestima

Debido a que los enfoques destinados a promover la autoestima en el aula son innumerables, nos limitaremos a proporcionar algunos lineamientos para colaborar con los docentes en sus esfuerzos por abordar este significativo aspecto del aprendizaje.

1. Brindar reconocimiento diariamente a todos los alumnos del aula en forma verbal o no verbal.
2. Mantener expectativas altas para cada niño.
3. Solicitar la participación de los alumnos para otorgar relevancia y significación al aprendizaje en el aula.
4. Promover la participación de los alumnos para establecer las reglas del aula, los contenidos de la enseñanza y los enfoques para la evaluación.
5. Proporcionar experiencias de aprendizaje prácticas y multimodales.
6. Aplicar diversos procesos grupales que incluyan opciones para el trabajo por parejas y en grupos tanto pequeños como grandes.
7. Ayudar a los alumnos a reconocer sus capacidades dentro del aula y fuera de ella.
8. Brindar reconocimiento para las cualidades y los aportes positivos individuales de la manera más apropiada para cada alumno.
9. Ayudar a los alumnos a comprender que los fracasos son parte del proceso de aprendizaje y que proporcionan *feedback* importante sobre los modos de proceder con mayor eficacia en el futuro.
10. Asumir un rol positivo con respecto a la propia autoestima.

Los esfuerzos de muchos educadores para promover la autovaloración del alumno superan los límites del aula. En algunas escuelas de enseñanza básica y polimodal, se identifica a los niños que requieren tiempo y atención extra. Los docentes asumen el rol de tutores de uno o más alumnos en forma permanente. Las siguientes son algunas de las responsabilidades de la tutoría: reunirse con el alumno durante el período de preparación de clases regularmente establecido; comunicarse telefónicamente o realizar visitas a su hogar en forma esporádica; asistir a actividades extracurriculares de las que participe el alumno; proporcionarle enseñanza extra; desempeñarse como su vocero en la escuela; establecer contacto entre el alumno y/o su familia y los organismos comunitarios pertinentes; salir ocasionalmente a almorzar con el alumno, y llevar a cabo toda otra actividad que se considere apropiada. Esta entrega de tiempo, atención y cariño que realizan muchos docentes permite a los alumnos asumirse como personas valiosas y dignas de aprecio. La posibilidad de forjar una identidad positiva beneficiará a los alumnos en todos los aspectos de su vida.

Fijación y logro de metas

Los alumnos pueden descubrir aspectos de su yo interior cuando explicitan sus intereses, capacidades y formas preferidas para obtener reconocimiento. La concientización de dicha información resulta valiosa no sólo por aquello que revela a los alumnos sino también porque proporciona elementos al docente que le permitirán individualizar la enseñanza. El siguiente relevamiento propone a los alumnos reflexionar sobre sus deseos, inquietudes y formas preferidas para recibir elogios. Este material puede utilizarse de diversas maneras: como recurso para romper el hielo cuando se forman nuevos grupos, como fuente para la recopilación de datos confidenciales entre el docente y el alumno o como herramienta para el debate en pequeños grupos. Antes de suministrarlo a los alumnos, es conveniente solicitarles que marquen aquellos puntos que desean mantener como información confidencial.

Una vez que los alumnos hayan completado la encuesta, podrían analizar la información que estén dispuestos a compartir con otra persona, con los integrantes de un pequeño grupo o con el docente. Se les solicitará que reflexionen sobre lo que hayan aprendido de sí mismos y de los demás por medio de esta actividad, de las semejanzas y diferencias que hayan descubierto entre ellos y otras personas y de los elementos que plantean el contraste. La información recopilada mediante el relevamiento de intereses de los alumnos facilitará también al docente la planificación del currículo y los proyectos personalizados que resulten atractivos para cada uno de los alumnos.

Una vez que se hayan identificado las áreas de interés y necesidad, los alumnos podrán establecer con mayor facilidad las metas que desean alcanzar. La fijación de metas es un proceso importante, pues éstas ofrecen estándares concretos y tangibles para reconocer y monitorear los progresos. Cuando los alumnos se sienten capaces de establecer metas individuales, su actitud hacia el aprendizaje suele experimentar un cambio positivo y ello da por resultado un mayor nivel de logro académico.

Con el fin de que las metas fijadas por los alumnos resulten eficaces, deberán cumplir con varios criterios: ser específicas y no generales; desarrollarse en el corto plazo antes que en plazos prolongados; ser difíciles y no sencillas, realistas y no idealistas, y promover la acción y no la pasividad. La planilla que se presenta a continuación puede utilizarse para ayudar a los alumnos a establecer y fijar sus objetivos personales.

RELEVAMIENTO DE LOS INTERESES DE LOS ALUMNOS

Nombre del alumno:

Tres palabras que me definen son

Las cosas que me gusta hacer cuando no estoy en la escuela son

Mi materia preferida en la escuela es

Me gustaría aprender más acerca de

Algún día me gustaría

Aprender es divertido cuando

Si pudiera hacer lo que quisiera en la escuela, me gustaría

Me gusta que me elogien por

En la escuela, cuando hago algo bien, me gusta obtener reconocimiento por parte de

Mi tema principal de reflexión es

Me gustan las personas que

A veces me preocupo por

Aprendo mejor cuando

Algo que realmente me molesta es

Algo que me resulta verdaderamente difícil es

Algo que sé acerca de mí es

PLANILLA DE OBJETIVOS INDIVIDUALES DEL ALUMNO

Nombre del alumno: Fecha:

Describe tu objetivo específico para hoy (esta semana) leste proyecto:

las habilidades necesarias para lograr este objetivo son:

la razón por la que creo que puedo alcanzar este objetivo es:

los posibles inconvenientes que se me pueden presentar son:

los recursos y personas a los que puedo recurrir en busca de ayuda son:

(Se ruega completar los siguientes puntos al finalizar la actividad)

Cumplí o no cumplí con mi objetivo porque

De esta experiencia aprendí,

Mi nivel de satisfacción con lo que he logrado es

lo que siento respecto del proyecto es

El proceso de fijación de metas puede aplicarse en todos los niveles de enseñanza y para todos los contenidos. Además de vincularse con temas académicos, pueden establecerse metas para habilidades sociales tales como amabilidad, colaboración o solución compartida de problemas, o para cuestiones relacionadas con el manejo de la disciplina, como levantar la mano antes de hablar, entregar las tareas a tiempo o asistir regularmente a clase.

Una vez que los alumnos se hayan propuesto y hayan cumplido sus metas, es importante destacar que todo logro satisfactorio es resultado del esfuerzo o la capacidad personales. También resulta útil analizar las técnicas que los alumnos hayan empleado con éxito. Por el contrario, cuando no se alcancen logros, se explicará que dicha situación se debió a una falla en la aplicación de las estrategias apropiadas y no a una falta de inteligencia o potencial. Debido a que muchos alumnos no logran comprender las razones por las que fracasan, resulta fundamental que reflexionen sobre el modo como podrían incrementar su nivel de desempeño en el futuro.

Planteo de desafíos para el aprendizaje de los alumnos

En algunos casos, los alumnos intentan alcanzar metas que no guardan relación con sus posibilidades de logro. Cuando las tareas que realizan en el aula les resultan demasiado sencillas, suelen atribuir sus éxitos a la facilidad de las actividades. Cuando obtienen logros en tareas extremadamente difíciles, suelen considerar que han tenido suerte. Ninguna de estas clases de logro sirve para promover la autovaloración en el alumno. Los sentimientos de orgullo y satisfacción por la tarea cumplida resultan de obtener éxito en actividades que se encuentran en el límite del nivel de la propia capacidad o, para expresarlo mediante la terminología del psicólogo soviético Lev Vygotsky, "en la zona de desarrollo próximo". Los alumnos requieren oportunidades para aprender que se encuentren apenas por encima de su alcance.

Cuando se propongan desafíos en el aula, el docente podrá analizar con los alumnos las maneras de establecer metas estimulantes. Los alumnos podrán reflexionar sobre sus metas individuales para determinar si se encuentran apenas por encima de su alcance. Se les podrán formular las siguientes preguntas, que les permitirán aprender a reconocer desafíos adecuados y darán por resultado un aprendizaje mucho más estimulante.

1. ¿En qué nivel de dificultad me plantea un desafío?
2. ¿De qué manera puedo aprender por medio de juegos, simulacros o sesiones de práctica?
3. ¿Qué abordaría en profundidad si tuviera la oportunidad?
4. ¿Qué clase de oportunidades de aprendizaje me resulta más significativa?
5. ¿Qué me motiva para llevar a cabo el máximo esfuerzo?
6. ¿Cuáles son los procesos de aprendizaje que utilizo?
7. ¿Existen otros procesos de aprendizaje que podrían resultar más eficaces?
8. ¿De qué manera puedo aprender de mis errores?
9. ¿Qué clase de *feedback* me resulta útil? ¿Quién debe proporcionármelo?
10. ¿De qué manera deseo que me evalúen?

Los docentes que obtienen éxitos cuando plantean desafíos a sus alumnos les proporcionan *feedback* por sus esfuerzos sin poner en peligro la autoconfianza y les delegan el control de su aprendizaje, promueven su capacidad para asumir riesgos y celebran los logros. Esta actitud docente tiene el poder de inspirar en los alumnos un amor por el aprendizaje que los estimula para moverse en el mundo con confianza y curiosidad en los años siguientes.

Creación de metas olímpicas

La ex atleta olímpica Marilyn King ha investigado los factores que producen el perfil competitivo de los campeones. La misma Marilyn integró el equipo olímpico de los Estados Unidos en 1972 y 1976 y *compitió* en el pentatlón. Mientras se entrenaba para los Juegos Olímpicos de 1980, sufrió una lesión en la espalda que la obligó a permanecer cuatro meses en cama. Durante ese período,

si bien no estaba en condiciones de desarrollar práctica física, miró películas sobre pentatletas exitosos y observó y se ejercitó mentalmente en las mismas disciplinas. A pesar de su falta de preparación física, Marilyn obtuvo el segundo puesto en las pruebas y está convencida de que sus logros fueron resultado de un buen estado psicológico.

Al cabo de sus años de entrenamiento y competencia en las Olimpiadas, Marilyn comenzó a preguntarse cuáles eran las razones que le permitían obtener un nivel elevado de logro físico cuando, en realidad, sus habilidades atléticas se encontraban sólo ligeramente por sobre el promedio. Para encontrar la respuesta, decidió entrevistar a otros atletas olímpicos acerca de sus experiencias de desempeño en el nivel superior. Marilyn esperaba descubrir las características comunes de los campeones.

En el curso de las conversaciones, los atletas establecieron tres factores constantes. En apariencia, el máximo desempeño se basa en la pasión, la visión y la acción. La pasión se definió como "saber lo que es realmente importante en un nivel visceral". Los atletas olímpicos manifestaron que aquello que los demás consideraban fuerza de voluntad y disciplina era en realidad pasión interior y compromiso emocional. Según ellos, apasionarse por algo liberaba la energía y creatividad necesarias para alcanzar las propias metas.

El segundo componente de un desempeño sobresaliente se identificó como visión. Ello alude a la capacidad de prever los propios logros en detalle junto con las imágenes de los medios para alcanzar la meta. Los atletas manifestaron que era importante comprender la influencia de las profecías de autorrealización y aprender a controlar la propia imaginación.

El tercer componente, la acción, destacaba la necesidad de llevar a cabo acciones diarias de acuerdo con un plan que permita acercarse a la propia meta. Los planes de acción estipulan metas en el corto, mediano y largo plazos y plantean también desafíos diarios. Si bien las habilidades físicas resultaban importantes, los atletas olímpicos también consideraban que un nivel de excelencia en dichas habilidades no constituía el factor principal para alcanzar el máximo rendimiento. La pasión, la visión y la dedicación en el trabajo diario eran mucho más importantes para el logro de las propias metas.

Otro aspecto interesante del desempeño en el nivel superior consiste en el apoyo social. Los atletas olímpicos manifestaron que sus familias no los presionaban para que abordaran las actividades, sino que les brindaban estímulo para que tuvieran confianza en su capacidad para alcanzar las metas que se habían propuesto. En otros casos, en lugar de sus familias era un entrenador o un amigo quien manifestaba su apoyo al individuo y permanecía a su lado para celebrar sus logros. Los atletas llegaron a la conclusión de que los campeones no son individuos excepcionales dotados de un talento singular. Por el contrario, poseen habilidades innatas comunes a todos nosotros si eligiéramos desarrollarlas.

En la actualidad, Marilyn King se dedica a enseñar a otras personas la manera de aplicar las habilidades de desempeño cumbre a toda clase de actividad. Ha trabajado en numerosos establecimientos y distritos escolares con el fin de ayudar a los alumnos a destacarse en el nivel académico. Mediante la unión de cuerpo, mente y espíritu con el propósito de alcanzar un objetivo común, Marilyn recomienda que los alumnos y otras personas adopten el siguiente procedimiento para elevar los límites de su máxima capacidad en todas las actividades.

Lineamientos para un desempeño cumbre

1. Reconocer aquello que te importa verdaderamente, que deseas hacer o ser.
2. Determinar las habilidades, características y rasgos necesarios para alcanzar el objetivo propuesto.
3. Identificar las cualidades que ya poseas y las que es necesario desarrollar.
4. Seleccionar los rasgos que deseas adquirir.
5. Seleccionar un experto en esta área que esté dispuesto a desempeñarse como tutor para el desarrollo de los nuevos rasgos.
6. Buscar otra persona que también se proponga alcanzar el éxito y acepte ser tu compañero en la capacitación.
7. Especificar los mayores obstáculos que deberán superarse y desarrollar planes de acción para abordarlos.
8. Crear alguna forma de tabla de control o recompensa para otorgar reconocimiento por los logros que se obtengan durante el proceso.
9. Elaborar un contrato para alcanzar tu objetivo en el corto plazo.
10. Manifestar cada día que ya eres lo que quieres ser.

Este proceso destinado a alcanzar el desempeño cumbre se ha aplicado exitosamente con atletas olímpicos, astronautas y ejecutivos de empresas. También ha producido resultados satisfactorios con jóvenes de zonas urbanas marginales quienes, a pesar de sus muchas dificultades, lograron obtener el diploma de nivel polimodal. Los individuos exitosos comparten las cualidades de pasión, visión y acción. Las personas comunes son capaces de alcanzar logros extraordinarios cuando incorporan estas mismas

cualidades a su conducta. En la actualidad, el programa Dare to Imagine [Anímate a imaginar] de Marilyn King se implementa en establecimientos educativos de enseñanza básica y polimodal para ayudar a los alumnos a elevar su nivel de rendimiento tanto dentro de la escuela como fuera de ella.

Habilidades de pensamiento

Muchos educadores, filósofos y psicólogos concuerdan en que un importante objetivo de la educación consiste en enseñar a pensar. La sociedad actual exige pensadores creativos y críticos. Sin embargo, los sistemas educativos que se concentran en la búsqueda de respuestas unívocas, ya sea correctas o incorrectas, no producen esta clase de pensamiento. Los alumnos deben estar preparados para enfrentar un mundo de cambios vertiginosos, preguntas aparentemente insolubles y complejas decisiones personales.

Enseñar a pensar puede contribuir a satisfacer las necesidades del individuo y de la sociedad y proporcionar beneficios a ambos. El éxito de nuestras instituciones, empresas privadas y sistemas democráticos se basa en la capacidad de la población para analizar problemas, tomar decisiones reflexivas y crear soluciones operativas. Un pensamiento ético, altruista, creativo y avanzado posee atributos deseables y necesarios en una persona educada en los albores del siglo XXI. Mediante la adquisición de procesos de pensamiento eficaces, los alumnos pueden indagar en su propia naturaleza interior, aprender a controlar y ajustar su propia conducta y discernir quiénes son y qué pueden llegar a ser en su vida tanto personal como profesional.

Existen muchas clases de habilidades de pensamiento. Entre ellas podemos citar habilidades de pensamiento de alto nivel, habilidades para aprender a aprender, estrategias para la indagación, toma de decisiones, solución de problemas y metacognición. Si bien el propósito de este libro no consiste en explorar la totalidad del espectro de las habilidades de pensamiento, la sección siguiente presenta actividades de aula que requieren procesos metacognitivos.

Metacognición

Un aspecto que diferencia a los seres humanos de otras formas de vida es nuestra capacidad para reflexionar sobre nuestro propio pensamiento. El término metacognición significa literalmente "pensar acerca del propio pensamiento". La reflexión sobre la manera como aprenden en la escuela permite a los alumnos obtener una perspectiva metacognitiva respecto de sus procesos de pensamiento individual. Existen varios aspectos de la metacognición. Algunos de ellos son la conciencia del modo de aprendizaje preferido de cada individuo, el compromiso y perseverancia en las tareas, la fijación de metas, la actitud hacia el aprendizaje, la capacidad para asumir riesgos y la concentración de la atención. Con el fin de ayudar a los alumnos a desarrollar la conciencia metacognitiva, los docentes podrán organizar debates en el aula o diseñar cuestionarios que les permitan reflexionar acerca de su autoconocimiento como sujetos del aprendizaje. Dichos procesos promueven la concientización de características individuales de los alumnos y de actitudes que benefician o entorpecen su pensamiento.

Mediante la autoobservación, los alumnos comienzan a percibir el control que poseen sobre situaciones académicas y no académicas. Pueden aprender que la responsabilidad fundamental con el compromiso, la actitud, la atención y la perseverancia reside en ellos. Esta conciencia metacognitiva puede estimularlos en la toma de decisiones acertadas para orientar su conducta en forma eficaz.

Cómo asumir el control del proceso de aprendizaje

Otro aspecto de la metacognición implica otorgar a los alumnos las herramientas necesarias para controlar sus propias experiencias de aprendizaje. Al iniciar una tarea, resulta útil que los alumnos tengan un panorama de lo que se espera de ellos y de la mejor manera de proceder. En teoría, los alumnos deberían estar informados acerca de los datos y conceptos que se trabajarán y de las estrategias y procedimientos que les permitirán llevar a cabo la tarea con éxito. En la mayoría de los casos, si se solicita a los alumnos que anticipen lo que ocurrirá antes de comenzar una tarea, durante su desarrollo y luego de concluirla, obtendrán información para conducir eficazmente su aprendizaje. Por ejemplo, si se solicita a los alumnos que ilustren el proceso de la fotosíntesis, podrían comenzar por preguntarse si disponen de suficiente información como para realizar la tarea, si deben investigar más y, en caso afirmativo, de qué manera y dónde deben hacerlo. Durante el dibujo del modelo de fotosíntesis, podrían establecer si la información con la que cuentan es adecuada, si el modelo es exacto y si no lo es, cuál sería la mejor forma de revisarlo. Una vez que hayan completado el dibujo, podrían reflexionar sobre lo que hubieran aprendido y sobre otros temas que quisiesen profundizar.

Con el objeto de enseñar a los alumnos a conducir eficazmente sus tareas, se les puede proporcionar una ficha como la de la página siguiente en la que se incluyen preguntas útiles para organizar su aprendizaje.

Hasta hace poco tiempo se consideraba que no era posible enseñar y aprender habilidades de pensamiento. La información que presentamos más arriba constituye una primera aproximación al reconocimiento de los componentes clave del pensamiento que podrían integrarse a la enseñanza. La aplicación de dicha información a las actividades del aula permite un aprendizaje más eficaz,

promueve los procesos intelectuales de los alumnos y les proporciona elementos para una valiosa toma de conciencia acerca de su naturaleza como sujetos del aprendizaje y como individuos.

Educación emocionalmente inteligente en el aula

Las investigaciones recientes en el campo de las neurociencias revelan que las emociones y la cognición, tiempo atrás consideradas áreas independientes y distintas una de otra, se encuentran estrechamente vinculadas. Los estudios realizados por el Dr. Paul MacLean en el National Institute of Mental Health [Instituto Nacional de Salud Mental de los Estados Unidos] postulan que la información no solamente se procesa en la neocorteza, que controla los procesos de pensamiento de alto nivel, sino también en el sistema límbico, centro emocional del cerebro.

FICHA PARA EL PLANEAMIENTO Y LA REFLEXIÓN SOBRE LAS TAREAS

Nombre del alumno:

Antes de comenzar esta tarea, responde lo siguiente.

Breve descripción de la tarea:

Contenidos ya aprendidos acerca del tema:

Datos o conceptos que debo saber o aprender para realizar la tarea:

Recursos que puedo utilizar como ayuda:

Actividades que me ayudarán a realizar esta tarea satisfactoriamente:

¿Qué debo hacer antes de comenzar esta tarea?:

Una vez finalizada la tarea, responder lo siguiente.

Actividades que llevé a cabo durante el desarrollo de esta tarea:

Al finalizar la tarea, reconozco haber aprendido lo siguiente acerca de los procesos que utilicé:

Ahora tengo interés por

Mis sentimientos acerca de esta tarea son:

MacLean sostiene que emociones positivas como el amor y el humor facilitan los procesos de pensamiento de alto nivel de la neocorteza mientras que emociones negativas como la tensión, el miedo, la ira o la desconfianza inhiben el aprendizaje y el pensamiento de alto nivel. El hecho de que un alumno logre aprender podría depender de las emociones que afectan a todos los procesos de pensamiento y constituyen un componente clave de la inteligencia intrapersonal. Los docentes pueden ayudar a los alumnos a tomar conciencia de sus emociones y a encontrar formas positivas para expresarlas. De esta manera, estarán promoviendo el proceso de aprendizaje.

Manifestación de los sentimientos en el aula

Si bien en algunas aulas no se otorga importancia a las cuestiones emocionales, con frecuencia es este aspecto de la inteligencia intrapersonal el que determina nuestra relación con nuestros pares y con nosotros mismos. Debido a los cambios que se manifiestan en la estructura familiar en la actualidad, muchos niños llegan a la escuela con necesidades que no han podido satisfacer en el hogar. Para estar en condiciones de alcanzar logros académicos, algunos niños requieren vías de escape emocional positivas. Los docentes que tengan interés por colaborar en el desarrollo de este aspecto de la inteligencia intrapersonal cuentan con recursos para incorporar y desarrollar una expresión emocional sana en el ámbito educativo. Algunos enfoques posibles son la creación de un entorno positivo en el aula, el reconocimiento del rango de sentimientos que los alumnos experimentan, la enseñanza de métodos apropiados para la expresión emocional y la provisión de *feedback* para la conducta emocional. Las sugerencias que aparecen a continuación permiten abordar el dominio afectivo de la experiencia humana en el aula.

Cómo establecer un ámbito que permita la expresión emocional

El ámbito del aula puede facilitar la expresión emocional tanto de los alumnos como del docente. Con el fin de determinar si se contempla adecuadamente el dominio afectivo en el aula, es conveniente que los docentes reflexionen sobre su propia receptividad a las emociones. Las siguientes preguntas contribuyen a facilitar la reflexión.

- ¿Se dictan las clases con expresividad emocional?
- ¿Qué clase de sentimientos se promueven en el aula? ¿Por parte de quién?
- ¿Cuáles son las conductas o sentimientos que se desalientan? ¿Por qué?
- ¿Cómo se expresan las emociones: oral, física o visualmente?
- ¿Con qué herramientas cuentan los alumnos para expresar sus sentimientos? ¿Qué otras podrían requerir?
- ¿Cuándo se expresan los sentimientos: durante el almuerzo o los recreos, durante alguna clase en especial?
- ¿Cómo podría estimularse la expresión adecuada de emociones en el aula?

La reflexión sobre estas cuestiones permite a los docentes tomar conciencia respecto del clima emocional de sus aulas y de sus propias sensaciones de confianza para la expresión emocional en el ámbito escolar.

Un recurso para los docentes que estén interesados en promover una atmósfera afectiva en su aula consiste en incrementar explícitamente el impacto emocional de la enseñanza. Los alumnos responden **tanto** a los contenidos que se enseñan como a la manera en que se los presenta. Cuando el docente planifique las clases, podrá destacar los sentimientos potenciales asociados a los diferentes temas o áreas. ¿Es posible comprometer las mentes y los corazones de los alumnos con el aprendizaje por medio del humor, la tragedia, el coraje o la intriga que ponen de manifiesto?

Un docente de matemática en el nivel polimodal estaba harto de las reacciones negativas que manifestaban sus alumnos cuando debían resolver problemas y tomó la decisión de aliviar la ansiedad imperante. Con tal propósito, llegó un día a la clase con la cabeza cubierta por una máscara y anunció que se había transformado en el monstruo de los problemas. Recorrió el aula con pasos largos mientras protestaba con voz aterradora y retumbante por la repulsiva naturaleza de los problemas, repitiendo las quejas típicas de los alumnos respecto de la tarea. A los alumnos les encantó el despliegue de buen humor y diversión que les ofreció el docente y ese día abordaron la tarea bien predispuestos y siguieron riéndose durante semanas mientras realizaban ejercicios similares.

Además de proporcionar enseñanza con sensibilidad, los educadores pueden promover la expresión emocional de los alumnos cuando les proporcionan un apropiado modelo de rol. Si pueden reconocer y expresar sus propios sentimientos, los alumnos aprenden que el aula puede albergar esta dimensión de la experiencia humana. Cada docente podría reflexionar sobre cuestiones o hechos emocionales de actualidad que resulten significativos para los alumnos y luego asumir el riesgo de exponer francamente su punto de vista. Existen grandes posibilidades de que los alumnos respondan adoptando la misma actitud.

Cuando se solicita a los alumnos que compartan sus sentimientos respecto de las actividades del aula con los miembros de la clase, se les está proporcionando la oportunidad de manifestar reacciones emocionales sin correr grandes riesgos. Durante el debate suelen revelarse aspectos insospechados de las clases en el aula y se crea un espacio para la reflexión sobre la propia experiencia afectiva en el ámbito escolar. Cuando se estimulan las respuestas honestas, los docentes pueden

realizar el seguimiento y ajuste de las tareas para reducir la ansiedad o el aburrimiento. También pueden llevarse a cabo conversaciones acerca de la importancia de las emociones positivas para promover el aprendizaje, y los docentes y alumnos podrían trabajar juntos para crear un clima tan positivo como sea posible en el aula y durante las actividades.

Puede asignarse una frecuencia semanal, mensual o la que sea necesaria para realizar reuniones en el aula en las que los alumnos, docentes y/o disertantes invitados aborden abiertamente cuestiones emocionales que preocupan al grupo. Cuando el docente destina tiempo a temas con una gran carga emocional, está demostrando que considera tales intercambios como oportunidades de aprendizaje valiosas. Los sucesos emocionales espontáneos que se producen en el aula proporcionan también ricas oportunidades para la reflexión.

Cuando los docentes asumen actitudes apropiadas para la expresión emocional y promueven el diálogo sobre cuestiones afectivas, tienen oportunidad de crear un clima que estimula todas las áreas de personalidad del alumno dentro del aula. Cuando los alumnos toman conciencia de su naturaleza emocional, se conectan con una fuente de energía que pueden aplicar para aprender y recordar lo que han aprendido.

Reconocimiento de sentimientos

Cuando los alumnos reconocen y experimentan una amplia variedad de sentimientos, se desarrolla en ellos una firme base emocional que enriquece su vida. Sin embargo, es muy frecuente que los niños carezcan del vocabulario para reconocer sus emociones y sólo puedan referirse a un limitado número de sentimientos que hayan experimentado, como "felicidad" o "tristeza". La creación de un vocabulario emocional ayuda a los alumnos a nombrar y comenzar a comprender sus experiencias internas. A continuación presentamos algunas ideas para expandir el vocabulario afectivo.

Se puede solicitar a los alumnos que nombren diversos sentimientos. Un recurso consiste en reconocer una o más emociones para cada letra del abecedario. Otra posibilidad es crear seis categorías generales de sentimientos, por ejemplo: feliz, triste, enojado, confundido, fuerte, débil y asustado. Los alumnos realizan luego una tormenta de ideas para identificar al menos diez sinónimos para cada categoría. Por ejemplo, para trabajar la categoría *confundido* se pueden agregar los términos *aturdido, azorado, confuso, consternado, desconcertado, desorientado, despistado, extrañado, indeciso y perplejo*.

Una vez que se hayan identificado diversas emociones, los alumnos pueden reflexionar sobre la manera en que han experimentado personalmente los sentimientos enumerados, los efectos de dichos sentimientos en sus niveles físico e intelectual, el momento en que los han experimentado y las razones o modos por los cuales dichos sentimientos se modificaron.

Sería interesante exhibir el abecedario de emociones o las categorías de sentimientos en el aula para facilitar el acceso a ellos durante períodos de debate o de producción escrita. La exhibición sirve también como recordatorio del rango de experiencias emocionales que pueden llegar a producirse internamente.

Expresión de emociones

Los alumnos requieren oportunidades para expresar sus sentimientos y para canalizarlos constructivamente. Según demuestran las investigaciones de MacLean, las emociones inhiben o facilitan el aprendizaje. Una vez que los alumnos hayan identificado sus experiencias afectivas, resultará apropiado proporcionarles diversas opciones para la autoexpresión. Con el fin de obtener un panorama de las conductas emocionales, el docente puede solicitarles que completen el siguiente inventario.

Una vez que los alumnos hayan completado el inventario, podrán releerlo y agregar el nombre de alguna persona que los haga sentir felices, preocupados o entusiasmados. A continuación, pueden organizarse pequeños grupos para debatir sobre las maneras más comunes como cada alumno expresa las emociones y analizar dos o más sentimientos que estén dispuestos a compartir con sus compañeros. (No es esperable que deseen mencionar los nombres de los individuos que hayan incluido en la lista.) Asimismo, los alumnos podrían analizar de qué manera sus reacciones emocionales afectan a otras personas. Luego podrían generarse respuestas grupales alternativas para cada uno de los puntos del inventario. Cuando se lo haya completado, se podrán presentar las respuestas de cada grupo al resto de la clase, a fin de identificar múltiples opciones para expresar sentimientos comunes. Un grupo de alumnos de octavo año de educación básica, que había estado analizando sus reacciones ante diferentes hechos de la vida, conformó la siguiente lista para exhibir en el aula.

Cuando estés enojado, podrías...

- Conversar con alguien a quien tengas confianza.
- Salir a caminar, correr o hacer alguna clase de actividad física.
- ¡Llorar!
- Escuchar tu música preferida.
- Realizar alguna actividad artística que elijas.
- Escribir en tu diario personal.
- Darte una ducha.

INVENTARIO DE SENTIMIENTOS

La mayoría de las personas experimenta y expresa sus sentimientos de muy diversas maneras. Los alumnos podrán reflexionar sobre sus reacciones típicas frente a diferentes emociones y responder cómo actúan en las siguientes situaciones.

Cuando estoy feliz, suelo
Cuando estoy preocupado,
Cuando tengo confianza,
Cuando estoy nervioso, suelo
Cuando estoy aburrido, suelo
Cuando estoy entusiasmado,
Cuando tengo miedo, puedo llegar a
Cuando me siento confundido,
Cuando estoy enojado, suelo
Cuando estoy conforme con algo,

- Salir de compras.
- Realizar una tormenta de ideas e identificar todas las formas posibles para reaccionar ante la situación y elegir una.
- Ejecutar un instrumento musical.
- Describir la situación a tu mascota.
- Jugar a un juego.
- Pedir ayuda.
- Mirar una película en video o ir al cine.
- Reconocer que tus sentimientos pueden modificarse y cambiar, darte tiempo.

Manifestación de los sentimientos a través de las artes

La enseñanza directa de conductas emocionales puede promover un importante desarrollo intrapersonal. Existen numerosos enfoques creativos para educar las emociones en el aula. Las artes, incluyendo artes visuales, actividades dramáticas, movimiento o música, permiten a los alumnos abordar sus sentimientos y despejar la tensión, el enojo o el excesivo nerviosismo. Estas poderosas herramientas permiten canalizar los sentimientos hacia expresiones positivas y creativas, y pueden integrarse a las actividades del aula en los momentos apropiados. Cuando un docente considere que es necesario procesar las cuestiones emocionales que surgen en el aula, puede recurrir a las propuestas siguientes y determinar cuál de ellas resulta útil para una determinada situación.

Artes visuales. Proponer los alumnos que dibujen sus sentimientos por medio de colores, formas abstractas o imágenes para representar las cuestiones que estén abordando. Se puede proyectar una película o un video que aborde alguna de sus preocupaciones.

Música. Para obtener relax, los alumnos pueden escuchar música de fondo en forma grupal o individualmente a través de auriculares. También pueden componer música o escribir letras de canciones como forma de expresar sentimientos. Algunos alumnos pueden crear una coreografía para una melodía conocida u original. Pueden escucharse ciertas obras musicales para evocar sentimientos específicos, por ejemplo, la "Suite de Cascanueces" de Tchaikovsky para la felicidad, la "Sinfonía N° 5 en Mi menor" de Dvorak para la tristeza y la "Suite de Peer Gynt" de Edvard Grieg para el miedo.

Juego de roles. Pueden dramatizarse situaciones hipotéticas y espontáneas creadas por los alumnos o el docente para abordar cuestiones emocionales. Pequeños cuadros dramáticos podrían tratar hechos reales por medio de personajes ficticios. (Consultar el capítulo dedicado a la inteligencia cinestésica para ver con ideas adicionales.)

Escritura creativa. Los alumnos pueden crear mapas mentales o diagramas usando sus sentimientos como concepto central. Las asociaciones pueden sintetizarse en un poema o en un fragmento narrativo. En algunos casos, se puede recurrir a la técnica de fluir de la conciencia para escribir en el diario personal o a la creación de cuentos como válvulas de escape apropiadas.

Escultura. Se puede utilizar arcilla para esculpir formas abstractas o representativas de las emociones que se experimenten, como figuras "enojadas" o "alegres".

Si bien las artes proporcionan un lenguaje para los sentimientos, algunos alumnos requieren otras formas de respuesta emocional. Para quienes asuman actitudes notoriamente agresivas o iracundas, se pueden ofrecer opciones de recreo tales como carreras de postas o sesiones de boxeo en el gimnasio, que pueden contribuir a aliviar la excesiva tensión (en el caso de estos alumnos, es especialmente importante enseñarles las técnicas de manejo de conflictos que se describen en el capítulo dedicado a la inteligencia interpersonal). Algunos alumnos necesitan procesar sus sentimientos conversando unos con otros en un lugar apartado del aula o fuera de ella. La fantasía, la imaginación guiada y las técnicas de relajación son recursos tranquilizadores y desestresantes tanto dentro del aula como fuera de ella.

La literatura que aborda cuestiones con gran carga emocional, en cuentos, libros o artículos de ficción o no-ficción, ofrece un punto de partida para el debate y la expresión de sentimientos. Una vez que se haya seleccionado el material que se trabajará, habrá que comenzar con una actividad introductoria en la que se presente el contexto, realizar luego la lectura y finalmente, iniciar el debate en clase.

En ciertos casos, las necesidades emocionales de algún alumno requieren la ayuda de un asesor escolar o la intervención de un especialista en situaciones de riesgo, psicólogo o psiquiatra. Tanto los docentes como los alumnos deben saber a quién deben recurrir para solicitar ayuda, incluyendo la disponibilidad de recursos que puede proveer la comunidad. Asimismo, los docentes podrán solicitar a los alumnos que confeccionen una lista de personas de su confianza para recurrir a ellas en momentos de necesidad. La ficha que aparece a continuación podría resultar útil para enumerar dichos recursos.

RECURSOS DE AUTOAYUDA	
Confecciona una lista de personas de tu confianza y anota sus números telefónicos.	Identifica con su nombre y número telefónico las siguientes fuentes de recursos de la comunidad en caso de que tú o un amigo requieran sus servicios.
Amigo:	Emergencia médica (107)
Tel.:	S.O.S. (un amigo anónimo)
Docente:	Ayuda al niño
Tel.:	Centro de asistencia al suicida
Vecino:	Centro de salud mental
Tel.:	Centro de protección al menor
Pariente:	Hospital
Tel.:	Centro de intoxicaciones
Asesor:	Centro de ayuda al adicto
Tel.:	Servicios para la juventud
	Servicios para la familia
	Línea de información para la comunidad
	Salud pública

Con frecuencia, en las aulas suele privilegiarse el material académico y el desarrollo cognitivo por sobre el desarrollo afectivo. Cuando los programas educativos brindan oportunidades para la concientización del conocimiento emocional y los supuestos, los alumnos experimentan un crecimiento emocional saludable. Las actividades antes descritas permiten crear un ámbito de aula que estimula la expresión emocional, promueve la conciencia afectiva de los alumnos, proporciona oportunidades para que los niños recurran a otras personas en busca de ideas para la expresión emocional y ofrece numerosas opciones para la autoexpresión. No obstante, existen otros aspectos de la educación afectiva que no se han abordado aún. Los alumnos necesitan oportunidades para

comprender la naturaleza de los valores y llegar a desarrollar sus propios sistemas de valores. En la sección siguiente comienzan a abordarse estas necesidades.

Educación para los valores humanos

La palabra valor deriva del término latino *valere*, que significa ser digno o poderoso. Los valores aluden a ideales significativos para nuestras vidas. Los establecen la familia, la escuela, la sociedad, la religión y nuestros sistemas ideológicos personales. Algunos valores pueden mantenerse a lo largo de toda la vida y otros pueden cambiar como resultado de la experiencia y/o la madurez.

Si bien la cuestión de que las escuelas deban enseñar valores es materia opinable, de hecho los alumnos se enfrentan a una serie de tentaciones y elementos perturbadores. De ello resulta que las escuelas deben abordar alguna forma de educación ética, exista disposición favorable al respecto o no. Un enfoque consiste en enseñar los valores comúnmente aceptados que subyacen tras los principios tradicionales tanto religiosos como seculares, entre los que se incluyen la integridad, el altruismo, la justicia, la honestidad, la dignidad humana y la diligencia. Todos los alumnos requieren oportunidades para reconocer su perspectiva ética, encontrar su propósito y orientación particulares a partir de su propio sistema de valores y luego trasladar ese compromiso a su conducta diaria.

Muchas materias escolares tradicionales incluyen el tratamiento de numerosas cuestiones éticas. Los docentes podrían promover la participación de los alumnos en debates que estimulen su pensamiento en las clases de literatura solicitándoles, por ejemplo, que reflexionen acerca de los dilemas éticos de los personajes de una obra. En el área de ciencia y tecnología, los alumnos podrían analizar las implicancias y posibles consecuencias futuras de los avances tecnológicos, así como también las prioridades sociales y políticas que rigen en la actualidad. En la clase de historia, podrían compararse crónicas de un mismo hecho y contrastar la perspectiva ética que subyace tras cada una.

De manera más intencionada, las escuelas pueden ayudar a los alumnos a discernir sus valores personales mediante el reconocimiento y definición de tales conceptos. Se pueden organizar pequeños grupos de alumnos y solicitarles que proporcionen definiciones para los términos que aparecen en el listado siguiente y ejemplos de la manera como tales valores se expresan en la vida cotidiana.

	Algunos valores comunes	
Altruismo	Honestidad	Compasión
Humildad	Consideración	Integridad
Coraje	Interdependencia	Cortesía
Justicia	Creatividad	Amabilidad
Decisión	Amor	Dignidad
Lealtad	Diligencia	Misericordia
Empatía	Paciencia	Entusiasmo
Paz	Excelencia	Respeto
Fidelidad	Responsabilidad	Indulgencia
Autodisciplina	Cordialidad	Tolerancia
Generosidad	Confiabilidad	Espíritu servicial
	Veracidad	

La reflexión individual en torno de este listado permite a los alumnos identificar los valores que efectivamente sustentan y los que podrían desarrollar. Mediante la puesta en práctica de los procesos para la fijación de metas antes mencionados, los alumnos podrían elegir un nuevo valor para integrarlo a su conducta. Resulta obvio señalar que los modelos que les ofrezcan los docentes y los padres son mucho más poderosos que cualquier listado de términos. Asimismo, podrán llevarse a cabo conversaciones con los padres a nivel institucional con el fin de establecer los valores más importantes que deberán inculcarse en el ámbito de la comunidad escolar. También será necesario hacer notar a los alumnos que si desean establecer y vivir de acuerdo con un sistema de valores, es necesario actuar en conformidad con su sistema ideológico. La defensa de las propias concepciones, la coherencia en la acción y la adhesión a ellas a través del tiempo son prueba fehaciente de un individuo cuya vida se funda en la integridad personal.

En tanto los alumnos clarifican y expresan los valores que sustentan, también se enfrentan e interactúan con los sistemas de valores de los demás. Aprender a defender los propios valores sin desmerecer los de quienes sostienen puntos de vista diferentes se convierte en una habilidad importante. Ojalá nuestras aulas puedan comenzar a demostrar la respetuosa libertad de expresión que requiere la democracia. Las oportunidades para interactuar con diferentes sistemas de valores permiten a los alumnos comprender que es posible fortalecer sus inteligencias interpersonal e intrapersonal.

¿Acaso has aprendido solamente de aquellos que te admiraban y que te amaban y que te demostraban su respeto? ¿No has adquirido importantes enseñanzas de aquellos que se volvían contra ti y disputaban su lugar contigo?

Escritura de diarios personales

Hace algunos años, se llevó a cabo un estudio con los alumnos pertenecientes a una promoción de la Universidad de Yale que alcanzaban un nivel de desempeño sobresaliente, con el objeto de determinar si existían denominadores comunes para sus logros. Se descubrió que el 10% de los alumnos más destacados estaba compuesto por aquellos que habían establecido con claridad sus metas y ambiciones. Y el 1 % de este grupo se distinguía por el hecho de que dedicaba tiempo a expresar por escrito sus metas y ambiciones. El seguimiento de dichos alumnos durante los diez años siguientes reveló que quienes habían expresado con claridad su visión para el futuro formaban parte del grupo más exitoso en la profesión que habían elegido y los más exitosos de ellos seguían escribiendo sus metas y ambiciones.

Algunos de los más grandes pensadores, inventores y genios creativos de la historia han escrito diarios personales. Los cuadernos de Leonardo da Vinci están llenos de ideas, observaciones e impresiones, diagramas y planos para sus obras de arte e inventos. A Samuel Pepys se lo sigue recordando por el diario que llevó durante el siglo XVII. Einstein y Schweitzer también escribieron diarios personales.

Al parecer, el simple hecho de escribir tiene el poder de transformar las abstracciones en realidad. Gabriele Rico, autor de *Writing the Natural Way* [Cómo escribir en forma natural], señaló en una entrevista reciente que "el acto de escribir se encuentra siempre a nuestra disposición para llevar a cabo la clase de exploración que conduce al descubrimiento, reconocimiento y nuevo aprendizaje acerca de nosotros mismos, nuestros sentimientos y el mundo en general".

Cuando se estimula a los alumnos para la producción de diarios personales en alguna de las áreas de contenido, suelen tener lugar esta clase de descubrimientos acerca del propio yo. De esta manera, las percepciones que provienen de los ilimitados recursos de la inteligencia intrapersonal tienen la posibilidad de tomar contacto con la conciencia y con la realidad.

Propuesta para la escritura de diarios personales en el aula

Las siguientes propuestas están dirigidas a quienes deseen incorporar la producción de diarios personales a las actividades del aula.

En teoría, se debería permitir a los alumnos mantener la confidencialidad de sus diarios, incluso cuando se dedique tiempo de clase a su escritura. Como todos sabemos, gran parte del valor de la escritura personal depende de la confianza del alumno de que sus diarios no serán objeto de evaluación y exposición pública. No obstante, una vez por semana se podrá solicitar a los alumnos que releen sus escritos de los días previos y formulen observaciones acerca de sus progresos o que citen, si lo desean, determinados comentarios que les gustaría compartir con el docente o con los miembros de la clase. ¡Y debe quedar claro, nuevamente, que no se los debe calificar!

La escritura de diarios personales puede complementar con facilidad los objetivos del docente y ayudar al alumno a llevar un registro de sus progresos. Los diarios pueden utilizarse para explorar el propio pensamiento acerca de todos los temas. Con frecuencia, cuando releemos lo que hemos escrito nos sorprende descubrir nuestro proceso de pensamiento.

Si se solicita a los alumnos que escriban lo que saben acerca de un tema antes de comenzar a estudiarlo, es posible establecer un umbral anticipatorio que resulta esencial para el aprendizaje. No más de cinco minutos dedicados a esta actividad de escritura al comienzo del aprendizaje de un nuevo tema brinda altas posibilidades de participación por parte del alumno.

Al finalizar la clase, cinco minutos de escritura personal pueden también resultar gratificantes en términos de consolidación de aprendizajes previos y de revisión en el momento más oportuno. Antes de comenzar la actividad, el docente podrá sugerir algunas preguntas que permitirán "encender la chispa". Por ejemplo: ¿Qué estudiaste hoy y que antes no sabías?, ¿Cuál es tu opinión acerca de la experiencia de aprendizaje?, ¿De qué manera podrías aplicar lo que has aprendido a otros temas o en otras áreas de tu vida?, Según lo que has aprendido hoy, ¿qué podrías anticipar que aprenderás a continuación?, ¿Podrías preparar cinco preguntas apropiadas para formular mañana?, ¿Qué podrías agregar al tema que provenga de tu experiencia personal?

Más tarde, una vez que los alumnos hayan adquirido confianza para la escritura personal, el docente podría solicitarles que dediquen cinco o diez minutos a la "escritura automática". La "escritura automática" consiste en escribir tan rápido como sea posible todo lo que se pueda recordar acerca de los contenidos de aprendizaje. O bien, se podrá solicitar a los alumnos que realicen un mapa mental o un esquema antes de comenzar a escribir. Según ya se ha expuesto, para muchos alumnos este proceso puede servir de punto de arranque para el acceso a sentimientos, percepciones y conexiones a las que podrían no haber arribado conscientemente. Sería útil crear un formato para los diarios personales, por ejemplo, utilizar la página de la izquierda para realizar mapas mentales y la página de la derecha para escribir. Algunas personas combinan las dos actividades en la misma página, tal como lo hace el prolífico escritor de diarios personales Bob Samples, autor de *The Metaphoric Mind* (La mente metafórica] y de numerosos otros libros.

Muchos docentes y alumnos han descubierto que la escritura de un diario personal produce un significativo incremento en la comprensión y retención de conocimientos que da como resultado calificaciones más altas tanto en los test objetivos como en los instrumentos de evaluación con formato de ensayo. Además, los alumnos pueden reconocer sus propias reacciones emocionales y percepciones personales respecto del aprendizaje en el aula.

Escritura de un diario personal como medio de autorreflexión

Puede también proponerse la creación de un diario personal para sondear en profundidad la inteligencia intrapersonal. Los alumnos podrán explorar su propia identidad mediante una escritura que brinde acceso a la autoconciencia, autoaceptación, autoactualización y autorrevelación. Los docentes podrían diseñar períodos de trabajo para los alumnos mayores en los que se exploren las siguientes cuestiones mediante los diarios personales.

1. Solicitar a los alumnos que escriban diez frases que comiencen con "Yo soy" en las que pongan de manifiesto sus conocimientos acerca de sí mismos. Como actividad preparatoria para la escritura, podrían analizar la autoconciencia que han despertado en ellos sus experiencias de vida, sus interacciones con otras personas y sus puntos de vista acerca del mundo, y comparar la imagen de la clase de persona que les gustaría llegar a ser con la que responde a su realidad actual.
2. Para abordar la autoaceptación, los alumnos podrían reflexionar acerca de las cualidades positivas que poseen y de aquellos aspectos que les gustaría cambiar. Luego de redactar las diez frases que comienzan con "Yo soy", deberán clasificarlas de acuerdo con varias categorías: 1) sus atributos físicos; 2) atributos emocionales; 3) cualidades mentales; 4) roles en relación con los demás, como hermana, hijo o amigo. Los alumnos pueden evaluar sus respuestas en términos de potencial para promover su crecimiento. Luego pueden elaborar frases adicionales en las que se manifieste "Yo carezco de...", la correlación ideal entre "Yo debo..." y "Yo deseo..." y, por último, "Yo estoy...".
3. Los alumnos pueden también reflexionar sobre otros aspectos importantes de la autoaceptación, como la imagen que intentan mantener, los constantes cambios a los que deben hacer frente y las respuestas para algunas de las preguntas de la vida que todavía no han encontrado. También pueden evaluar su propio nivel de autoestima y establecer la manera de incrementarlo.
4. Los alumnos pueden reflexionar sobre sus motivaciones internas para el crecimiento. Se les debe explicar que la autoactualización consiste en capitalizar las propias capacidades y destrezas, en tomar decisiones que sirvan a los mejores intereses propios y de los demás y en adoptar una actitud flexible y abierta frente a las posibilidades y los hechos de la vida. Durante el proceso de análisis de su capacidad para autoactualizarse, los alumnos pueden explicitar su potencial, las maneras que podrían diseñar para actualizarlo y los efectos de dicha actualización sobre el bienestar de los demás. Para ayudar a los alumnos a trabajar en la dirección que plantean estas posibilidades, es necesario que documenten sus metas y elaboren una lista de acciones que podrían favorecer su logro.
5. Una vez que se hayan completado las actividades antes enunciadas, los alumnos decidirán si desean compartir o revelar algo a un pequeño grupo de pares. En estos grupos, los alumnos pueden asumir un efectivo compromiso con el crecimiento personal, la expresión emocional, la confianza, la manifestación precisa de sus pensamientos y la posibilidad de asumir riesgos. Estos grupos proporcionan un espacio para compartir, debatir y recibir *feedback* por las observaciones que cada alumno haya incluido su diario.

Conocimiento del yo a través de los demás

Howard Gardner sostiene que las inteligencias personales se encuentran indisolublemente vinculadas y que, en circunstancias corrientes, ninguna de ellas puede desarrollarse sin la otra. Sólo a través de la relación con los demás un individuo puede alcanzar el conocimiento de su yo. La observación de la manera como otras personas consideran y reaccionan frente a un individuo proporciona información valiosa para conformar el propio sentido del ser. Cuando la inteligencia intrapersonal se encuentra bien desarrollada, el propósito del autoconocimiento consiste en anteponer los esfuerzos destinados a garantizar un funcionamiento más armonioso de la comunidad a los propios intereses. Mediante la interacción con los demás obtenemos un mayor aprecio por nuestra identidad personal y si tenemos conciencia respecto de quienes somos, podemos contribuir al perfeccionamiento de los demás. En última instancia, nuestro sentido del ser, según postula Gardner, es resultado de la fusión del propio conocimiento interpersonal e intrapersonal.

Muchas de las estrategias que se sugieren a lo largo de este libro brindan percepciones intrapersonales. Cada vez que los alumnos interactúan con los demás, pueden expandir su conocimiento intrapersonal mediante la reflexión sobre lo que han aprendido. ¿Qué *feedback* han recibido de los demás? ¿Cuál fue su reacción al mismo? ¿Consideran que recibieron el *feedback* apropiado? ¿Por qué es así o por qué no lo es? ¿Qué aprendieron acerca de sí mismos a partir de sus reacciones frente a una actividad? ¿Cuáles de esas reacciones los han dejado conformes? ¿Qué aspecto les gustaría seguir desarrollando?

Los docentes pueden también diseñar actividades para que los alumnos trabajen con uno de sus pares o en pequeños grupos en las que se los estimule para formular preguntas reflexivas que contribuyan a esclarecer su creciente sentido del ser.

Cómo obtener percepciones intrapersonales por medio del *feedback* interpersonal

1. Un recurso para romper el hielo dentro de un grupo es que los alumnos se entrevisten mutuamente. La información obtenida puede utilizarse luego para presentar al entrevistado al resto de los miembros de la clase. Durante la entrevista podrían formularse las preguntas siguientes.

- ¿Cuál sería tu lema de vida?
- ¿Cuáles son los tres deseos que te gustaría que te otorgaran?
- ¿Cuál es el valor más importante que rige tu vida?
- ¿Quién es tu héroe o heroína?
- ¿Cuál es uno de tus miedos?
- Si pudieras cambiar algo en tu persona, ¿qué sería?
- Si pudieras cambiar algo en el mundo, ¿qué sería?

2. Una vez que se hayan realizado las presentaciones, los alumnos tendrán la libertad de formular preguntas adicionales al compañero que se ha presentado.

Los alumnos se dividen en parejas para explorar percepciones personales acerca de sí mismos y de sus compañeros. El intercambio podría girar en torno de los temas siguientes.

- Quién creo ser.
- Quién crees que soy.
- Quién creo que tú crees que soy.
- Quién crees ser.
- Quién creo que eres.
- Quién crees que yo creo que eres.

Al finalizar la conversación, los alumnos podrían incluir una reflexión en su diario personal acerca de las comparaciones que se establecen entre sus percepciones y las de los demás.

3. Solicitar a los alumnos que preparen una breve exposición acerca de un objeto que tenga un significado profundo y personal en su vida. Ese objeto podría haber influido en su desarrollo personal, tener valor sentimental o simbolizar su futuro. El día de la presentación, cada alumno debe traer el objeto a clase, describir su funcionamiento o su significado y narrar una anécdota acerca del rol que cumple en su vida. Una vez más, el grupo puede formular preguntas una vez concluidas las presentaciones.

4. Solicitar a los alumnos que redacten un bosquejo autobiográfico como tarea para el hogar. Ya que se los compartirá con el resto de la clase, será necesario utilizar nombres ficticios para mantener el anonimato en un primer momento. En la descripción de su persona, los alumnos deberán incluir detalles personales multisensoriales, sus conductas y las razones que las motivan, sus deseos y metas y su influencia sobre otras personas. Se acordará un día para la presentación de los trabajos, que incluirán el nombre verdadero de sus autores oculto en el reverso de la hoja. El docente organizará pequeños grupos de alumnos y les entregará los escritos de sus miembros para que los lean y analicen. Cada grupo deberá decidir a quién corresponde cada una de las descripciones y explicar las razones de los aciertos o desaciertos.

Reflexión sobre el misterio y el sentido de la vida

La vida es para todos nosotros un Gran Misterio. Preguntas fundamentales como "¿Qué es el universo?" "¿De dónde surge?" "¿Quién soy yo?" "¿Cuál es mi propósito en la vida?" Son las cuestiones a las que todos Debemos enfrentarnos tarde o temprano.

*Profesor HERBERT MARTIN,
Departamento de Formación Docente,
California State University, Sacramento*

La palabra educación proviene del vocablo latino *educare*, que significa extraer o conducir. Por lo tanto, la definición original del término sugiere que la escolaridad puede facilitar la expresión de aquello que habita la mente, el corazón y las zonas más recónditas del ser. Tanto los niños como los adultos intentan encontrar significados a sus experiencias y respuestas para los ancestrales interrogantes que se ha planteado la humanidad. Si bien cada individuo arriba a conclusiones personales acerca de los misterios de la vida, es posible crear condiciones en el aula que permitan crear un vigoroso sentimiento de lo maravilloso y lo inconmensurable. Cuando se estimula la expresión de la sabiduría de los niños y se los ayuda a abordar la construcción de significados, se los está educando de manera personal, profunda y significativa. ¿De qué manera podemos cultivar el sentido de lo maravilloso en los niños? ¿Cómo podemos ayudarlos a expresar con precisión sus percepciones y a formular sus interrogantes? Una posible respuesta sería hacerlos partícipes de un currículo enriquecido con las ocho inteligencias. La lengua puede utilizarse para reflejar y expresar sentimientos, pensamientos e ideales significativos para cada alumno; la matemática revela principios numéricos en funcionamiento por medio de la naturaleza y en una escala universal; los juegos proponen desafíos y entretenimiento, al tiempo que la relajación y la visualización preparan nuestro cuerpo y nuestra mente para la contemplación; la jardinería o el cuidado de animales revelan la interdependencia de la vida; la danza, las artes

visuales y la música expresan percepciones por medio de sistemas simbólicos artísticos, y las inteligencias personales brindan oportunidades para la interacción que nos permiten conocer y comprender mejor nuestra naturaleza y la de los demás. La enseñanza y el aprendizaje por medio de todas las inteligencias nos ayudan a percibir la totalidad interior a través de múltiples lentes. Asimismo, la enseñanza holística permite a los niños descubrir un área inherente de interés y fascinación personales que puede constituirse en la chispa de una vida de realización personal y profesional. Algunos docentes desean estimular a los alumnos para que se maravillen, cuestionen y construyan significados para su vida. Las sugerencias que les ofrecemos a continuación permiten a los alumnos usar su imaginación para ponderar las posibilidades de la vida.

Actividades del aula que estimulan el sentido de lo maravilloso

1. La creación de poemas, mitos, leyendas y sinsentidos permite a los alumnos reflexionar sobre los misterios de la vida y buscar sus propias respuestas y explicaciones.
2. Los niños pueden escribir, dibujar o componer una canción acerca de un hecho que haya modificado sus vidas y sobre lo que han aprendido de esa experiencia.
3. Los docentes pueden crear un ejercicio de visualización en el cual los alumnos viajen a través del tiempo para contemplarse a sí mismos y sus inquietudes desde una perspectiva distante, imaginando que han llegado a un lugar seguro y hermoso en el que pueden solucionar problemas y ver un periódico del futuro cuyos titulares se refieran a los logros que han alcanzado.
4. Se pueden iniciar los debates en el aula con un intercambio acerca de aquello que es importante y valioso en la vida.
5. Se puede solicitar a los alumnos que expresen sus reacciones respecto de las cualidades, los valores y las acciones de los personajes de relatos o poemas.
6. Se puede solicitar a los alumnos que expresen su opinión acerca de obras de arte en forma verbal o no verbal.
7. Los alumnos pueden escribir una carta a una persona desconocida en la que se presenten mediante descripciones de su aspecto físico, actividades, intereses, personas importantes en su vida, aspiraciones y sueños para el futuro. La carta puede estar dirigida a un futuro amigo por correspondencia, empleador u otra persona que deseen conocer.
8. Los alumnos pueden dibujar un escudo de forma cuadrada, circular u oval que los retrate, dividido en varias partes, que incluya algunos de los siguientes aspectos: atributos físicos que poseen, cualidades intelectuales, habilidades artísticas, características emocionales, cualidades sociales, temores que experimentan, deseos y sueños que alimentan, momentos decisivos de su vida y valores esenciales. Luego, pueden dibujar o escribir en cada sección de su escudo aquello que sea más representativo de sí mismos y compartirlo con los demás miembros de la clase si lo desean. Esta misma actividad puede realizarse también en tiempo futuro y dibujar los atributos y cualidades que esperan desarrollar en un lapso de un año o de cinco años a partir de la fecha.
9. Se puede estimular a los alumnos para que se concentren en sus presentimientos y utilicen la razón para verificar la exactitud de sus intuiciones.

Reconocimiento de propósitos en la escuela y en la vida

Cuando realicen la planificación de clases para la enseñanza de algún tema o concepto, los educadores deberán reflexionar sobre una cuestión importante: "¿Y esto para qué sirve?" Los alumnos desean y merecen conocer cuál es la significación que asume aquello que aprenden para sus vidas. Sin duda, se preguntarán "¿Qué puedo hacer con esta información?", "¿Puedo utilizarla en la vida cotidiana?", "¿Qué beneficios ofrece a los demás?". Al comenzar un nuevo tema o una nueva unidad, el docente puede promover un debate en clase acerca del propósito último que subyace tras el trabajo del curso. Además de conocer el punto de vista del educador, los alumnos pueden formular sus opiniones acerca de la importancia de las tareas del aula. En teoría, cada uno de los alumnos debería encontrar una razón válida para invertir tiempo, energía y esfuerzo en realizar las tareas escolares.

Algunos docentes tienen interés por abordar junto con sus alumnos una de las cuestiones esenciales: el propósito de la vida. Para iniciar el debate, resulta útil definir un propósito como algo que estamos obligados a concretar y como un proceso permanente a lo largo de nuestras vidas. El propósito proporciona un sentido de dirección y un medio para contribuir al perfeccionamiento de los demás.

Una manera de facilitar el acceso de los alumnos a su propio sentido interior de propósito consiste en redactar reflexiones sobre actividades relacionadas con alguna o todas las preguntas que se enuncian más abajo.

El trabajo preliminar consiste en solicitar a los alumnos que preparen lápiz y papel y permanezcan en silencio en sus lugares. Se les explica que el docente formulará una serie de preguntas que pueden dar lugar a un sentido de dirección individual. Los alumnos sólo deben escribir las palabras y frases clave o tomar nota de alguna imagen que surja instantáneamente. El docente debe dejar claro que presentará las preguntas una a una y les proporcionará tiempo para buscar las respuestas mediante un proceso de introspección.

- ¿Cuáles son sus capacidades?
- ¿Qué es lo que siempre les ha gustado?
- ¿Qué es lo que más les preocupa?
- ¿Qué es algo que siempre han sabido?
- ¿Cuáles sienten que son sus obligaciones?

Luego de que las preguntas sean formuladas, los alumnos deben permanecer sentados en silencio durante un lapso breve para aclarar sus ideas o imágenes antes de exponer frente a uno de sus pares o ante un pequeño grupo todo punto de vista que deseen compartir. A quienes no hayan precisado imágenes o percepciones durante este ejercicio, se les propondrá que diseñen las respuestas que les resulten más apropiadas. También podrán analizar cuáles son los aspectos de la escolaridad que contribuyen al logro de su propósito en la vida.

Si bien en apariencia son los preadolescentes y adolescentes quienes obtienen mayores beneficios de una reflexión sobre el propósito de la vida, los niños suelen establecer un estricto sentido de dirección. A los cuatro años de edad, una de las autoras de este libro informó a los miembros de su familia que deseaba ser docente y jamás se apartó de aquella certeza infantil. Con frecuencia, los niños pequeños disfrutan fantaseando acerca de lo que les gustaría llegar a ser y exponiendo sus intereses a los adultos y valoran el reconocimiento que se les brinda como prueba de que podrán hacer realidad sus sueños. Los educadores tienen el poder de abrir las puertas a lo maravilloso.

Aprendizaje autodirigido: enfoque educativo intrapersonal

El aprendizaje autodirigido es un destacado ejemplo de educación intrapersonal, ya que se sustenta en la elección y autonomía del alumno. Los enfoques educativos convencionales se basan en principios autocráticos que colocan a los docentes en el rol de autoridades y proporcionan escasas oportunidades para que el alumno realice elecciones o participe en la toma de decisiones. Por el contrario, en las aulas en que se pone en práctica el aprendizaje autodirigido, es el alumno y no el docente quien se encuentra en el centro del proceso para la toma de decisiones, y la automotivación y autodisciplina constituyen las claves del éxito. Con la guía del docente, los alumnos seleccionan y organizan sus propios procesos de aprendizaje, incluyendo los temas de estudio, los objetivos que se alcanzarán, las estrategias y actividades de aprendizaje que se aplicarán y los recursos que se utilizarán. También podrán proponer opciones para la presentación y evaluación de sus logros. El rol del docente se expande de la enseñanza de contenidos a la enseñanza de procesos de aprendizaje con el fin de que los alumnos puedan obtener éxito en el diseño y conducción del aprendizaje independiente.

Algunos docentes emplean el aprendizaje autodirigido como modelo principal de enseñanza, mientras que otros lo ponen en práctica con menor frecuencia, por ejemplo, una o dos veces durante un período académico. La mayor parte de los programas de aprendizaje autodirigido se organizan de acuerdo con un contrato de aprendizaje. Con frecuencia, los contratos se establecen con la participación de los alumnos, los padres y el docente. A continuación presentamos un modelo de contrato.

Según se pone de manifiesto en el contrato, los alumnos determinan los contenidos y estrategias de aprendizaje, un cronograma, las maneras de demostrar las nuevas destrezas adquiridas y las personas que los evaluarán. El rol del docente consiste en trabajar con individuos o grupos, diagnosticar las habilidades del alumno, ayudar a establecer los términos del contrato que observará el alumno y organizarlo, y colaborar con los alumnos en la solución de problemas relacionados con la planificación, el manejo del tiempo y el empleo de los recursos.

Debido a que la motivación para el aprendizaje surge fundamentalmente de las necesidades, los intereses y las aspiraciones de los alumnos, los docentes que apliquen el modelo de aprendizaje autodirigido no tienen necesidad de recurrir a recompensas materiales o actividades competitivas. Cuando los alumnos tienen la oportunidad de elegir los contenidos que desean estudiar, suelen desarrollar sus intereses al máximo.

Tanto las aulas como los docentes y los alumnos deberán ajustarse gradualmente a medida que aborden formatos autodirigidos. Muchos alumnos carecen de práctica en la elección y el control de su aprendizaje y muchos docentes experimentan dificultades cuando deben permitir a los alumnos tomar decisiones acerca de los contenidos de aprendizaje y asumir la responsabilidad por los resultados. La mayoría de las aulas no están preparadas para albergar las redes comprensivas e incorporar los recursos provistos por la comunidad que requiere el aprendizaje independiente. Las sugerencias que aparecen a continuación están destinadas a aquellos docentes interesados en trabajar este enfoque intrapersonal.

CONTRATO DE APRENDIZAJE AUTODIRIGIDO

Nombre:

Tema del proyecto:

Objetivos (¿Qué deseas aprender?):

Estrategias de aprendizaje (¿De qué manera vas a aprender?):

Recursos (¿Quién y qué te proporcionarán información?):

Tareas y plazos (¿Qué vas a aprender dentro de un determinado período?):

Demostración (¿De qué manera demostrarás lo que hayas aprendido?):

Evaluación (¿De qué manera te gustaría que te evaluaran?):

Sugerencias para implementar el aprendizaje autodirigido

Estimular a los alumnos de todos los niveles, desde la enseñanza inicial al ciclo polimodal, para que propongan temas de interés personal que deseen desarrollar a lo largo del año escolar.

Enseñar habilidades de aprendizaje independiente que incluyan toma de decisiones, solución de problemas, fijación de metas, manejo del tiempo y autoevaluación.

Enumerar los recursos tanto escolares como comunitarios a los que los alumnos podrán tener acceso.

Para los niños del primer ciclo de la educación básica, se pueden establecer centros de aprendizaje en el aula, cada uno de ellos dedicado a un área de inteligencia diferente. Los alumnos podrán seleccionar uno para trabajar diariamente durante el período de "actividad a elección".

Asignar proyectos independientes a los alumnos de todos los niveles de enseñanza periódicamente, por ejemplo, cada dos meses. Se los puede organizar mediante contratos de aprendizaje.

Reorganizar el horario escolar de los niveles de enseñanza básica y polimodal con el fin de dedicar una mitad de la jornada a la enseñanza académica tradicional y la otra al aprendizaje autodirigido.

Algunas escuelas se proponen crear un programa de aprendizaje enteramente autodirigido con apoyo de los padres y el personal directivo. Las materias tradicionales, los sistemas de promoción y las actividades de aprendizaje se reemplazan por las que diseñan conjuntamente los alumnos, los docentes y los padres. En la medida de lo posible, se crean oportunidades para el trabajo en grupos integrados por alumnos de distintas edades o, incluso, por niños y adultos. Los alumnos tienen libertad para circular por las instalaciones de la escuela y utilizar el patio, la biblioteca, los laboratorios, el aula y los recursos de la comunidad dentro de límites democráticamente establecidos. Esta clase de programas estimula la concentración en el largo plazo, el desarrollo de intereses personales, la diversión y la imaginación. Con frecuencia, suelen crearse opciones para realizar tutorías o pasantías basadas en los intereses de los alumnos. A los efectos de la evaluación, los alumnos se reúnen regularmente con los docentes u otras personas para realizar una presentación de lo que han aprendido y organizar los contenidos que abordarán a partir de ese momento.

Cuando se establecen opciones de aprendizaje autodirigido, es importante tener en cuenta las dificultades que plantean dichos enfoques. Al comienzo, cuando los alumnos asumen la responsabilidad por su propio aprendizaje, suele manifestarse un alto nivel

de entusiasmo. No obstante, cuando se enfrentan a la enormidad de la tarea, pueden llegar a sentirse incapaces de llevarla a cabo o sobrepasados por la responsabilidad y requerir ayuda para la planificación y solución de problemas. Asimismo, los docentes experimentan dificultades para modificar su rol de proveedores de información a facilitadores y supervisores del trabajo de los alumnos.

En tanto el objetivo último de toda experiencia educativa consiste en formar alumnos independientes y capaces, resulta irónico que muchos de ellos no tengan oportunidad de realizar elecciones o ejercer el control de su aprendizaje durante la etapa escolar. Todos los programas escolares se beneficiarán con la implementación de procedimientos de aprendizaje autodirigido que conducen al desarrollo de alumnos autónomos, que estén en condiciones de estimular su crecimiento personal y profesional durante toda la vida.

Tecnología que promueve la inteligencia intrapersonal

El desarrollo de la inteligencia intrapersonal puede facilitarse mediante el empleo de tecnología que explore y expanda la mente humana. La tecnología proporciona recursos tanto para desarrollar en profundidad una línea de pensamiento como para acceder con facilidad a ideas divergentes. La posibilidad de que los alumnos lleven a cabo esta clase de elecciones es un elemento fundamental para otorgarles el control sobre su propio aprendizaje y desarrollo intelectual.

Si bien en la actualidad el uso más frecuente de la tecnología en el aula está relacionado con la ejercitación y práctica, muchos docentes comienzan a descubrir aplicaciones satisfactorias de la informática para el desarrollo de habilidades de pensamiento de alto nivel. Las aulas en las que, se utiliza la tecnología informática de esta manera se transforman en centros de indagación. Los alumnos no se limitan a crear bases de datos, también aprenden a crearlas. La tecnología puede utilizarse para explorar y expandir la inteligencia, ya que permite a los alumnos construir "modelos mentales" mediante los cuales visualizan conexiones entre las ideas en diferentes contenidos.

Bob Olson, miembro del Directorio del Institute for Alternative Futures [Instituto para Futuros Alternativos] de Alexandria, estado de Virginia, Estados Unidos, señala que "la hipermedia permite expandir la capacidad de pensar holísticamente: la capacidad de ir y volver de lo particular a lo general y de llegar a ponderar el universo". La hipermedia organiza material multimedia en forma similar al cerebro humano: mediante conexiones entre ideas e imágenes, así como ocurre con el hipertexto y las palabras.

El aprendizaje individual o los planes de crecimiento personal del alumno, desarrollados en colaboración con el docente, promueven el desarrollo de la inteligencia intrapersonal. Se los puede facilitar en gran medida por medio de programas de computación que permitan modificaciones o revisiones constantes, así como también el archivo de los logros alcanzados en las tareas del alumno en formato de portfolios electrónicos o multimedia. Las investigaciones realizadas por Allen Tough del Ontario Institute for Studies in Education [Instituto de Estudios sobre Educación de Ontario] indican que los proyectos de **aprendizaje individual** representan alrededor del 80% del total de aprendizaje durante toda la vida. De ello se desprende que aprender a aprender constituye un elemento esencial en la preparación para el aprendizaje a lo largo de la vida.

Los sistemas de tutoría inteligente difieren de los primeros modelos de aprendizaje asistido por computadora en el hecho de que proporcionan a los alumnos opciones para el aprendizaje de diversos contenidos, almacenan información acerca de sus formas preferidas de aprendizaje y, en suma, brindan información en formatos que les permiten aprender por medio de sus capacidades y ejercitar y perfeccionar habilidades menos desarrolladas.

John Sculley, gerente general de Apple, sostiene que "dentro de un par de décadas las personas mirarán hacia atrás y se asombrarán de que en el pasado alguien hubiera podido incorporar conocimientos sin la ayuda de recursos informáticos o *exploradores de conocimientos*". Estas poderosas herramientas pueden llegar a convertirse en una extensión del cerebro humano y facilitar la exploración y expansión de la inteligencia intrapersonal si se las utiliza de maneras apropiadas e interactivas que sean sensibles a las necesidades del alumno.

Resumen

En su libro *On Becoming a Person* [Cómo transformarse en persona], Carl Rogers describe de esta manera el desarrollo que experimenta un aspecto de la inteligencia intrapersonal durante toda la vida:

Transformarse en persona significa que el individuo se orienta hacia el ser, el conocimiento y la aceptación, proceso en el que se encuentra interna y efectivamente. Se aleja de lo que no es, del hecho de ser una fachada. No intenta ser más de lo que es, con los sentimientos de inseguridad o ampulosa indefensión que ello conlleva. No intenta ser menos de lo que es, con los concomitantes sentimientos de culpa o autoconmiseración. Está alerta a los mensajes que provienen de lo más profundo de su ser psicológico y emocional, y se muestra permanentemente dispuesto a asumir, con mayor precisión y profundidad, su yo auténtico.

Para llegar a alcanzar el profundo conocimiento interior del ser y la paz que dicho conocimiento proporciona, se requiere una considerable experiencia de vida. La inteligencia intrapersonal se desarrolla gradualmente a lo largo del tiempo y en el aula, los

procesos intrapersonales demandan tiempo para la planificación y la enseñanza, así como también tiempo para desarrollarse dentro del alumno. No obstante, enseñar a nutrir el conocimiento del propio yo reviste una importancia fundamental, debido a que dicho conocimiento es la base del éxito y la plenitud en la vida. En este capítulo se han abordado numerosos aspectos de la inteligencia intrapersonal que incluyen: 1) creación de un ámbito que nutra el sentido del yo; 2) recursos para incrementar la autoestima; 3) fijación y logro de metas; 4) habilidades de pensamiento; 5) habilidades emocionales; 6) escritura de diarios personales; 7) conocimiento del yo a través de los demás; 8) reflexión sobre el misterio y el sentido de la vida; 9) aprendizaje autodirigido; 10) formas de tecnología útiles para el desarrollo de la inteligencia intrapersonal. Con el objeto de que el lector tenga la oportunidad de resumir, reflexionar y sintetizar el contenido del presente capítulo, ofrecemos la siguiente guía.

CAPÍTULO 8

El mundo que nos rodea: inteligencia naturalista

"El bienestar humano depende de las interrelaciones que existen entre todos los seres vivos."

GREGORY BATESON. MIND AND NATURE

El legado de Rachel Carson

Rachel Carson fue escritora, científica y, mucho antes de que se popularizara el término, ecologista. Rachel desarrolló un amor imperecedero por la naturaleza y durante sus últimos años recordaba: "No hubo momento en que no me sintiera interesada por lo que sucedía en mi jardín y en todos los ámbitos del mundo natural".

• Si bien había recibido premios por sus trabajos como escritora cuando era niña, Rachel no dejó de sorprender y desilusionar a sus amigos cuando decidió cambiar la orientación de sus estudios superiores del área de lengua a la de zoología, campo que se consideraba inapropiado para las mujeres en 1932. Luego su graduación en la Johns Hopkins University, Carson fue contratada por la Secretaría de Pesca de los Estados Unidos para redactar guiones radiofónicos acerca de temas marítimos. Rachel se propuso avanzar en su carrera y para ello rindió los exámenes de ingreso en la administración pública con el objetivo de transformarse en la primera bióloga que ocupara un cargo en la Secretaría de Pesca. En el ejercicio de sus funciones como jefa de publicaciones, redactó folletos sobre la conservación de los recursos naturales y compiló artículos científicos. Durante su tiempo libre, escribió varios libros: *Under the Sea* [Bajo el mar] en 1941, *The Sea Around Us* [El mar que nos rodea] en 1952, que permaneció en la lista de best-seller del *New York Times* durante 81 semanas, y *The Edge of the Sea* [La orilla del mar] en 1955, otro best-seller del *New York Times*.

Todas las obras de Carson tienen el propósito de estimular el interés del lector por la belleza y maravilla que encierra el mundo viviente. Asimismo, la autora destacaba que la humanidad es una de las partes de un todo mayor compuesto por la naturaleza, pero que nos distinguimos de las demás por nuestro poder para modificar la naturaleza, en algunos casos, de manera irreversible.

Si bien sus obras previas habían otorgado fama a Rachel Carson, el libro *Silent Spring* [Primavera silenciosa], publicado en 1962, estaba destinado a modificar el curso de la historia de la humanidad al despertar la conciencia ambiental en el mundo entero. *Silent Spring* documentaba las consecuencias negativas del uso de pesticidas. Carson desafió las prácticas comúnmente aceptadas por los agrónomos y el gobierno y exigió cambios en el empleo de químicos sintéticos. Al cumplirse un año de la publicación del libro, ya se habían vendido más de 250.000 ejemplares. El juez William O. Douglas de la Suprema Corte de los Estados Unidos consideró que la obra era "la crónica más importante de este siglo para la raza humana".

Silent Spring dio lugar a la imposición de restricciones en el uso de los pesticidas en los Estados Unidos y fundamentalmente, a un cambio en nuestras concepciones acerca del mundo natural.

Rachel Carson recibió numerosos premios por sus trabajos, incluyendo la medalla Schweitzer del Animal Welfare Institute [Instituto para el Bienestar Animal] y el título de Conservacionista del Año otorgado por la National Wildlife Federation [Federación Nacional para la Vida Silvestre]. Asimismo, fue la primera mujer a quien la National Audubon Society otorgó la Medalla Audubon, la más alta distinción de este grupo, por logros en el campo de la conservación. El Rachel Carson Wildlife Refuge [Refugio Nacional para la Vida Silvestre Rachel Carson] de 1800 hectáreas, situado en las inmediaciones de Wells, Maine, fue bautizado con su nombre en 1970. De los 508 refugios que existen en los Estados Unidos, solamente tres llevan nombres de mujeres, incluyendo éste. En 1980, se la distinguió póstumamente con la condecoración civil de más alto honor de su país, la Medalla de la Libertad, otorgada por la Presidencia de la Nación. En el discurso de homenaje, se describió así a Rachel Carson:

Una bióloga con voz clara y suave, que transmitía al público su amor por el mar y, con la misma claridad en la voz, advertía a sus compatriotas acerca de los peligros que los propios seres humanos imponen en su entorno. Siempre atenta, siempre elocuente, creó una corriente de conciencia ambiental cuya fuerza no se ha agotado".

Definición: inteligencia naturalista

En 1995, Howard Gardner expandió su lista original de siete inteligencias al agregar una octava: la inteligencia naturalista. En un principio, Gardner había incluido dicha inteligencia como parte de las inteligencias lógico-matemática y visual-espacial. No obstante, basándose en los criterios que había establecido para identificar una inteligencia -habilidades y operaciones específicas, historia evolutiva, sistema simbólico, secuencias de desarrollo e individuos que se destacan en ellas o que son notablemente deficientes en tales capacidades-, Gardner formuló la hipótesis de que la inteligencia naturalista merecía reconocimiento como inteligencia independiente. Las capacidades del naturalista se describen como las de alguien "competente para reconocer flora y fauna, para establecer distinciones trascendentes en el mundo natural y para utilizar productivamente sus habilidades (en actividades de caza, granja o ciencias biológicas)". Más aun, los naturalistas suelen ser hábiles para identificar a los miembros de un grupo o especie, reconocer la existencia de otras especies y percibir las relaciones que existen entre varias especies.

Todos nosotros aplicamos las habilidades de la inteligencia naturalista cuando reconocemos personas, plantas, animales y otros elementos de nuestro entorno. La interacción con el medio físico nos permite desarrollar un sentido de causa-efecto y reconocer modelos predecibles de interacción y comportamiento, como los cambios climáticos que se producen con el transcurso de las estaciones del año y su influencia sobre plantas y animales. Por medio de las habilidades perceptuales naturalistas, comparamos datos, clasificamos características, extraemos significados y formulamos y ponemos a prueba hipótesis.

Gardner postula que la inteligencia naturalista tiene su origen en las necesidades de los primeros seres humanos, cuya supervivencia dependía del reconocimiento de especies útiles o perjudiciales, de las condiciones climáticas y de los recursos alimentarios disponibles. No **obstante, en los albores del siglo XXI**, el entorno de muchos de nosotros difiere en **gran medida del que existía** hace mil o inclusive cien años. Muy pocas **personas tienen posibilidades de** acceder a grandes extensiones inexploradas de **tierra poblada por diversas** especies de flora y fauna. Hoy en día, los niños y jóvenes suelen pasar su tiempo en espacios cerrados o caminar sobre suelos artificiales y no tienen oportunidad de interactuar con la naturaleza. Sin **embargo, tal interacción** no es requisito indispensable para el desarrollo de esta inteligencia. Las habilidades para observar, clasificar y seriar pueden desarrollarse y aplicarse en el trabajo con objetos artificiales. Es lo que ocurre cuando los niños organizan colecciones de figuritas, estampillas o adornos. Si bien el desarrollo de las habilidades del naturalista no depende de la interacción directa con el mundo natural, tampoco se relaciona con la observación visual tal como podría suponerse. Gardner señala que las personas ciegas pueden establecer diferencias entre especies u objetos fabricados por el hombre por medio del tacto y que otros lo hacen por medio del oído.

La inteligencia naturalista se pone de manifiesto en muchas áreas de investigación científica. Ciencias como la biología, la botánica, la zoología o la entomología están dedicadas a esta inteligencia en su totalidad. Dichas ciencias investigan los orígenes, el desarrollo y la estructura de organismos vivos. Y han producido también elaborados sistemas para clasificar plantas y animales.

Las habilidades naturalistas se extienden más allá de las taxonomías para incluir la capacidad de trabajar eficazmente con diversas plantas y animales y quizá para discernir patrones en toda área de actividad humana. Gardner especula que las actividades artísticas y las prácticas espirituales que comprenden aspectos del mundo natural exhiben las habilidades perceptuales del naturalista. También se pregunta si acaso su propia elaboración de la teoría de las inteligencias múltiples no habrá surgido como consecuencia de la aplicación de las capacidades naturalistas para distinguir y clasificar patrones.

En todas las culturas se valora la capacidad de los individuos para reconocer especies útiles y perjudiciales o para clasificar sus propiedades y usos. Asimismo, todas las culturas valoran las habilidades del cocinero, del jardinero, del granjero y del cazador, todas ellas sustentadas por la inteligencia naturalista. Algunos individuos con una inteligencia naturalista altamente desarrollada pueden crear productos o teorías capaces de atravesar las fronteras culturales y perpetuarse durante generaciones. Charles Darwin, George Washington Carver, Rachel Carson, Luther Burbank y Jane Goodall son ejemplos de individuos con un conocimiento sobresaliente acerca del mundo natural y de sus criaturas.

La curiosidad y el profundo análisis de tales individuos nos permiten percibir tanto los fenómenos que tienen lugar en el espacio infinito del macrocosmos como aquellos que se producen en el microcosmos de una célula.

Características de la inteligencia naturalista

Todos somos naturalistas natos y dispuestos a explorar el mundo por medio de los sentidos. Cuando ponemos en práctica las facultades inherentes al cuerpo y mente humanos, experimentamos nuestro entorno por medio de la percepción sensorial, la observación activa y la reflexión y cuestionamiento de nuestras percepciones.

Los niños ponen de manifiesto esta inteligencia de diversas maneras. Algunos se proponen descubrir de qué manera funcionan las cosas, a otros les maravillan los procesos de crecimiento, algunos desean explorar ámbitos naturales y hacerse cargo del cuidado de sus habitantes y también habrá quienes disfruten clasificando objetos e identificando patrones. Algunos alumnos se destacan por su capacidad para reconocer y memorizar categorías, por su amor por la naturaleza y/o por su interés por interactuar con sus criaturas o sistemas. Si bien no es posible circunscribir el amplio rango de la expresión naturalista a un listado, podemos esbozar una descripción. Es probable que una persona con una inteligencia naturalista bien desarrollada presente alguna de las siguientes características.

1. Explora ámbitos humanos y naturales con interés y entusiasmo.
2. Aprovecha oportunidades para observar, identificar, interactuar con objetos, plantas o animales y para encargarse de su cuidado.
3. Establece categorías o clasifica objetos según sus características.
4. Reconoce patrones entre miembros de una especie o clases de objetos.
5. Aborda el aprendizaje acerca de los ciclos vitales de la flora o la fauna o las etapas de producción de objetos fabricados por el hombre.
6. Manifiesta deseos de entender "cómo funcionan las cosas".
7. Se interesa por la manera en que cambian y evolucionan los sistemas.
8. Demuestra interés por las relaciones que se establecen entre las especies y/o la interdependencia de los sistemas naturales y humanos.
9. Utiliza herramientas tales como microscopios, binoculares, telescopios, cuadernos de notas o computadoras para estudiar organismos o sistemas.
10. Incorpora taxonomías de plantas y animales u otros sistemas de clasificación para estructuras lingüísticas o patrones matemáticos, por ejemplo, los números de Fibonacci o los fractales.
11. Demuestra interés por las carreras de biología, ecología, química, zoología, ingeniería forestal o botánica.
12. Desarrolla nuevas taxonomías, teorías acerca de los ciclos vitales o revele nuevos patrones e interconexiones entre objetos o sistemas.

Procesos de aprendizaje naturalista

El principal objetivo de este capítulo consiste en proponer estrategias didácticas que integren las habilidades de pensamiento naturalista a diversas disciplinas. Resulta sencillo llevar a cabo esta integración si se tiene en cuenta que Gardner sostiene que las capacidades esenciales de esta inteligencia incluyen la observación, reflexión, establecimiento de conexiones, clasificación, integración y comunicación de percepciones acerca del mundo natural y humano. Dichas habilidades de pensamiento pueden enriquecer el aprendizaje en todas las disciplinas.

Las actividades naturalistas transforman el aprendizaje del aula en un proceso personal y de investigación. Muchas de las siguientes estrategias se fundan esencialmente en una pregunta única e interdisciplinaria: "¿Por qué este objeto (una operación matemática, la disposición de una hoja, la línea de un poema, etc.) es como es?". Esta pregunta, que puede formularse repetidamente para distintos temas, estimula a los alumnos para construir sus propios significados. Una vez que comiencen a formular sus teorías acerca de las causas que hacen que los objetos sean lo que son, los alumnos podrán comparar sus ideas con las de sus compañeros y con el conocimiento disciplinario establecido. Mediante tales investigaciones en el aula, los alumnos acceden al conocimiento general del mundo, a los principios que guían su funcionamiento y a marcos y estructuras amplios que les permiten comprenderlo.

Reconocemos que la educación ambiental desempeña un rol importante en el desarrollo de la inteligencia naturalista. El abordaje de esta área con un grado significativo de especificidad excede los límites y propósitos de este capítulo. No obstante, concordamos con Rachel Carson cuando afirma: "Si deseamos que un niño mantenga vivo su innato sentido de lo maravilloso... necesitará de la compañía de al menos un adulto con quien pueda compartirlo, con quien pueda redescubrir la alegría, el entusiasmo y el misterio del mundo en que vivimos".

Las siguientes actividades constituyen una propuesta que proporciona elementos a los docentes para estimular el entusiasmo y el misterio que experimentan los niños cuando exploran los mundos naturales y humanos.

Cómo establecer un ámbito de aprendizaje naturalista

"Vista panorámica"
Museos en el aula

Temas curriculares naturalistas

Temas de ciencias naturales
la naturaleza como currículo
Temas supradisciplinarios

Perfeccionamiento de la capacidad de observación

Observaciones a ciegas
Observación atenta
El dibujo como forma de observación atenta
Cuadernos de campo

Percepción de relaciones

Reconocimiento de diferencias entre objetos similares

¡Está clasificado!

Organización de colecciones

Otras sugerencias para realizar clasificaciones

Introducción al concepto de interdependencia

Consolidación de relaciones estrechas con la comunidad

Formulación de hipótesis y experimentación

Siembra de interrogantes en el aula

Desarrollo de un marco de pensamiento indagatorio

Centros de aprendizaje naturalista

Equipamiento de un centro naturalista

Actividades de(centro naturalista

Actividades naturalistas al aire libre

Un recorrido natural

Adopción de un árbol

Aprendizaje natural

Tecnología que promueve la inteligencia naturalista

Resumen

Cómo establecer un ámbito de aprendizaje naturalista

No es necesario disponer de posibilidades concretas para acceder a zonas pantanosas o reservas naturales para desarrollar el pensamiento naturalista. Los alumnos pueden explorar fácilmente el interior y exterior de sus escuelas, sus hogares y heladeras, los almacenes, los charcos de agua, sus manos o el amplio espacio del cielo. Y también viajar a las profundidades marinas o llegar a la cima de las montañas mediante el empleo de diversas opciones tecnológicas.

Tampoco es necesario suponer que un entorno naturalista se limita a algo que está "allí afuera" o al mundo de la naturaleza. Por el contrario, si expandimos nuestro concepto de entorno podremos abordar el proceso de enseñanzaaprendizaje teniendo en cuenta las recomendaciones de la Fundación Carnegie para el Perfeccionamiento de la Enseñanza, a fin de "comprender la interconexión de todas las cosas". Edward T. Clark, ex profesor de educación ambiental y autor de artículos premiados, propone un marco conceptual alternativo para el entorno: "Cuando por 'entorno' se entiende el contexto total en nuestras vidas, la interconexión entre biología, tecnología y cultura, entonces la educación ambiental debe considerarse como el marco más amplio que proporciona significado a toda las disciplinas de estudio".

"Vista panorámica"

Un manera de ayudar a los alumnos a percibir "el marco más amplio" y la "interconexión de todas las cosas" consiste en compartir con ellos una imagen muy especial, la famosa fotografía de la Tierra tomada desde el espacio.

Esta poderosa imagen muestra al planeta como un sistema único e interconectado. Todos los fenómenos naturales y humanos son subsistemas de un sistema planetario mayor. Así como el corazón y los pulmones de una persona son subsistemas de un mismo organismo, del mismo **modo los sistemas naturales** y humanos integran un sistema mayor, el de la Tierra. Todos los sistemas son

interdependientes. Aunque cada una de las disciplinas académicas sea un sistema en sí misma, todas ellas forman parte del amplio sistema del esfuerzo humano por comprender el significado de nuestras experiencias y nuestra relación con el entorno.

Los docentes podrán recurrir a la imagen de nuestro planeta en el espacio y solicitar a los alumnos que determinen por medio de una tormenta de ideas todas las maneras en que los temas de estudio se integran al sistema planetario mayor. Se podrá avanzar en tal sentido solicitándoles que reflexionen acerca de la interdependencia de este tema con otros y de las interconexiones que se establecen.

Los alumnos podrán percibir relaciones e interconexiones mediante el desarrollo de sus habilidades de pensamiento naturalista. A medida que se avance en la lectura de este capítulo, se encontrarán sugerencias destinadas a desarrollar habilidades para la observación, clasificación e investigación. No obstante, antes de enunciar estos procesos, recomendamos que los alumnos se hagan cargo activamente de su entorno de aula inmediato. Es necesario que dejen de lado la exploración sedentaria y asuman la responsabilidad por el propio aprendizaje y por el de los demás, mediante el rol de curadores de las exposiciones que organicen en relación con áreas académicas. De esta manera, podrán transformar el aula en museos creados por ellos mismos.

Museos en el aula

La palabra "museo" deriva del mito griego de la nueve musas. Las musas poseían la totalidad del conocimiento humano y lo clasificaron en artes y ciencias. Por lo tanto, "museo" aludía originalmente a un lugar de reflexión y estudio. Hoy en día, la mayoría de los diccionarios definen el término como una institución que exhibe o preserva objetos valiosos.

En tanto solemos considerar a los museos edificios que contienen valiosas colecciones de objetos artísticos, científicos o históricos, es posible transformar las aulas en sitios similares que proporcionen fuentes de inspiración y estudio. Para ello, los alumnos deberán asumir los roles de coleccionistas, investigadores y curadores. El rol de "curador" permite modificar la actitud del alumno. Ya no se trata de receptores de conocimientos, sino de creadores de entornos que permiten la indagación y el aprendizaje de los demás.

Además, mediante la creación de colecciones, los alumnos ponen en práctica numerosas habilidades de pensamiento naturalista. Reconocen y procesan información, clasifican y organizan categorías de datos, y extienden el alcance de las teorías que han aprendido en clase mediante la demostración de sus conocimientos en forma profundamente personal. A continuación sugerimos algunos pasos sencillos para la creación de un museo en el aula.

Lineamientos para crear un museo en el aula

1. Realizar una revisión con los alumnos de algún concepto importante que hayan estudiando.
2. Asignar a los alumnos la tarea de crear una exposición en forma individual o colectiva para demostrar su comprensión del concepto.
3. Especificar los criterios respecto del contenido de una exposición eficaz, que podrán incluir todos o algunos de los siguientes.
 - Una definición del concepto.
 - Tres o más ejemplos del concepto en formato escrito, gráfico o fotográfico.
 - Una breve explicación acerca de las razones o los mecanismos que permiten que el concepto funcione de determinada manera.
 - Una descripción de sus semejanzas y diferencias con otros conceptos que los alumnos hayan estudiado.
 - Una explicación de la significación del concepto en la vida de los alumnos.
 - Un folleto o grabación breve que sirva de guía a quien visite la exposición.
4. Especificar los criterios visuales de una exposición eficaz, que podrán incluir todos o algunos de los siguientes.
 - La capacidad de la exposición para comunicar el concepto.
 - Su eficacia para atraer la atención del visitante.
 - Su atractivo e interés visual.
 - Una selección apropiada de objetos.
 - Una secuencia lógica de los contenidos.
 - La calidad de la organización, montaje u otras características de la exposición.
5. Asignar a los alumnos la responsabilidad de recopilar, investigar y/o crear sus exposiciones. Proporcionar papel afiche, cartón, marcadores de colores y revistas a quienes requieran dichos materiales.
6. Delimitar el espacio en la pared, escritorio o mesa que se destine a la exposición. Solicitar a los alumnos que determinen sus necesidades de espacio con anticipación, a fin de que en la fecha establecida puedan realizar el montaje de las colecciones con facilidad.

7. Designar a la mitad de los alumnos como curadores que presenten sus exposiciones un día determinado. Una vez que se haya montado la exposición, los miembros de la clase que asuman el rol de público podrán recorrerla y proporcionar *feedback* escrito u oral basándose en los criterios propuestos por cada curador. En un segundo día predeterminado, se invertirán los roles de los alumnos.

Si así lo desea, el docente puede mantener las colecciones en exhibición dentro del aula durante una semana o más tiempo y, quizá, organizar una serie de exposiciones de museo para los principales conceptos que los alumnos aprendan. Se puede invitar a alumnos de otros grupos y a los padres a visitar las exposiciones. Si es posible, los alumnos realizarán visitas a museos, con el objetivo de reunirse con curadores y aprender acerca de cómo se organizan las exposiciones profesionales para despertar el interés de los visitantes por artefactos populares y brindar información en formatos originales.

Temas curriculares naturalistas

Los conceptos que surgen de las ciencias naturalistas pueden reforzar y enriquecer el estudio de otras disciplinas. Por ejemplo, si se considera un fenómeno natural específico como el de las estaciones del año, pueden establecerse numerosas conexiones interdisciplinarias. En ciencias sociales, los alumnos pueden abordar cuestiones relacionadas con ofertas de empleo temporario, patrones de tránsito rural y urbano, actividades recreativas, fiestas religiosas y días feriados y actos políticos. Asimismo, en el área de educación para la salud se pueden abordar las condiciones físicas y emocionales producto de los cambios estacionales, patrones de sueño o disponibilidad de frutas y verduras. El trabajo con temas de ciencias naturales permite a los alumnos experimentar un mayor sentimiento de conexión con la totalidad del medio.

Temas de ciencias naturales

Algunos posibles temas naturalistas son la interdependencia, el cambio, la adaptación, el equilibrio, los recursos, la diversidad, la competencia, la colaboración, las interrelaciones, los ciclos, los patrones y la población.

La naturaleza como currículo

Además de integrar temas de ciencias naturales al currículo, los fenómenos naturales podrán dar origen al currículo. Cuando planifiquemos una clase, unidad o diseño curricular anual, podríamos preguntarnos: "¿Cuál es el papel que desempeña la naturaleza en el tema que voy a enseñar?". De esta manera, podremos estimular a los alumnos para que analicen los motivos por los cuales las civilizaciones antiguas se desarrollaron en determinados ámbitos geográficos o cuál es la influencia de las condiciones climáticas en la arquitectura, las economías mundiales, la alimentación o el diseño de indumentaria. Cuando se coloca a la naturaleza en el centro de la escena del aula, tanto los alumnos como los docentes internalizan un sentido más profundo de interconexión con el mundo que los rodea.

Temas supradisciplinarios

La mayoría de los alumnos de la carrera de periodismo en el nivel terciario sabe que existen cinco preguntas simples a las que debe responder todo artículo: ¿Qué ocurrió? ¿Dónde? ¿Quiénes participaron en el hecho? ¿Cuándo ocurrió? ¿Por qué? En ese sentido, la autora Marion Brady sostiene que para comprender una experiencia es necesario disponer de información acerca del *tiempo*, el *ámbito*, los *participantes*, las *acciones* y el *motivo*, si los actores son personas. Una experiencia resultará significativa una vez que sepamos quién hizo algo, cuándo, dónde y por qué lo hizo. Brady sugiere que todo conocimiento disciplinario y de hecho, la realidad misma, se organiza de acuerdo con una estructura conceptual que abarca esos **cinco componentes** básicos.

El punto de vista supradisciplinario de **Brady** acerca de la realidad brinda los fundamentos para diseñar todo currículo de educación general. Este sencillo marco permite llevar a cabo la búsqueda de patrones, estructuras y relaciones. Se puede solicitar a los **alumnos que reconozcan** las cinco áreas en alguna o en todas las disciplinas. Además, se puede promover la investigación de interacciones entre las **cinco categorías** y los cambios sistemáticos resultantes provocados por esas interacciones. Cuando los alumnos incorporan los elementos comunes que subyacen a la experiencia humana y al estudio académico, pueden comprender el funcionamiento del mundo. Así como lo hacen los naturalistas, estarán en condiciones de conectar sus observaciones y percibir interrelaciones complejas.

Perfeccionamiento de la capacidad de observación

Con frecuencia, cuando los docentes solicitan a los alumnos que interpreten un poema, que recuerden los pasos para multiplicar fracciones o que reproduzcan una selección de una naturaleza muerta, suelen sentirse frustrados frente al escaso desarrollo de sus habilidades para la observación. Mientras algunos culpan por ello a la televisión o a la falta de motivación o imaginación, es probable que esta desventaja no sea responsabilidad exclusiva de **los** alumnos. Nuestros sentidos incorporan cada día mucha más información de la que tenemos conciencia. Sólo podemos hacer uso de nuestras observaciones del mismo modo que lo hacen los naturalistas, si las validamos, concientizamos y documentamos. Para

fortalecer nuestras percepciones debemos contar con propuestas novedosas y abiertas que nos resulten atractivas. Las siguientes actividades permiten atrapar la atención del alumno.

Observaciones a ciegas

Ezra Pound describió la genialidad como " la capacidad para ver diez cosas en el lugar donde el hombre común sólo ve una". Muchas veces, podemos promover nuestra percepción sensorial despojándonos de uno de los sentidos. En las dos actividades siguientes, no se permite a los alumnos utilizar el sentido de la vista a fin de que "observen" su entorno por medio de los otros sentidos. De esta manera, "verán" como lo hacen los naturalistas, mediante todos los órganos sensoriales y con concentración y constancia.

Caminata ciega

Se elegirán sitios para realizar caminatas ciegas breves, de alrededor de cinco minutos de duración. Si bien los lugares más apropiados son los que se encuentran en los espacios abiertos del edificio escolar, también podrán llevarse a cabo en los corredores o en determinados sectores del aula. Los alumnos se agruparán por parejas, uno de cuyos integrantes se vendará los ojos y el otro le servirá de guía. Estos roles se alternarán a fin de que todos tengan oportunidad de desempeñar ambos. Los alumnos se trasladarán al lugar donde se desarrollará la actividad y el guía conducirá a su compañero lenta y cuidadosamente por el circuito establecido. El alumno que tiene los ojos vendados utilizará los sentidos del tacto, el olfato y el oído para reconocer el terreno. Al volver al punto de partida, se invierten los roles. Cuando ambos alumnos hayan completado la actividad, podrán intercambiar opiniones acerca de sus observaciones a ciegas. Las siguientes son preguntas guía para la reflexión luego de la actividad.

- ¿Cuáles fueron las reacciones de los alumnos frente a la actividad?
- ¿Cuál de los sentidos les resultó de mayor utilidad para recopilar datos?
- ¿Qué detalles les hubieran pasado inadvertidos si hubiesen podido utilizar la vista?
- ¿Cuántas clases diferentes de objetos pudieron reconocer?
- ¿Podrían describir las características de los objetos?

Para extender esta actividad, se puede solicitar a los alumnos que describan por escrito sus reacciones frente a los roles que debieron desempeñar, las características que se requieren para cada uno y/o reacciones relacionadas con sus experiencias. El docente podrá proporcionarles un mapa del recorrido para que dibujen los objetos que reconocieron y para que incluyan el número de pasos o unidades empleadas para medir la distancia.

Bolsas misteriosas

Otra actividad "a ciegas" consiste en reunir objetos naturales, como piñas, caracoles, plumas, flores o verduras y colocarlos en sendas bolsas de papel de modo que los alumnos no puedan verlos. Luego se elige una de las bolsas para comenzar la primera ronda de preguntas.

Los alumnos se dividen en grupos de tres o cuatro integrantes y eligen a uno de ellos como observador. Los observadores se dirigen al frente de la clase y miran dentro de la bolsa sin proporcionar pistas a los demás acerca de su contenido. Luego vuelven a sus grupos. Los demás integrantes deben adivinar cuál es el objeto que contiene la bolsa formulando preguntas al observador que puedan contestarse con "sí" o "no".

Una vez adivinado el objeto, se elige un nuevo observador y comienza una nueva ronda. La reflexión acerca de la actividad podrá llevarse a cabo por medio de preguntas como las siguientes.

- ¿Cuáles fueron las preguntas más útiles?
- ¿Cuáles no resultaron de utilidad?
- ¿Qué características te permitieron reconocer el objeto?
- ¿Qué aprendiste acerca de este objeto que antes no sabías?

Para extender el alcance de esta actividad, los alumnos podrán crear un gráfico para ilustrar la manera de formular preguntas eficaces, redactar respuestas para las preguntas precedentes o crear sus propias "bolsas misteriosas" para sus compañeros.

Las habilidades de pensamiento que requieren las "bolsas misteriosas" incluyen reconocimiento de patrones, identificación de características, inferencia y formulación de hipótesis. Es posible aplicar este juego y sus procesos de pensamiento a todos los

temas académicos por medio de fichas en las que se escriben conceptos y se colocan dentro de bolsas o directamente se reparten a los alumnos. Por ejemplo, en matemática, los alumnos reconocerán diferentes clases de ecuaciones matemáticas o algebraicas, unidades de medida o formas geométricas. En ciencias sociales, este proceso puede utilizarse para reconocer personajes o hechos históricos famosos, o conceptos como democracia o industrialización.

Observación atenta

Para comenzar a adquirir habilidades naturalistas, es necesario superar la mera contemplación y adoptar una actitud interrogadora activa. Los alumnos podrán aprender a preguntarse: "¿Qué estoy mirando?"; "¿Cómo puedo describir mis observaciones?"; "¿Qué está ocurriendo?"; "¿Por qué?". Los procesos de observación e interrogación explícita permiten tanto a los niños como a los adultos construir significados y generar nuevos interrogantes para resolver.

Recursos para destacar la importancia de los objetos: las lentes de aumento y las lupas de joyero son herramientas pequeñas y baratas que sirven para aumentar la imagen de los objetos. Con ellas, los docentes pueden crear un nuevo mundo visual en el aula. El uso de un dispositivo de aumento con objetos de uso cotidiano permite concentrar la atención de los alumnos en forma inmediata e intensificar y jerarquizar la experiencia visual.

Las lupas de joyero son pequeñas herramientas de aumento con forma similar a la de un sombrero de copa, que suelen utilizar los joyeros cuando analizan piedras preciosas. Es posible conseguir conjuntos de lupas baratas de 5X para utilizar en el aula. Una excelente fuente de recursos para trabajar con lupas y otros materiales de aprendizaje naturalista es *The Private Eye Project* [El proyecto detective privado] de Kerry Rueff.

Desarrollo de una mente interdisciplinaria por medio de la observación En *The Private Eye Project*, Rueff presenta un enfoque interdisciplinario para el uso de lupas y la aplicación de habilidades de pensamiento de alto nivel. Este formato curricular está compuesto por un proceso en cuatro pasos.

Paso 1. Los alumnos observan un objeto de uso cotidiano con lupa a fin de destacar la conciencia visual y las habilidades para la observación y para estimular el sentido del descubrimiento y el entusiasmo por el mundo natural.

Paso 2. Los alumnos crean analogías para sus observaciones magnificadas con el objeto de personalizar su aprendizaje y reforzar la concentración.

Paso 3. Los alumnos dibujan lo que ven a través de la lupa a diferentes escalas para obtener una perspectiva estética.

Paso 4. Los alumnos teorizan: "¿Por qué tiene este objeto el aspecto que tiene?". para comprender que en la naturaleza la función determina la forma y para aplicar el proceso de teorización de los científicos.



Inferencia y teorización

Luego de cuatro años de exitoso trabajo piloto en el Distrito Escolar de Seattle, los docentes de los niveles de enseñanza básica y polimodal han determinado que mediante el empleo de materiales de uso cotidiano, una lupa de joyero y un cuestionario básico es posible alcanzar "resultados talentosos" con sus alumnos.

El dibujo como forma. de observación atenta

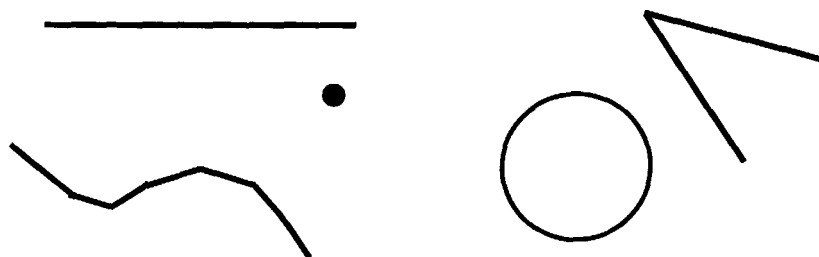
"He aprendido que aquello que no dibujé es algo que en realidad nunca he visto, y que cuando comienzo a dibujar un objeto común alcanza a comprender cuán extraordinario es."

FREDERICK FRANCK. *THE ZEN OF SEEING*

Cuando dibujamos, intensificamos nuestra concentración. Este proceso nos permite combinar imágenes mentales interiores con imágenes externas y da por resultado una observación atenta. El dibujo constituye un medio eficaz para documentar, interpretar y magnificar nuestras observaciones. Si bien muchos alumnos mayores de ocho o nueve años afirmarán que no saben dibujar, la mayoría de ellos disfrutan de tal actividad si se dedica tiempo a la tarea y se minimizan los requisitos respecto del aspecto del producto final.

Existen algunos recursos que permiten transformar las actividades de dibujo en una experiencia placentera para alumnos de todas las edades. En primer lugar, el docente expondrá algunos de los fundamentos del dibujo. Un método para la enseñanza de sus elementos básicos fue desarrollado por Mona Brookes. En su libro *Drawing with Children* [Dibujando con los niños], explica que existen solamente cinco formas básicas que es necesario dominar para poder dibujar cualquier objeto. Dichas formas son el punto, la línea recta, la línea quebrada, la línea curva y el círculo. La técnica de Brookes permite a los alumnos dibujar elementos de la naturaleza.

Uno de los primeros pasos para liberar nuestra capacidad para el dibujo consiste en superar los estereotipos y evitar caer en "el soliloquio sin mirar" cuando dibujamos, por ejemplo: "Éste es un ojo" o "Aquí hay una rama". Por el contrario, si nos concentramos en las curvas, los ángulos, los círculos, los puntos y las líneas rectas de un ojo o una rama, por ejemplo, podemos percibir y reproducir una representación más precisa de los objetos.



Una forma sencilla de estimular las habilidades para el dibujo en los alumnos consiste en solicitarles que realicen un boceto rápido de un objeto común que se les ocurra, tal como una manzana o un lápiz. Luego se les proporcionará una manzana o un lápiz para que observen y se les pedirá que dibujen el objeto teniendo en cuenta las cinco formas básicas. La mayoría de las personas obtendrá logros sorprendentes.

Existen innumerables procedimientos de dibujo que permiten perfeccionar las habilidades para la observación. Algunos de ellos son: 1) dibujar un primer plano de una parte del objeto; 2) utilizar una herramienta de aumento y dibujar lo que se observe; 3) dibujar un objeto desde una determinada distancia o desde diferentes ángulos o perspectivas (lateral, superior o posterior). Otra estrategia eficaz consiste en solicitar a los alumnos que recorten pequeños marcos de cartón de un tamaño aproximado a los 5 x 7 cm o 10 x 14 cm. Estos marcos se utilizarán para delimitar un espacio de dibujo, para eliminar los elementos visuales que causan distracción y para destacar el foco visual. Cuando los alumnos sean capaces de dibujar cualquier objeto y consideren agotada la actividad, se les puede solicitar que realicen una nueva observación, que agreguen detalles, que se acerquen al objeto que observan y que, en consecuencia, analicen y cuestionen aquello que están viendo.

Cuadernos de campo

Para un naturalista, una parte importante de la interacción con la naturaleza consiste en llevar un registro sus observaciones. La confección de un cuaderno de campo permite realizar una revisión posterior de datos, bocetos, interrogantes y reacciones o bien compartirlos con otras personas. Debido a que los naturalistas suelen formularse preguntas acerca de lo que ven, es importante crear un formato para el registro de datos que refleje tanto los hechos como las especulaciones. Una posibilidad consiste en confeccionar una tabla de dos columnas como la siguiente.

Detalles y datos acerca de lo que observé	Preguntas, opiniones y sensaciones sobre lo que observé

Llevar un registro de las propias observaciones es una tarea que requiere práctica. Resulta útil comenzar por observar una escena o hecho breve y limitado e ir extendiendo gradualmente el alcance del registro a experiencias más complejas. Los alumnos podrán modificar el formato del cuaderno de campo según lo crean conveniente. Por ejemplo, algunos preferirán incluir una columna o varias páginas para realizar bocetos artísticos.

Guía de observación para trabajos de campo

Cuando se lleve a cabo una caminata grupal como parte del trabajo escolar o si se la asigna como tarea para el hogar, se podrá proporcionar a los alumnos la siguiente guía para el registro de datos y la creación de bocetos durante la actividad de campo.

- ¿Cuál es la temperatura, humedad y cantidad de luz solar del lugar?
- ¿Cuál es el aspecto del terreno? ¿Es ondulado, llano o está cubierto de hierba?
- Describir la calidad del suelo. ¿Es rocoso, oscuro, arenoso o barroso?
- ¿Cuántas plantas o animales se pueden ver? ¿Son todos de la misma clase?
- ¿Tienen aspecto saludable?
- ¿Qué te dice su presencia acerca de las propiedades del entorno local?
- ¿Por qué crees que estas plantas y estos animales viven en este hábitat?
- ¿En qué se diferencian las plantas y los animales de una zona de los de otra?
- Dibuja una o más plantas o animales que te gustaría seguir estudiando.
- Menciona algún objeto que te haya llamado la atención durante tus observaciones.

Al volver al aula, se ayudará a los alumnos a reconocer la flora y la fauna que hayan observado y se promoverá la investigación para responder a las preguntas individuales.

Cuadernos de diálogo

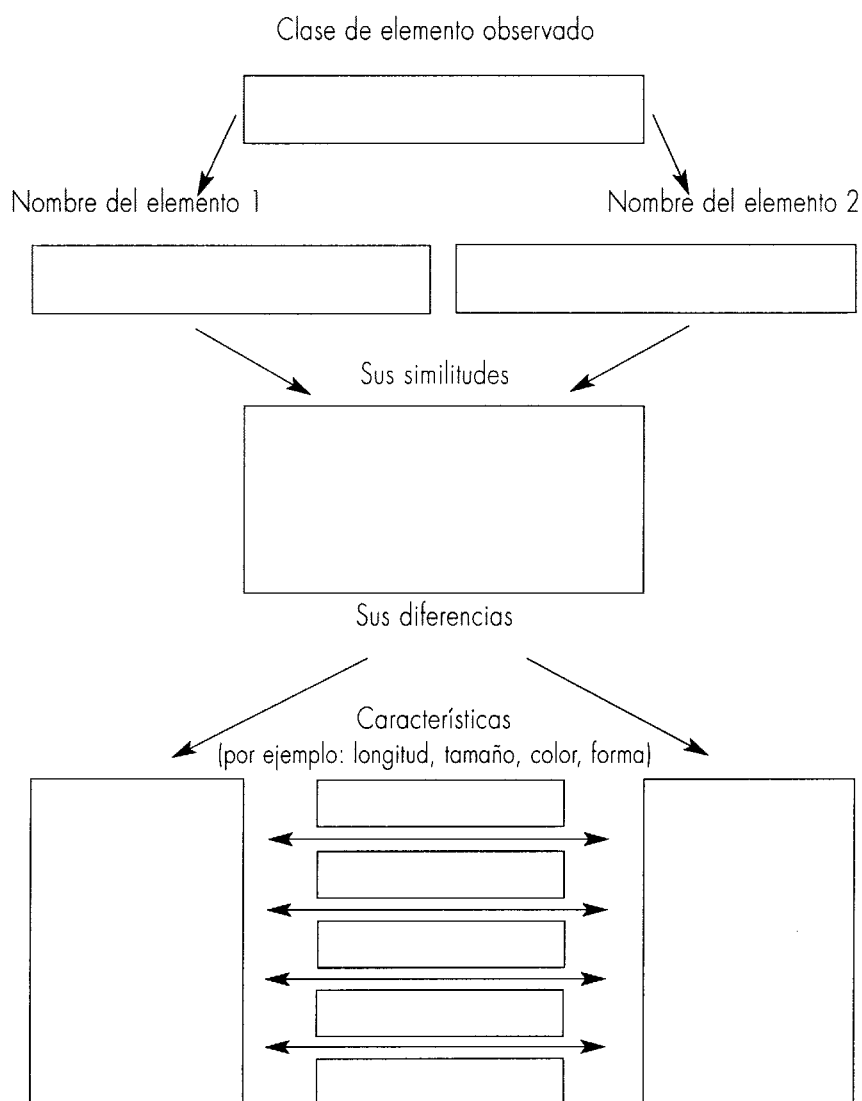
En algunos casos, el uso de "cuadernos de diálogo" resulta motivador para docentes y alumnos. Estos registros promueven el intercambio entre su dueño y el docente o un compañero, quien podrá comentar las observaciones o los interrogantes que aparecen en ella. El formato de los cuadernos de diálogo puede incluir una columna para los comentarios o, directamente, se los podrá escribir en los márgenes o el reverso de la hoja. Cuando el docente decida trabajarlos en el aula, será importante garantizar a los alumnos el derecho a la privacidad de las páginas que no deseen compartir con los demás.

El trabajo con cuadernos de campo no debe limitarse al registro de datos e interrogantes acerca del mundo natural. Se las puede utilizar para documentar interacciones dentro del aula, procesos para la solución de problemas y opiniones de los alumnos acerca de los contenidos que están estudiando. Algunos docentes consideran que las bitácoras sirven como herramientas informales para la evaluación, debido a que proporcionan información acerca del nivel de conocimiento de los contenidos que han alcanzado los alumnos y enfoques para la solución de problemas.

Percepción de relaciones

Nuestra capacidad para percibir relaciones depende de tres procesos cognitivos esenciales: 1) reconocimiento de similitudes y diferencias; 2) clasificación de objetos de acuerdo con diversos criterios; 3) percepción de interrelaciones. Muchos naturalistas son altamente competentes en estos tres procesos de pensamiento. Existen pensadores de sistemas que se sienten fascinados con las interrelaciones que se manifiestan entre los objetos y, al mismo tiempo, eligen abordar lo particular. Desean conocer los nombres de los seres vivos, sus características individuales y el lugar que ocupan en la amplia red de la vida. Las siguientes actividades promueven en los alumnos los procesos de pensamiento naturalista que les permiten establecer comparaciones y contrastes entre diversos objetos, clasificarlos y percibir su interdependencia.

GRÁFICO DE COMPARACIÓN Y CONTRASTE



Reconocimiento de diferencias entre objetos similares

Esta actividad permite a los alumnos tomar conciencia acerca de las sutiles diferencias que existen entre objetos similares. Los alumnos establecerán comparaciones y contrastes entre dos objetos que, a primera vista, parezcan idénticos. Para comenzar, se les proporciona una copia del gráfico de comparación y contraste que aparece en la página anterior. Se lo analiza junto con los alumnos y se explica que el primer paso consiste en escribir el nombre de los objetos que estén observando (piedras, plumas, manzanas, etc.) en la parte superior de la hoja. Luego, para distinguir a cada uno de los elementos del par, se debe inventar un nombre especial para cada objeto. El tercer paso consiste en enumerar las similitudes entre los objetos y luego reconocer características específicas que permitan compararlos, como forma, longitud, peso, color, marcas particulares y tamaño. Por último, los alumnos deben completar el sector del gráfico correspondiente a las "diferencias".

Los alumnos pueden formar parejas o pequeños grupos para realizar esta actividad. A cada grupo se le entregan dos objetos, como zanahorias, manzanas, espigas, caracoles, piedras o plumas de ave, y se le solicita que complete el gráfico. El cuestionario que aparece a continuación es una guía para la reflexión una vez finalizada la actividad. Si se lo desea, los alumnos pueden analizar primero sus gráficos en pequeños grupos y luego incorporarse a un debate con todos los miembros de la clase.

- ¿Cuál fue la primera impresión acerca del par de objetos?
- ¿De qué manera se modificó esa impresión?
- ¿Cuáles de los sentidos utilizaron para observar el par de objetos?
- ¿Se encontraron mayores similitudes o diferencias entre los objetos?
- ¿En qué se basan las similitudes?
- ¿En qué se basan las diferencias?
- ¿Existe alguna forma de verificar los supuestos?

Para avanzar en el trabajo con las habilidades de observación, el docente podrá rotar diversos pares de objetos entre los alumnos. Luego de realizar varias observaciones de esta clase, los alumnos podrán reflexionar acerca de los cambios que hayan notado en su capacidad para observar detalles.

Es posible aplicar procesos similares en todas las áreas curriculares. Los docentes podrán copiar el gráfico que aparece más arriba y solicitar a los alumnos que comparen y contrasten, por ejemplo, los cargos electivos y no electivos del gobierno nacional, los sustantivos y los verbos o los animales herbívoros y carnívoros.

¿Está clasificado!

La clasificación es un proceso cognitivo fundamental que se relaciona con la capacidad para agrupar objetos, hechos, seres vivos y fenómenos de acuerdo con sus características comunes. Un aspecto adicional de la clasificación consiste en otorgar a un grupo de objetos una denominación que comunique sus características esenciales, tal como se pone de manifiesto en la tabla periódica de los elementos. Por medio de la clasificación, se reduce la complejidad del entorno. Es posible reconocer los objetos, concentrar la atención, organizar la información y percibir relaciones.

Los biólogos han desarrollado sistemas de clasificación que proporcionan una disposición ordenada de todos los seres vivos. Durante miles de años, se intentó clasificar animales y plantas. Según Richard Van Gelder, curador del sector de mamíferos en el Museo Nacional de Historia Natural de los Estados Unidos, los primeros sistemas de clasificación dividían a los seres vivos en dos grupos: 1) útiles y 2) perjudiciales. A medida que se descubrían nuevas especies, se inventaron nuevas formas para agrupar los **fenómenos naturales**. Aristóteles diseñó un sistema que dividía a los animales que tienen espina dorsal de los que no la tienen. También dividía a las plantas por su tamaño y aspecto, criterio que permitía clasificarlas en hierbas, arbustos y árboles. El esquema de Aristóteles se utilizó durante aproximadamente dos mil años.

El diseño básico de la clasificación que utilizamos en la actualidad fue desarrollado por el naturalista sueco Linneo, quien en el siglo XVIII separó a las plantas y a los animales de acuerdo con su estructura y otorgó nombres característicos a cada una de las especies. Su sistema de clasificación para plantas y animales es el que utilizamos hoy en día y se lo considera una taxonomía. Así como ocurre con los adultos, a muchos niños les encanta aprender los nombres de los fenómenos naturales que se manifiestan en su entorno. De hecho, algunos de ellos exhiben un elevado nivel de conocimientos sobre un determinado objeto natural, por ejemplo, arañas o dinosaurios, y se ofrecen espontáneamente para brindar información o enseñar a los demás lo que saben. Algunas de las actividades que se sugieren a continuación promueven la participación activa de los alumnos para clasificar y denominar objetos, actividades que les permiten incrementar sus conocimientos acerca de los contenidos y aplicar un importante proceso cognitivo.

Organización de colecciones

Una manera práctica para enseñar a clasificar y para estimular la observación atenta de fenómenos naturales y humanos consiste en organizar colecciones. Los alumnos pueden crear colecciones de flora o fauna, libros, operaciones matemáticas, datos científicos, alimentos preferidos, automóviles, música o todo aquello que resulte significativo para los contenidos que se estén trabajando. Una vez que hayan reunido sus "ejemplares", podrán comenzar a clasificarlos de acuerdo con numerosas categorías.

El alumno como coleccionista

Existen cuatro pasos simples para organizar una colección. 1. Seleccionar el objeto de la colección. 2. Conseguir envases apropiados para conservar el material o libros. 3. Recolectar con responsabilidad. 4. Clasificar y ordenar la colección por nombre.

Antes de que los alumnos comiencen a organizar colecciones individuales, resultará útil crear una colección grupal en el aula. Por ejemplo, cada alumno puede aportar una flor o una hoja. El docente les proporciona un envase, por ejemplo, una caja de forma oblonga con 20 o 30 divisiones, para colocar los ejemplares. Una vez que se los haya reunido, será necesario ordenarlos e identificarlos por sus nombres tanto comunes como científicos. Estos últimos pueden encontrarse en diversas guías. Los alumnos pueden proponer categorías para organizar la colección. Uno o dos miembros de la clase se encargarán de agrupar los especímenes de acuerdo con la categoría que se haya estipulado. Luego, todo el grupo podría clasificar los tipos de elementos vegetales que se hayan reunido y crear gráficos de barras o de torta para comparar el porcentaje que cada variedad representa dentro de la colección.

A continuación describimos en detalle los cuatro pasos para la creación de colecciones.

Paso 1. Para comenzar una colección, es necesario elegir un objeto apropiado. En ciencias sociales, podrían ser fotografías o tarjetas postales manuscritas de ciudades, provincias, países, mujeres famosas o diferentes estructuras de gobierno. En ciencias naturales se podrían recolectar tarjetas o figuritas que incluyan imágenes de células, nubes, estrellas o galaxias. En matemática, los alumnos podrían recopilar recetas de cocina, prospectos de medicamentos, tablas de variación de la temperatura recortadas del periódico, listas de cotizaciones en la Bolsa o anuncios publicitarios. **Paso 2.** Seleccionar los envases apropiados para conservar la colección. Algunos de ellos pueden ser cuadernos, hueveras, cajas pequeñas, por ejemplo de zapatos (preferentemente divididas en secciones por medio de tiras de cartón), recipientes de plástico, joyeros o libretas de fabricación casera con las hojas en blanco. Los álbumes resultan muy convenientes para guardar objetos planos, como flores u hojas disecadas, figuritas, estampillas y láminas. **Paso 3.** Cuando los alumnos estén listos para comenzar su colección, se explicarán las reglas que deberán observar. Si se coleccionan especímenes naturales, se evitará extraer objetos que se encuentren en zonas protegidas o de propiedad privada y no se recolectarán plantas o animales venenosos, se utilizarán guantes u otros elementos de seguridad según sea necesario y se mostrará respeto por todas las formas de vida. Si la colección incluye objetos creados por el hombre, se deberá solicitar autorización antes de tomar elementos de sus hogares, escuelas u otros ámbitos. **Paso 4.** Una vez que se hayan recolectado los objetos, se los deberá organizar en diferentes categorías, por ejemplo: semillas, flores, hojas o corteza. No existe límite para la cantidad y clase de las categorías de clasificación. Para colecciones no relacionadas con la flora y la fauna, algunas de las posibles categorías son antigüedad, variedad, marca, función, rendimiento, país de origen, grupo y promedio de eficiencia. Los objetos naturales pueden agruparse por función, tamaño, forma, color, edad o variedad. Los ejemplares deberán conservarse cuidadosa y artísticamente en los envases. Los alumnos deberán confeccionar etiquetas para identificar cada uno de los objetos. Si se trabaja con flora o fauna, se les solicitará que incluyan los nombres comunes y científicos de los especímenes. Existen decenas de guías disponibles en librerías y bibliotecas que les permitirán reconocer plantas y animales.

Colecciones multisensoriales

No es necesario que todas las colecciones tengan características visuales. Algunas de ellas podrían estar compuestas por aromas, sabores, sonidos o texturas. Por ejemplo, un curso de química de segundo año de nivel polimodal estudió las principales variedades de té que existen en el mundo, entre las que se incluyen tanto los té verde y negro de Asia como las infusiones populares de hierbas. Los alumnos crearon adjetivos para el sabor y el aroma de los diferentes té con el objeto de evaluarlos y clasificarlos. Luego consultaron libros antiguos sobre el tema a fin de familiarizarse con los criterios desarrollados para juzgar su calidad. Es posible promover nuestra conciencia sensorial y expandir nuestro vocabulario cuando recurrimos a otros sistemas sensoriales.

Otras sugerencias para realizar clasificaciones

Según se ha señalado en el capítulo dedicado a la inteligencia visual-espacial, el empleo de herramientas gráficas permite a los alumnos incorporar sin dificultad un concepto y las relaciones que se establecen entre ideas vinculadas. Los sistemas de clasificación pueden comunicarse de manera eficaz a través de medios visuales. Dado que las taxonomías se ramifican en forma similar a los árboles genealógicos, se las puede representar visualmente utilizando ese formato.

Criaturas imaginarias

Los alumnos pueden también inventar sus propios animales y clasificarlos. Se trabajará individualmente o en pequeños grupos para inventar criaturas y se tendrán en cuenta los siguientes parámetros para establecer sus características.

-¿Cómo se mueve?

• ¿Cuáles son las partes de su cuerpo?

-¿Cuáles son sus órganos de los sentidos?

- ¿Qué clase de esqueleto o estructura corporal posee?
- ¿De qué está cubierto su cuerpo?

Una vez que se hayan respondido estas preguntas, los alumnos podrán dibujar el animal, enumerar sus características, ponerle nombre y clasificarlo de acuerdo con la taxonomía científica. Sin lugar a dudas, ésta será una experiencia de aprendizaje inolvidable para ellos.

Introducción al concepto de interdependencia

Ninguna criatura viviente, ya sea vegetal o animal, vive aislada. Cada forma de vida depende de otras formas vivientes y no vivientes. A fin de que los alumnos puedan incorporar este concepto sin dificultad, se les solicitará que nombren algunos de los seres y objetos de los cuales depende su vida. Esta tarea resulta más sencilla para enunciar que para llevar a la práctica debido a la existencia de múltiples interrelaciones.

Cadenas alimentarias como ejemplo de interdependencia

Es probable que el docente prefiera familiarizar a los alumnos con los componentes básicos de una cadena alimentaria antes de llevar a cabo las actividades que se proponen a continuación. Se les explica que existe una cadena alimentaria cuando los seres vivos de un ecosistema (organismos que viven juntos en una determinada área) se alimentan unos de otros. Por lo general, los animales más grandes se alimentan de los más pequeños y ello da origen a la "cadena". Por ejemplo, un puma podría comerse un venado que se alimenta del pasto que tomó sus nutrientes del suelo que se desarrolló a partir de la descomposición de plantas y animales. Existen tres roles principales en las cadenas alimentarias:

los productores, como el pasto y las plantas que sirven de alimento;

- los consumidores, es decir, quienes comen el alimento;
- los descomponedores, hongos y bacterias que causan la descomposición de plantas y animales muertos con el objeto de devolver los nutrientes al suelo.

Casi todas las cadenas alimentarias comienzan con el sol, donde se produce la energía que necesitan las plantas para crecer. Una cadena típica iría desde el sol a las plantas y de los consumidores de plantas a los carnívoros.

Actividades para el trabajo con cadenas alimentarias

los alumnos pueden crear cadenas alimentarias simples con material concreto. Para ello, preparan fichas con los nombres de productores, consumidores y descomponedores que puedan encontrar en su entorno y las disponen en el orden correcto. Pueden realizar salidas de campo y observar cadenas simples en acción. Por ejemplo, los alumnos podrían tener oportunidad de observar saltamontes que comen hojas y ranas que comen saltamontes.

Los alumnos podrán luego dibujar las cadenas alimentarias que conozcan y si los desean, reflejar en un poema o en un afiche la interconexión de la vida.

Consolidación de relaciones estrechas con la comunidad

Como todos los docentes saben, los alumnos suelen formular preguntas para las cuales no existen respuestas sencillas. De hecho, muy pocas personas, si las hay, se destacan en las ocho inteligencias y por ello resulta útil ponerse en contacto con expertos que puedan abordar las inquietudes de los alumnos y desempeñarse como tutores de los naturalistas en formación. La mayoría de las comunidades tiene acceso a diversas organizaciones. Los alumnos pueden preparar un listado telefónico de las instituciones e individuos con quienes tengan interés en comunicarse. De esta manera, el grupo de alumnos podrá establecer interesantes relaciones con algunas de las diversas instituciones y organizaciones que detallamos a continuación.

- Acuarios y oceanarios.
- jardines botánicos y viveros.
- Departamentos de biología, forestación, zoología, biología marina, ciencias ambientales o ecología de institutos de enseñanza **superior** o universidades
- Servicios cooperativos de extensión para la comunidad.

- Organizaciones ecologistas.
- Industrias forestales.
- Paisajistas.
- Museos.
- Direcciones de parques y paseos locales, provinciales y nacionales.
- Centros naturalistas
- Dependencias oficiales dedicadas a la agricultura, forestación o recursos naturales.
- Parques nacionales.
- Zoológicos.

Asimismo, los docentes y alumnos pueden hacer uso efectivo de Internet para obtener más información acerca de todo tema de interés. De hecho, los nuevos programas tecnológicos, muchos de los cuales se describen más adelante en este capítulo, pueden motivar a los alumnos para explorar las maravillas del mundo natural.

Formulación de hipótesis y experimentación

Los naturalistas utilizan sus observaciones para generar tanto preguntas

como posibles explicaciones y suelen tener interés por buscar las respuestas a sus interrogantes. Los alumnos pueden formular preguntas e intentar responderlas por medio

de diversas experiencias en el aula. En el capítulo dedicado a la inteligencia lógico-matemática describimos el método científico y proporcionamos ejemplos de hipótesis que los alumnos podrían poner a prueba. De hecho, los mismos procedimientos pueden aplicarse al estudio de los fenómenos naturales. A continuación sugerimos algunas experiencias modelo relacionadas con plantas.

Siembra de interrogantes en el aula

- 1.Los alumnos pueden experimentar diferentes métodos para hacer crecer plantas a partir de semillas, bulbos o gajos. Pueden averiguar cuál de estos métodos permite un crecimiento más rápido.
- 2.Los alumnos pueden comparar el crecimiento experimentado por plantas a las que se les haya agregado fertilizantes con aquellas a las que no se les haya agregado. Pueden especular acerca de la cantidad de fertilizante necesaria para influir en el crecimiento de una planta. Para responder este interrogante será necesario llevar a cabo controles periódicos y experimentos que pongan a prueba las variables.
3. Los alumnos pueden comparar el ritmo de crecimiento de plantas expuestas a diferentes variables. Podrían preguntarse cuál es el efecto de la humedad, el calor o el agua sobre las plantas. Una vez más, será necesario crear un experimento controlado y poner a prueba una variable por vez.

Por lo general, las oportunidades que proporcionan las investigaciones para realizar experiencias prácticas suelen resultar atractivas para todos los alumnos. No obstante, aunque estos estudios resultan valiosos para la mayoría de los grupos, no solemos contar con posibilidades para abordar proyectos de investigación con demasiada frecuencia. Algo que sí podemos poner en práctica diariamente consiste en enseñar a nuestros alumnos a formular preguntas y a liberar su curiosidad innata.

Desarrollo de un marco de pensamiento indagatorio

La exploración del marco mental indagatorio de los naturalistas permite estimular a los alumnos en la formulación de preguntas cuyas respuestas demanden un proceso de investigación. A tal fin, se pueden promover debates y diseñar preguntas abiertas en las disciplinas que cada docente aborde. Al comenzar el año escolar, se plantean una o dos preguntas complejas que permitan desarrollar un proceso de reflexión durante todo el período. El docente puede solicitar a los alumnos que formulen sus opiniones o hipótesis cuando comiencen a trabajar una unidad didáctica y que las revisen a medida que avanzan en sus estudios. Los alumnos podrán desarrollar un marco de pensamiento indagatorio si se les proporciona un entorno de aprendizaje donde se respeten el misterio y el descubrimiento.

Centros de aprendizaje naturalista

Las aulas pueden reflejar el mundo natural mediante la incorporación de centros naturalistas sencillos. Estos centros proporcionan enseñanza los alumnos sobre los fenómenos naturales y los estimulan para extender el conocimiento sobre la naturaleza a otras áreas curriculares. También promueven la observación, exploración y experimentación. Un rincón del aula suele constituir una buena ubicación para un centro naturalista. Se lo puede organizar fácilmente con una mesa. Si es posible, resulta útil colocarla junto a una ventana para permitir el crecimiento de plantas y disponer de estantes para guardar material o realizar exhibiciones. Se solicita a los alumnos que traigan objetos que hayan descubierto con el fin de exhibirlos en el centro. También es importante disponer de bibliografía de referencia de fácil acceso en el centro, con el objeto de extender los intereses de los alumnos o de ayudarlos a encontrar respuestas a las preguntas que formulen. Cada dos meses pueden agregarse nuevas actividades que permitan mantener y despertar la curiosidad. Se puede solicitar a los alumnos que preparen informes o diagramas con la información que hayan recopilado en el centro o que escriban comentarios en sus cuadernos de notas. Antes de que los alumnos comiencen a trabajar en este centro, será necesario hacer una revisión de las instrucciones para el uso de los materiales y determinar el comportamiento apropiado que deberá observarse allí.

El equipo estándar del centro naturalista está compuesto por objetos simples y de uso cotidiano.

Equipamiento de un centro naturalista						
Herramientas para la recolección de material	Equipo de observación y medición	Equipo para el trabajo con animales	Equipo de jardinería	Equipo para la mesa de agua (optativo)	Material para la documentación de experiencias	Ejemplares
Vasos de papel y de plástico	lupas de joyero	jaulas, cajas y tubos	Hueveras de cartón	Tubos	Marcadores	Piedras
	lentes de aumento	Jaulas y frascos para insectos	Cajas de leche cortadas por la mitad	Recipientes de plásticos	Fichas de cartulina	Caracoles
Rollo de polietileno	Termómetros	Pajareras	Macetas	Coladores	Grabador	Almácigos
Diferentes clases de recipientes transparentes	Microscopios	Pecera	Tierra para plantar	Mangas	Cámara de video	Moluscos
	Binoculares			Esponjas, corchos, cubetas	Papel	Brotes vegetales
	Conjuntos de cucharas y tazas		Herramientas de jardín	Colorantes comestibles	Blocs de dibujo	Insectos disecados
Alicates	Balanzas		Terrario			Fibras
Goterros	Reglas					Granos
	Calculadoras					Semillas
						Hojas
						Huesos
						Plumas

Una vez establecido el centro naturalista en el aula, los alumnos podrán desarrollar diversas actividades relacionadas con todas las disciplinas. A continuación presentamos ejemplos que promueven en los alumnos las habilidades naturalistas de observación, reconocimiento de patrones, clasificación y experimentación.

Actividades del centro naturalista

1. Solicitar a los alumnos que coloquen los ejemplares bajo el microscopio o que los observen con una lupa. Para desarrollar las habilidades de clasificación, reconocimiento de patrones, construcción de analogías e inferencia, los alumnos podrán responder a preguntas como las siguientes.

- ¿En qué pienso cuando veo...?
- ¿Qué comparación puedo establecer entre este objeto y ...?
- ¿En qué se asemeja a...?
- ¿Por qué tiene este objeto estas características?

Una variante para esta actividad consiste en proponer a los alumnos que formen una colección personal integrada por al menos tres objetos del centro naturalista. Los elementos de sus colecciones les servirán de inspiración para escribir comparaciones entre ellos y los contenidos que estén estudiando.

Para ciencias sociales: las nervaduras de esta hoja se organizan y multiplican como la población de América durante la época colonial.

Para ciencias naturales: el vello de la corteza tiene el aspecto de las limaduras de hierro cuando se encuentran bajo la atracción de un imán.

2. Solicitar a los alumnos que observen diversos ejemplares en el centro naturalista. En lugar de reconocer los objetos por sus denominaciones comunes, tales como piedras, plumas o semillas, deberán inventar nombres originales para cada elemento. Esta actividad les permitirá relacionarse con los objetos como si los vieran por primera vez. Se les explicará que los científicos suelen denominar a los objetos de alguna de las siguientes maneras.

- Con referencia a su propio nombre.
- Con el nombre del lugar donde se lo encontró o de su hábitat.
- Con referencia a un color o textura.
- Con referencia a otro objeto al que se asemeje o con el que el científico o descubridor lo asocie.

Luego de esta actividad, los alumnos suelen desarrollar mayor interés por las taxonomías y por la manera como los objetos han asumido sus nombres. Los docentes pueden proponer a los alumnos que reconozcan categorías en diversas disciplinas, por ejemplo, clases de palabras o elementos de la tabla periódica, y que formulen hipótesis para explicar tales clasificaciones.

Actividades naturalistas al aire libre

El trabajo al aire libre constituye una forma eficaz para entrar en el mundo del naturalista. Estas actividades dan respuesta a necesidades que suelen plantear los alumnos: estar al aire libre, moverse, interactuar y reflexionar. Las posibilidades son infinitas. Aquí sugerimos dos actividades que pueden aplicarse en el trabajo con la mayoría de los grupos.

1. **Un recorrido natural:** Diseñar una caminata al aire libre de aproximadamente 30 minutos de duración en un ámbito conveniente. Podrá desarrollarse dentro del predio de la escuela o fuera de él. Antes de salir del aula, se analizarán los siguientes elementos que se espera que los alumnos tengan en cuenta durante la caminata.

- Observar un elemento natural de menor tamaño que la propia mano y realizar un boceto.
- Observar un elemento de mayor tamaño que una casa. Dedicar el tiempo necesario para incorporar la imagen. Realizar un boceto mínimo de su contorno.
- Realizar el intento de modificar el punto de observación. Mirar hacia los lados, acercarse y alejarse. Registrar los cambios que se producen en la percepción por medio de notas breves.
- Escuchar un sonido distante y otro cercano. Describir por escrito lo que se haya oído.
- Tocar un objeto rugoso y un objeto suave. Describir brevemente por escrito las propias sensaciones.

Una vez finalizada la caminata, el grupo vuelve al aula y reflexiona en torno a las siguientes preguntas.

- ¿Cuál de las experiencias sensoriales les gustó más y por qué?
- ¿Cuál de las experiencias les resultó inesperada?
- ¿Cuál de ellas les resultó difícil?
- ¿Cuáles son las preguntas que surgen de esta actividad?
- ¿Qué aprendieron acerca del pensamiento y las tareas naturalistas?
- ¿En qué otras áreas podrían aplicarse algunas de las actividades realizadas durante la caminata con el objeto de promover el aprendizaje?

2. **Adopción de un árbol.** Elegir un árbol que se encuentre dentro del predio de la escuela para que los alumnos visiten con frecuencia durante el año escolar. Se pueden formular pronósticos acerca de los cambios que experimentará durante el año y luego observar y documentar lo que efectivamente ocurra. Los alumnos pueden recolectar y dibujar hojas, ramas, brotes e insectos que encuentren en el árbol, clasificarlos y reconocer cadenas alimentarias. También pueden establecer comparaciones entre el ciclo vital del árbol y los cambios estacionales que experimentan los seres humanos.

Aprendizaje natural

En una época en que los equipos tecnológicos forman parte del entorno de un número creciente de escuelas, es fundamental crear las mismas oportunidades de acceso al mundo natural. En algunas comunidades escolares, los alumnos han comenzado a tomar parte en la planificación de sus ámbitos de aprendizaje mediante un proceso de diseño participativo y sistemático original elaborado por el arquitecto Steven Bingler de Nueva Orleans. Bingler promueve nuevos canales de comunicación entre educadores, psicólogos, arquitectos, urbanistas, diseñadores de software, alumnos, padres y representantes de empresas y organizaciones sin fines de lucro de la comunidad. En su opinión, el producto final será "una nueva clase de ámbito de aprendizaje que despliegue un espectro de contenidos tan rico y variado como los alumnos que lo crean y utilizan durante toda la vida".

Varios distritos escolares en los Estados Unidos ya han implementado este proceso. En la Lincoln High West Campus School de Stockton, California, los alumnos decidieron que el ámbito de aprendizaje de mayor riqueza que podían imaginar era una granja. A medida que avanzaba el proceso de planificación de la nueva escuela, se puso de manifiesto que un entorno campestre, donde los alumnos estuvieran rodeados por la belleza y la paz de la naturaleza, era su ideal de institución educativa. Las obras comenzaron a fines de 1998 y a su término, la escuela quedará establecida en un ámbito rural, pero también contará con un amplio centro informático y tecnológico con capacidad para desarrollar teleconferencias, un auditorio y amplias salas de reunión. Un centro de conferencias empresarias suministrará fondos para financiar el costo de la construcción y un centro deportivo ubicado dentro del edificio brindará servicios a la comunidad y generará ingresos extra.

Tecnología que promueve la inteligencia naturalista

No hace mucho tiempo, se realizó en Japón un simposio acerca de los efectos de la tecnología multimedia sobre el desarrollo humano. Durante la primera jornada, se presentaron los resultados de investigaciones relacionadas con el aprendizaje por medio de nuevas tecnologías, el logro educativo, el diseño y utilización de nuevas clases de ámbito de aprendizaje, el uso de la Internet, los proyectos de realidad virtual, las ciencias de la educación en la era de Internet, el crecimiento en un entorno multimedia y el futuro del «ciberniño». Al finalizar la sesión, solicitó la palabra una docente japonesa que formaba parte de la audiencia y dijo: "La semana pasada nevó en Tokio. Fue hermoso y recordé que cuando era niña me encantaba jugar en la nieve, sentir los copos que caían sobre mi cara, construir muñecos y arrojar bolas. Cuando miré por la ventana no había huellas de pisadas en la nieve". Así como esta docente, muchos educadores manifiestan una creciente preocupación respecto del gran número de niños cuyas opciones para el tiempo libre se limitan a los programas de televisión y los juegos para computadora sin establecer un equilibrio apropiado con otras actividades.

A medida que la tecnología electrónica se torna más accesible y se integra a nuestras vidas en mayor medida, resulta esencial lograr que no reemplace la interacción y experiencia humanas en el mundo natural. No obstante, debemos reconocer que constituye una herramienta excelente para facilitar la investigación y la exploración científicas y otras actividades naturalistas. Las tecnologías de telecomunicaciones permiten a los alumnos comprender el mundo que se encuentra fuera de su entorno inmediato y el alcance que pueden tener sus acciones dentro de su medio. Como se podrá apreciar en los ejemplos que aparecen a continuación, estas herramientas promueven en los alumnos una comprensión pormenorizada y profunda de experiencias reales.

No siempre es posible proporcionar a los alumnos la posibilidad de explorar directamente algunos ámbitos, tales como las profundidades del Mediterráneo, los cráteres de volcanes en actividad, las islas Galápagos o el territorio de Islandia. Por medio del Proyecto JASON, los alumnos de los Estados Unidos pueden interactuar directamente con exploradores que se encuentran en esos lugares. El Dr. Robert Ballard, descubridor del sitio donde se hundió el Titanic, fue el creador del Proyecto JASON y sigue siendo un activo participante en él, cuyo objetivo consiste en enriquecer el entorno de aprendizaje para el área de ciencias naturales. La aplicación de tecnología permite a los alumnos participar una vez por año de una expedición científica de dos semanas de duración integrada al currículo anual. En cada ciclo lectivo, se eligen unos treinta alumnos y seis docentes para acompañar a los científicos del Proyecto JASON al destino de la expedición y desempeñarse como modelos de rol entre pares on line y durante las transmisiones en vivo.

En los sitios interactivos primarios (PINS), los alumnos tienen acceso a una red de museos, instituciones educativas y organizaciones dedicadas a la investigación que se vinculan vía satélite para comunicarse con científicos, manejar robots y equipo científico mediante control remoto en vivo y para participar de la cobertura en *vivo* de las actividades de la expedición, minuto a minuto. Las últimas ocho expediciones incluyeron la participación en el programa de más de dos millones de alumnos en los PINS, y muchísimos más han descubierto una "ventana virtual al mundo" por medio de un sitio en la Web y la aplicación de tecnologías web emergentes en <<http://www.jasonproject.org>>.

Muchas escuelas han comenzado a derribar los muros del aula de otras maneras. Por ejemplo, en la Clear View Charter School de Chula Vista, California, los alumnos de cuarto y quinto años de la educación básica participan de sesiones on line con la Electron Microscope Facility de la Universidad Estatal de San Diego. Los alumnos recolectan insectos, los clasifican y leen y estudian diversos materiales sobre el tema la conexión les permite examinar en detalle objetos muy pequeños, formular preguntas e intercambiar opiniones con un entomólogo de la universidad. En el video *Learn and Live* [Aprender y vivir], producido por la Fundación Educativa George Lucas, se puede ver esta clase en acción, así como también otras propuestas para activar el aprendizaje por medio de la tecnología. El libro complementario que incluye ejemplos actualizados acerca de escuelas que utilizan las nuevas tecnologías puede hallarse en su sitio de la Web <<http://glef.org>>.

En New Hampshire, los alumnos de segundo a octavo año de la educación básica toman parte en tres proyectos de ciencias poco comunes, denominados Batnet [Red de murciélagos], Birdnet [Red de pájaros] y Treenet [Red de árboles]. Dichos proyectos fueron diseñados por un grupo de docentes con el auspicio del Proyecto RISE, financiado por la National Science Foundation Teacher Enhancement Grant. Los alumnos cuentan los murciélagos que pasan volando durante un determinado periodo de tiempo, documentan sus observaciones, la temperatura del aire y la velocidad estimada del viento y luego vuelcan los datos en una red electrónica que los vincula con la región sudoeste del estado. Otros alumnos confeccionan registros acerca de las migraciones de los pájaros y otro grupo se encarga de medir el diámetro de los árboles con el objeto de determinar la edad de los bosques de New Hampshire. Todos estos proyectos combinan el empleo de tecnología con experiencias directas mediante formas que no sólo revitalizan el aprendizaje sino que también brindan un aporte a la base de conocimientos de los adultos acerca del medio. Los docentes han llegado a la conclusión de que las redes de ciencia promueven el proceso de enseñanza-aprendizaje de diversas maneras.

Ventajas del trabajo en red para el área de ciencias naturales

- Otorga actualidad y facilidad de acceso a los temas científicos.
- Brinda posibilidades para suministrar datos y abordar las preguntas que formulan los alumnos en forma inmediata.
- Los alumnos realizan valiosas contribuciones a la investigación científica y expanden sus conceptos acerca de ella.
- Los alumnos aprenden que los datos permiten formular hipótesis.
- Los alumnos aprenden que la ciencia se compone de preguntas, no de respuestas, y que pueden existir muchas respuestas para una misma pregunta.
- Los alumnos utilizan la tecnología para integrar diversos temas de todas las áreas curriculares.
- El proceso de creación de redes de ciencia promueve la comunicación entre los alumnos y con los docentes, y permite evaluar el nivel de conocimientos alcanzado por los alumnos en los conceptos esenciales.

Los proyectos que se desarrollan en varios lugares de los Estados Unidos estimulan a los alumnos para que aporten información importante a su comunidad. Por ejemplo, la Global Rivers Environmental Education Network [Red de Educación Ambiental sobre los Ríos en el Nivel Global] requiere la participación de los alumnos en la evaluación de la calidad del agua de los ríos de todo el mundo y proporciona *software* para el procesamiento de datos (véase <<http://www.igc.apc.org/green>>). El Globe Program es un proyecto de educación y ciencias ambientales del que participan alumnos y docentes de más de 60 países con el objeto de profundizar sus conocimientos acerca de nuestro planeta (véase <<http://www.globe.gov/ghome.invite.html>>).

También existen numerosos recursos en formato de CD-ROM, tales como la serie del "Autobús mágico" de Scholastic, que transporta a los alumnos en salidas de campo electrónicas a la selva lluviosa de Costa Rica, al océano, al sistema solar y a la época de los dinosaurios. La serie SIM incluye Sim Lile, que permite a los alumnos diseñar sus propios ecosistemas, y Sim *Ant Classic*, mediante el cual se crea un mundo de hormigas. 1 Spy [Veo-veo] y *Digital Field Trip to Wetlands* [Salida de campo digital a los pantanos] son otros excelentes ejemplos de CD-ROM educativos.

Para los docentes, el sitio de la Web de New Horizons for Learning ofrece numerosas propuestas para aplicar la inteligencia naturalista en forma de un edificio virtual (véase *Grounds and Gardens: Environmental Education floor* [Cimientos y jardines: fundamentos para la educación ambiental] en <<http://www.newhorizons.org>>).

Antes de concluir este panorama de las tecnologías electrónicas que promueven el desarrollo de la inteligencia naturalista, reflexionemos un momento sobre los estudios naturalistas fundamentales: el estudio de la naturaleza humana y la ecología del cerebro. Hasta hace poco tiempo, la mayor parte de las investigaciones se llevaban a cabo por medio de la cirugía o de la observación de personas con lesiones cerebrales. En la actualidad, no sólo es posible ver la estructura del cerebro mediante tecnologías no invasivas, como la ecografía y tomografía computada, sino también observar la actividad cerebral por medio de la resonancia magnética funcional. El análisis de los aportes que pueda proporcionar esta información para comprender las diferencias individuales en el aprendizaje se encuentra en sus comienzos.

Las herramientas y los recursos que se han mencionado son sólo algunos ejemplos de las estrategias en rápido ascenso que permiten dinamizar, activar, enriquecer y profundizar el aprendizaje auténtico por medio de la tecnología. De hecho, los muros del aula de ciencias se van derribando a medida que todo un mundo de aprendizaje se torna accesible a los alumnos y docentes, quienes pueden asociarse con científicos y exploradores para descubrir y construir el conocimiento acerca de nuestro planeta y sus habitantes.

Resumen

"Quería conocer cada piedra, flor, insecto, ave o bestia extraña."

GEORGE WASHINGTON CARVER

George Washington Carver constituye un ejemplo del naturalista que tanto necesitamos en nuestro mundo contemporáneo. Frente a la alarmante tasa de crecimiento de la población, a las estadísticas del hambre en el mundo y al agotamiento de los recursos, la humanidad requiere de las habilidades de quienes observan, reconocen conexiones, formulan y ponen a prueba hipótesis y elaboran formas para mejorar la calidad de vida. Carver no fue solamente un naturalista, un artista y un inventor; su trabajo estaba motivado por el deseo de ayudar a los demás. Según documenta el biógrafo Gene Adair en *George Washington Carver, botánico*, Carver explicaba: 'La idea primordial en todo mi trabajo consiste en ayudar al pobre a llenar la olla vacía a la hora de la cena. Mi idea consiste en ayudar 'al más pobre entre los pobres'. Éste es el motivo por el cual he formulado cada proceso de manera tan sencilla como para poder ponerlo a su alcance".

Los objetivos de Carver reflejaban la eficiencia de la naturaleza misma. Quién podría predecir lo que cada uno de nosotros descubriría si siguiéramos su consejo para "comenzar ahora a estudiar las pequeñas cosas de tu propio patio, yendo de lo conocido a algo estrechamente relacionado y desconocido".

Las actividades de este capítulo destacan algunas de las habilidades y actitudes de los naturalistas por medio de la observación, indagación y experimentación. Se advertirá que los naturalistas poseen también un profundo respeto y amor por la naturaleza. Ellos sienten una enorme obligación y responsabilidad frente al mundo natural. Con el objeto de resumir, reflexionar y sintetizar el contenido del presente capítulo, ofrecemos la siguiente guía.

CAPÍTULO 9

Desarrollo curricular por medio de las inteligencias múltiples

"En última instancia, la plena comprensión de todo concepto, cualquiera sea su grado de complejidad, no puede restringirse a un único modelo de conocimiento o forma de representación."

HOWARD GARDNER. La mente no escolarizada

El arte de la ciencia

"...los cuatrocientos asistentes a 1a conferencia se pusieron de pie entusiasmados para ovacionar a los alumnos del curso de ciencias que se habían transformado en actores."

• Un curso de primer año de nivel polimodal abordó el estudio de las eras geológicas y la evolución de la vida vegetal y animal. El docente había organizado el currículo temáticamente y denominado "Orígenes" a esa unidad, con la intención de despertar el interés de los alumnos respecto de los procesos y transformaciones que atravesaron el planeta y las formas de vida. Uno de los requisitos de la unidad consistía en que los alumnos elaborasen proyectos individuales o grupales. Antes de comenzar la investigación, los alumnos formularon preguntas para organizar y concentrar sus esfuerzos. Se recurrió a numerosas fuentes de recursos tanto dentro del aula como fuera de ella en busca de respuestas. Al cabo de dos semanas, se presentaron los proyectos en clase; en ese momento comenzó el verdadero trabajo. Los alumnos reconocieron la calidad y el alto nivel de los contenidos de los trabajos de todo el grupo y se negaron a dar cierre a la tarea. Sobre la base de que el material era interesante y estaba bien presentado, se preguntaron cuál podría ser la mejor manera para compartir sus conocimientos con otras personas.

La propuesta de organizar una presentación dramática contó con una entusiasta aceptación: se combinarían todos los proyectos en una obra unificadora para compartir los conocimientos con los alumnos de otros cursos y con los padres. Se reformularon los informes para transformarlos en breves cuadros improvisados. Cada uno de los cuadros comenzaba con las preguntas que habían dado lugar a las investigaciones y estaban ordenados secuencialmente en relación con una línea de tiempo. La escenografía estaba compuesta por una gran lámina desplegable de 30 metros de longitud en la que aparecían escenas de la vida vegetal y animal, poemas dedicados a sucesos prehistóricos y graffitis geológicos. Un coreógrafo local colaboró con la creación de una danza titulada "En el comienzo" y un músico, padre de un alumno, trabajó junto con un grupo que se ofreció para componer una canción cuyo título fue "Viaje en el tiempo".

La creación final, titulada *La vida y todo lo que usted quería saber sobre ella*, se presentó frente a los alumnos de la escuela y los padres y, tiempo después, en el marco de una conferencia internacional sobre educación, donde cuatrocientos asistentes se pusieron de pie entusiasmados para ovacionar a los alumnos del curso de ciencias que se habían transformado en actores.

Fueron numerosos los motivos por los cuales la unidad "Orígenes" se transformó en un éxito. Los alumnos aprendieron e interactuaron con el material de diferentes modos. Narraron historias y dibujaron líneas de tiempo; pintaron, cantaron y bailaron los contenidos. Recibieron asesoramiento por parte de personas con mayor experiencia y *feedback* de sus padres y de miembros de la comunidad en reconocimiento por su labor.

Cuando los alumnos participan de experiencias de aprendizaje abiertas, son capaces de contemplar los conceptos a través de diversas lentes y de aplicar en nuevos contextos lo que han aprendido, en lugar de limitarse a imitar lo que se les ha enseñado. Asimismo, cuando se incorporan las inteligencias múltiples a las unidades curriculares, se multiplican las posibilidades de que al menos uno de los modos facilite el aprendizaje de cada uno de los alumnos.

En los capítulos previos se reseñaron factores ambientales y estrategias didácticas para expandir el repertorio profesional y proporcionar opciones que incrementen las posibilidades de aprendizaje de los alumnos. Pero esa información estaría incompleta sin una reflexión acerca de un aspecto adicional de la práctica docente: el desarrollo curricular. Así como la teoría de H. Gardner

posee profundas implicancias para la pedagogía también ofrece opciones estimulantes para el diseño de clases, unidades didácticas y programas escolares.

Implicancias de la teoría de las inteligencias múltiples para el currículo

Muchos educadores interpretan que el trabajo de Gardner propone numerosos puntos de acceso al currículo tradicional. Las inteligencias múltiples se consideran procesos didácticos capaces de promover el aprendizaje del alumno en todas las disciplinas. La puesta en práctica de dicha perspectiva también permite al docente trabajar en equipo junto con otras personas que posean habilidades profesionales diferentes de las suyas o incorporar diversos medios y recursos tecnológicos al currículo de una determinada asignatura.

Algunos docentes consideran que la teoría de las inteligencias múltiples promueve la especialización temprana por medio de acciones orientadas a desarrollar cada una de las áreas de aptitud del alumno desde la primera infancia. Otros sostienen que la teoría de las inteligencias múltiples es una excusa para extender el alcance del currículo con el objeto de incluir en él una mayor variedad de asignaturas. Hay muchos que promueven la asignación de mayor tiempo a las artes visuales y escénicas debido a que dichas artes merecen disponer del mismo tiempo que las demás asignaturas. Por ejemplo, en la Key School, la primera escuela de inteligencias múltiples de los Estados Unidos, se extendió el currículo para incluir artes visuales, música, arte dramático y danza para todos los alumnos desde el nivel de enseñanza inicial. Además de contar con docentes de educación general, quienes se desempeñan en las áreas básicas, la Key School ha creado cargos para docentes especializados en áreas artísticas a fin de garantizar que los alumnos reciban enseñanza artística de buen nivel.

Luego de tomar contacto con el trabajo de Gardner, surgen en algunos docentes inquietudes fundamentales tales como: "si las escuelas no están destinadas a promover las capacidades de los alumnos en la mayor medida posible, entonces, ¿para qué sirven?". El mismo Gardner esboza un "currículo centrado en el individuo", en el que el ideal de las escuelas consiste en proporcionar opciones educativas que respondan a las necesidades de cada uno de los alumnos. Los docentes interesados en reconocer y estimular las capacidades inteligentes de todos los niños suelen crear oportunidades para que sus alumnos realicen tutorías y pasantías.

También están aquellos que consideran que el trabajo de Gardner destaca la importancia de que el alumno alcance plena comprensión de los contenidos curriculares fundamentales. No obstante, garantizar que el alumno domine los contenidos académicos y sea capaz de aplicar sus conocimientos ante nuevas situaciones no constituye una meta educativa sencilla. La enseñanza basada en proyectos, la provisión de múltiples puntos de acceso a los contenidos y la reducción de la presión para cumplir con un programa preestablecido son algunos de los métodos que adoptan los educadores para promover la comprensión del alumno.

Según afirma Howard Gardner, en términos de enfoques curriculares, la teoría de las inteligencias múltiples se asemeja a un test de Rorschach. Cada docente y la totalidad del personal de las escuelas pueden aplicar concepciones curriculares de inteligencias múltiples de maneras diversas y, en ocasiones, conflictivas. Gardner sostiene que ninguna aplicación de su teoría es necesariamente "correcta" comparada con otra que pueda considerarse "incorrecta". Por lo general, todos los enfoques pueden justificarse y demostrar su validez en cada contexto.

Este capítulo explora numerosos modelos curriculares de inteligencias múltiples. Aquellos educadores que se propongan adoptar la teoría de las inteligencias múltiples podrán reflexionar acerca de los enfoques que producirán mayores beneficios para sus alumnos y su comunidad escolar. A continuación se enumeran los temas curriculares específicos que se abordan en este capítulo.

Planeamiento de clases por medio de las inteligencias múltiples

- Menús didácticos
- Matriz de planeamiento de clase
- Clases modelo
- Unidades interdisciplinarias
- Planeamiento interdisciplinario por medio de las inteligencias múltiples
- Planeamiento interdisciplinario con secuencias de desarrollo
- Enfoques interdisciplinarios institucionales en el nivel polimodal
- Equipos de inteligencia
- Beneficios del trabajo en equipo
- Desarrollo curricular para desarrollar la inteligencia
- Formato didáctico en centros de aprendizaje
- Proyecto Spectrum

Descubrimiento de la orientación curricular

Currícula basada en proyectos

- lineamientos para crear proyectos eficaces
- Ocho pasos para la creación de proyectos

Pasantías

- Programas modelo integrados a la jornada escolar común
- Pasantías extracurriculares
- Posibilidades para realizar pasantías

Enseñanza para la comprensión

Principios de la enseñanza para la comprensión

Una ficha de referencia de la enseñanza para la comprensión

Matrices de desarrollo curricular que favorecen la comprensión del alumno

Resumen

Planeamiento de clases por medio de las inteligencias múltiples

La teoría de las inteligencias múltiples permite a los docentes transformar las actuales clases y unidades didácticas en actividades de aprendizaje multimodal para los alumnos. Debido a que muchos docentes trabajan dos o tres inteligencias sin dificultad, realizar el intento de incorporar capacidades adicionales implica correr riesgos y ser flexible. No obstante, tales esfuerzos brindan recompensas concretas. Resulta gratificante contemplar los avances en el entusiasmo, compromiso y nivel de logro de los alumnos mientras experimentan la expansión de su propia capacidad intelectual.

En los capítulos precedentes se sugieren numerosas estrategias para la planificación diaria o semanal. Sin embargo, muchos docentes se sienten intimidados frente a la situación, por lo que quisiéramos destacar que no es necesario diseñar clases que incorporen las ocho áreas. Los autores de este libro recomendamos emplear cuatro inteligencias, que sirvan como ventanas a cada uno de los contenidos. De esta manera, los alumnos podrán disponer de cuatro oportunidades para acceder a la información y, a la vez, los docentes experimentarán el desafío de trabajar de nuevas maneras. Los educadores suelen señalar que el hecho de aplicar múltiples modos de pensamiento para el planeamiento de clase se transforma en una segunda naturaleza durante el primer año de enseñanza por medio de las ocho inteligencias o al cabo de dicho período.

Para comenzar la planificación, los educadores podrán reflexionar acerca del concepto que desean enseñar e identificar las inteligencias que resultan más apropiadas para comunicar dicho contenido. También podrán solicitar la opinión de los alumnos acerca del modo en que preferirían aprender. Con el objeto de infundir variedad en el trabajo del aula sin dificultades, presentamos los siguientes "Menús didácticos" en los que el docente encontrará opciones accesibles para expandir su repertorio pedagógico.

MENÚS DIDÁCTICOS

Menú lingüístico

- Utilizar la narración como recurso para...
- Organizar un debate acerca de...
- Relatar un cuento o una novela para...
- Realizar una presentación acerca de...
- Conducir un debate grupal sobre...

Crear un programa de radio dedicado a... Redactar un boletín o, folleto acerca de... Inventar eslóganes para... Grabar un casete de... Realizar una entrevista a... acerca de... Escribir una carta a... sobre...

Utilizar recursos tecnológicos para escribir...

Otros recursos de su preferencia...

Menú lógico-matemático

- Crear situaciones problemáticas para...
- Traducir... a una fórmula...
- Crear una línea de tiempo de...
- Diseñar y realizar un experimento sobre...
- Inventar un juego de estrategia que...
- Utilizar un Diagrama de Venn para explicar...
- Crear silogismos para demostrar...
- Crear analogías para explicar...
- Aplicar habilidades de pensamiento... para...
- Diseñar un código para---
- Clasificar datos acerca de

Describir modelos o simetrías en
Utilizar recursos tecnológicos para calcular
Otros recursos de su preferencia

Menú corporal-cinestésico

Realizar una actividad de "rolplay" o un simulacro para
Crear movimientos para explicar
Crear una coreografía de
Inventar un juego de tablero o de movimiento con
Fabricar fichas o rompecabezas de tareas para
Armar o construir un
Realizar una salida de campo con el objeto de
Emplear las cualidades de una persona física-
mente educada para demostrar
Diseñar una búsqueda del tesoro para
Realizar un modelo de
Utilizar material de desecho para
Diseñar un producto para
Utilizar recursos tecnológicos para jugar a
Otros recursos de su preferencia

Menú interpersonal

Coordinar una reunión para

Crear anuncios publicitarios para... Variar la forma y el tamaño de... Utilizar un código **de colores para ilustrar** el proceso de... Inventar un juego para demostrar... Ilustrar, pintar, esculpir o construir... Utilizar e) retroproyector para enseñar... Utilizar recursos tecnológicos para dibujar... Otros recursos de su preferencia...

Menú musical

Realizar una presentación con acompañamiento musical sobre... Escribir la letra de una canción para... Cantar una canción que explique... Reconocer los patrones rítmicos en... Relacionar la letra de una canción con... Explicar las semejanzas entre una obra musical y... Presentar un breve espectáculo musical acerca de... Fabricar un instrumento y utilizarlo para... Utilizar música para facilitar el aprendizaje de... Recopilar y presentar canciones acerca de... Escribir un nuevo final para una composición musical para explicar... Crear un collage musical que ejemplifique... Utilizar recursos tecnológicos musicales para... Otros recursos de su preferencia...

Menú visual-espacial

Diseñar tablas, mapas, asociaciones o gráficos... Crear un espectáculo con diapositivas, vídeos o un álbum de fotografías de... Diseñar un póster, una cartelera o un mural de... Emplear sistemas mnemotécnicos para aprender... Crear objetos artísticos que... Realizar dibujos arquitectónicos para...

Junto con un compañero, aplicar la estrategia de debate para la solución de problemas para... Dramatizar diferentes perspectivas acerca de... Integrar un grupo para... Aplicar deliberadamente habilidades sociales para... que faciliten el aprendizaje de... Diseñar un proyecto de trabajo social destinado a... Enseñar a alguien acerca de... Planificar conjuntamente reglas de procedimiento para... Abordar un problema local o global mediante... Proporcionar y recibir feedback por... Aportar alguna capacidad propia a un trabajo grupal para lograr... Crear un cultograma o rueda de sistemas (véase capítulo dedicado a la inteligencia interpersonal) de... Utilizar recursos tecnológicos para interactuar con... Otros recursos de su preferencia...

Menú intrapersonal

Describir las cualidades que te ayudarán a (llevar a cabo satisfactoriamente... Crear una analogía personal para... Establecer y alcanzar un objetivo de... Describir cuáles son tus sentimientos respecto de... Explicar tu filosofía respecto de... Describir tus valores personales acerca de... Aplicar estrategias de aprendizaje autodirigido para lograr... Escribir un pasaje de un diario personal acerca de... Explicar tus motivos para estudiar... Llevar a cabo un proyecto a elección sobre... Recibir feedback por parte de otra persona por... Autoevaluar tu trabajo en...

Utilizar recursos tecnológicos para reflexionar acerca de... Otros recursos de su preferencia...

Menú naturalista

Recopilar y clasificar información... Confeccionar un diario de observaciones sobre... Comparar fenómenos meteorológicos con... Inventar categorías para... Explicar las semejanzas de una especie vegetal o animal con... Crear una taxonomía de... Utilizar binoculares, microscopios, lupas o telescopios para... Reconocer las relaciones entre... Encargarse del cuidado de plantas o animales para aprender acerca de... Describir los ciclos o patrones de... Especificar las características de... Participar de un viaje de estudios para... Utilizar recursos tecnológicos para explorar... Otros recursos de su preferencia...

Si bien este listado ofrece numerosas opciones didácticas, los docentes han hallado otras maneras de utilizar los menús. Algunos entregan copias de ellos a sus alumnos y les solicitan que elijan las opciones que les resulten más apropiadas para abordar el aprendizaje de contenidos académicos. De esta manera, parte de la responsabilidad por la enseñanza multimodal se transmite, en la mayoría de los casos, del docente a un alumno "bien predispuesto".

Otros docentes utilizan los menús para organizar la tarea para el hogar. En algunos casos, el docente selecciona un determinado menú, por ejemplo el listado musical, y solicita a los alumnos que realicen sus tareas musicalmente durante una semana. Por lo general, los días viernes los alumnos revisan o presentan sus tareas musicales en clase. Al comenzar la semana siguiente, reciben un nuevo menú y preparan sus tareas de acuerdo con las opciones enumeradas. La rotación a través de las ocho inteligencias en el curso de ocho semanas plantea a todos los alumnos el desafío de abordar sus áreas de necesidad y de disfrutar aplicando sus capacidades a la tarea. Algunos docentes proponen a los alumnos que identifiquen sus estrategias de trabajo preferidas para la novena semana. De esta manera, el docente tiene oportunidad de conocer las preferencias de los alumnos y de formarse una idea acerca de sus capacidades intrínsecas o de las áreas en las que se encuentran especialmente motivados para correr riesgos. Los padres suelen informar que pocas veces han visto a sus hijos tan entusiasmados con su tarea. Las estrategias multimodales permiten crear nuevos desafíos que muchos alumnos disfrutan al asumir.

Los docentes también han utilizado los menús como opciones para la evaluación. Luego de una revisión de los listados, los alumnos seleccionan la manera como demostrarán lo que han aprendido. Siempre y cuando se establezcan criterios claros respecto de la calidad del trabajo, los conocimientos y las habilidades que deben presentarse, los alumnos podrán comunicar sus logros por medio de gráficos, secuencias de movimientos, actividades dramáticas o canciones originales.

Los menús y las actividades de aprendizaje descritas en los capítulos precedentes, tanto si se las utiliza como herramientas para el aprendizaje, la evaluación o el trabajo individual del alumno, permiten comprender que las ocho inteligencias son estrategias eficaces para la solución de problemas cuando se hace frente a los desafíos de la escuela y de la vida.

Matriz de planeamiento de clase

No existe un modelo único y predeterminado para el diseño de clases basadas en las inteligencias múltiples. Los docentes prefieren crear los enfoques que mejor se adaptan a su estilo de enseñanza y a las necesidades de sus alumnos. Al comenzar a aplicar un enfoque de inteligencias múltiples como marco didáctico, deberán establecerse expectativas realistas. Es poco probable que los educadores de nivel polimodal, quienes trabajan dentro de los límites impuestos por períodos de clase de 50 minutos, puedan abordar las ocho áreas dentro de una sola clase. En lugar de ello, resultará más operativo incluir una estrategia de cada inteligencia durante un período de una a dos semanas. Los docentes del nivel de enseñanza básica descubrirán que en el curso de dos días pueden integrarse fácilmente las ocho inteligencias a las actividades del aula. Otros docentes abordan la enseñanza basada en las inteligencias múltiples identificando una inteligencia para destacar cada día. Al cabo de ocho días, los alumnos habrán trabajado con la totalidad de los ocho modos. Algunos docentes permiten que sus alumnos continúen las tareas en la inteligencia que hayan elegido durante el noveno día de clase.

Es importante tener en cuenta que si bien las inteligencias múltiples proporcionan un marco eficaz, no es deseable transformar la teoría de Gardner en una fórmula pedagógica rígida. Un docente que deseaba enseñar todos los contenidos por medio de los ocho modos admitió que solía "dejar prendidas con alfileres" algunas actividades para poder completar sus clases diarias. Esta práctica se interrumpió a causa de las quejas de los alumnos, quienes manifestaron que ciertos contenidos aparecían "realmente forzados". Lo más importante de la enseñanza basada en las inteligencias múltiples consiste en que las herramientas de enseñanza deben adecuarse a los contenidos. No obstante, ello no significa que el docente deba excluir deliberadamente una inteligencia debido a que se encuentra "fuera de la zona en que se siente seguro". Por el contrario, el trabajo en equipo con un colega permite incrementar las opciones de aprendizaje tanto para los alumnos como para los docentes.

Algunos educadores prefieren desarrollar una capacidad latente antes de aplicarla a la enseñanza en el aula. Entonces, por ejemplo, toman clases de dibujo o llevan a cabo actividades de movimiento o musicales de manera formal o informal. Una vez que han adquirido confianza, los educadores enseñan a los alumnos lo que han aprendido o incorporan sus nuevos conocimientos y habilidades a las clases que desarrollan en el aula.

Una de las autoras de este libro dirige un programa de formación docente, uno de cuyos requisitos consiste en que los alumnos seleccionen una inteligencia latente que deberán desarrollar durante el período de un año. Además, los candidatos a la docencia deben incorporar sus incipientes capacidades a la tarea que desarrollan en el aula durante su período de práctica de la enseñanza. Resulta interesante analizar las elecciones que realizan los adultos respecto de las inteligencias que desean desarrollar. Durante un curso, de los cuarenta alumnos del programa, dos eligieron trabajar sus habilidades lingüísticas por medio de clases de dicción y

de una investigación en literatura infantil. Seis alumnos se dedicaron a la inteligencia lógico-matemática mediante la asistencia a clases de "fobia a la matemática", de análisis de currículo correspondiente a esa área y de estudio de modelos para la solución de problemas. Cinco de ellos realizaron un relevamiento de programas de educación ambiental para su aplicación en el aula. Diez alumnos tomaron clases de artes visuales. Seis experimentaron con la inteligencia cinestésica mediante programas de educación física. Ocho tomaron clases de canto o ejecución musical. Dos estudiaron procesos de aprendizaje cooperativo y uno se dedicó a la escritura de un diario personal en forma regular. Los educadores que están dispuestos a continuar expandiendo sus capacidades humanas constituyen importantes modelos de rol para los alumnos, ya que con su actitud ponen de manifiesto las prácticas que desean estimular en los demás.

A continuación se presenta una matriz modelo como opción para organizar la enseñanza por medio de las inteligencias múltiples. El lector advertirá que se proporcionan también dos clases modelo. La primera está dedicada a la fotosíntesis e incorpora las ocho inteligencias mientras que la segunda clase propone el empleo de seis de ellas.

PLANEAMIENTO DE CLASE/UNIDAD CON INTELIGENCIAS MÚLTIPLES	
Título de la clase/unidad: _____	
Objetivo(s) de la clase/unidad: _____	
Logro(s) previsto(s) para el alumno: _____	
Recursos o materiales para el aula: _____	
ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	
LINGÜÍSTICO:	LÓGICO-MATEMÁTICO:
VISUAL-ESPACIAL:	CORPORAL-CINESTÉSICO:
MUSICAL:	INTERPERSONAL:
INTRAPERSONAL:	NATURALISTA:
Secuencia de la clase/unidad: _____	
Procedimientos de evaluación: _____	

EJEMPLO UNO: PLANEAMIENTO DE CLASE / UNIDAD CON INTELIGENCIAS MÚLTIPLES

Título de la clase/unidad: fotosíntesis. Conversión de la luz solar en nutrientes.

Objetivo(s) de la clase/unidad: los alumnos incorporarán el proceso de fotosíntesis mediante ocho modalidades

Logro(s) previsto(s) para el alumno: los alumnos serán capaces de explicar el proceso de fotosíntesis en forma visual, lingüística o musical y de relacionar el concepto de transformación y cambio con hechos de su propia vida.

Recursos o materiales para el aula: láminas o gráficos del proceso de fotosíntesis, selección musical en casete o *compact disc* y equipo de sonido, acuarelas, libros de texto del área de ciencias, plántulas.

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

LINGÜÍSTICO: lectura de secciones de los libros de texto en las que se describa el proceso de fotosíntesis y el vocabulario específico.

LÓGICO-MATEMÁTICO: creación de una línea de tiempo con los pasos de la fotosíntesis.

VISUAL-ESPACIAL: ilustración del proceso de fotosíntesis utilizando acuarelas.

CORPORAL-CINESTÉSICO: dramatización de los "personajes" que intervienen en el proceso de fotosíntesis.

MUSICAL: creación de un *collage* musical con diferentes obras que represente la secuencia de pasos del proceso de fotosíntesis.

INTERPERSONAL: debate en pequeños grupos acerca del papel transformador de los cloroplastos en la fotosíntesis y reconocimiento de semejanzas con la vida de los alumnos.

INTRAPERSONAL: redacción de un pasaje del diario personal en el que se refleje una experiencia transformadora para el individuo y una comparación con la fotosíntesis.

NATURALISTA: comparación entre las plántulas que crecen con suficiente cantidad de luz y aquellas que lo hacen con una cantidad insuficiente.

Secuencia de la clase/unidad: Actividad lingüística 2. Actividad lógico-matemática 3. Actividad corporal-cinestésica 4. Actividad visual-espacial 5. Actividad naturalista 6. Actividad musical 7. Actividad interpersonal 8. Actividad intrapersonal.

Procedimientos de evaluación: 1. Confección y/o pintura de una línea de tiempo matemática. 2. Análisis grupal de las dramatizaciones y/o canciones de todos los miembros de la clase.

EJEMPLO DOS: PLANEAMIENTO DE CLASE / UNIDAD CON INTELIGENCIAS MÚLTIPLES

Título de la clase/unidad: solución de ecuaciones algebraicas.

Objetivo(s) de la clase/unidad: los alumnos incorporarán los mecanismos para resolver ecuaciones algebraicas por medio de seis inteligencias.

Logro(s) previsto(s) para el alumno: los alumnos serán capaces de explicar y aplicar los conceptos y procesos inherentes a la solución de ecuaciones.

Recursos o materiales para el aula: libros de texto, marcadores de colores, grabador y casete con la música de "Eran tres alpinos".

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

LINGÜÍSTICO: lectura, análisis y elaboración de preguntas acerca de la información incluida en los textos por parejas.

LÓGICO-MATEMÁTICO: desarrollo de diagramas de flujo para utilizar durante la solución de ecuaciones en pequeños grupos.

VISUAL-ESPACIAL: creación de un sistema de código de colores para indicar los pasos que comprende la solución de ecuaciones algebraicas entre el docente y los alumnos. Solución de ecuaciones "coloridas" por parte de los alumnos.

CORPORAL-CINESTÉSICO: no se aplica.

MUSICAL: creación de una letra con la melodía de "Eran tres alpinos" para explicar elementos de vocabulario tales como conjunto, exponente, factor, variable, constante, etc., por parte de los alumnos.

INTERPERSONAL: no se aplica. Está incluido en las otras actividades aunque se destacan las habilidades para escuchar eficazmente, participar y retomar las ideas de los demás.

INTRAPERSONAL: reconocimiento individual de dos variables en la propia vida y comparación con su funcionamiento dentro de la ecuación.

NATURALISTA: creación por parejas de ecuaciones algebraicas basadas en variables presentes en la naturaleza, tales como zorros y conejos u orugas y hojas.

Secuencia de la clase/unidad: 1. Actividad visual-espacial 2. Actividad lingüística 3. Actividad lógico-matemática 4. Actividad musical 5. Actividad naturalista 6. Actividad intrapersonal.

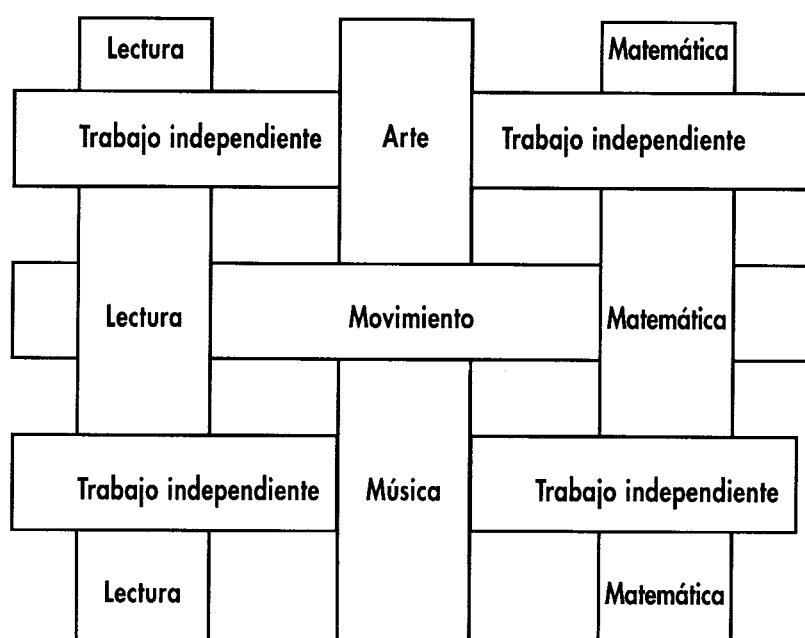
Procedimientos de evaluación: 1. Análisis de los diagramas de flujo. 2. Planteo de ecuaciones algebraicas a los alumnos y propuesta de solución por medio del código de colores. 3. Creación de una ecuación por parte de cada alumno para que sus compañeros la resuelvan.

Según demuestran las clases modelo, un mismo concepto se enseña de diferentes maneras. Esto permite evitar un problema común de la enseñanza basada en las inteligencias múltiples. Con frecuencia, los docentes llevan a cabo una tormenta de ideas para identificar numerosas experiencias multimodales y suelen apartarse de los objetivos y logros que habían establecido originalmente. Los alumnos suelen sentirse perdidos cuando llevan a cabo experiencias interesantes aunque fragmentarias. Del mismo modo que ocurre con todo otro método didáctico, es esencial que los educadores determinen cuáles son los conceptos más significativos que los alumnos deben incorporar y que luego desarrollen la enseñanza de dichos contenidos de manera integrada.

Unidades interdisciplinarias

A lo largo del tiempo, las disciplinas académicas se han enseñado sin establecer conexiones significativas entre sí ni con el entorno en que se desarrolla la vida de los alumnos. Cuando se lleva a cabo una enseñanza basada en las inteligencias múltiples, numerosas diferencias comienzan a disolverse entre las disciplinas y les permiten a los docentes o equipos de colegas que así lo deseen la planificación de unidades interdisciplinarias. Matemática, lectura, música, arte, movimiento, ciencias naturales y trabajo tanto cooperativo como individual pueden entretenerse para la enseñanza de todos los temas.

Un grupo de docentes de nivel polimodal del Distrito Escolar de Seattle, EE.UU., expresó su interés por contar con una matriz multipropósito para el planeamiento de clases, cuando sus escuelas se volcaron a la enseñanza interdisciplinaria. Además de las inteligencias múltiples, los docentes deseaban destacar las habilidades de pensamiento crítico y creativo, la participación familiar, las preferencias de los alumnos y las conexiones con la vida cotidiana en sus unidades de trabajo. Entonces desarrollaron la siguiente matriz para organizar la planificación curricular.



Planeamiento interdisciplinario con secuencias de desarrollo

La matriz interdisciplinaria precedente proporciona a los alumnos numerosas oportunidades para enriquecer su aprendizaje. No obstante, en algunos casos los docentes prefieren profundizar una secuencia de conocimientos y concentrarse en el desarrollo de habilidades inherentes a una o más inteligencias. Para planificar la unidad, los docentes tendrán que establecer los logros que deberá alcanzar el alumno al finalizar el proceso, la secuencia de tareas en la/s correspondiente/s inteligencias y las actividades específicas que se llevarán a cabo. A continuación presentamos un ejemplo:

PLAN DE UNIDAD INTERDISCIPLINARIA CON SECUENCIAS DE DESARROLLO

Tema: _____

Recursos y materiales: _____

	Actividades lingüísticas	Actividades matemáticas	Actividades visuales	Actividades cinestésicas	Actividades musicales	Actividades interpersonales:	Actividades intrapersonales	Actividades naturalistas
Logros del alumno								
Desarrollo de las tareas								
Criterios de evaluación								
Secuencia de la unidad: _____ Cierre de la unidad: _____								

PLANEAMIENTO INTERDISCIPLINARIO POR MEDIO

Tema: _____ Recursos y materiales: _____

	Actividades lingüísticas	Actividades matemáticas	Actividades visuales	Actividades cinestésicas	Actividades musicales	Actividades interpersonales	Actividades intrapersonales	Actividades naturalistas
Objetivos								
Logros del alumno								

DE LAS INTELIGENCIAS MÚLTIPLES

Secuencia de la unidad: _____

Habilidades de pensamiento de alto nivel: • Análisis • Síntesis • Evaluación	Habilidades de pensamiento creativo: • Fluidez • Flexibilidad • Elaboración • Originalidad	Actividades de conexión con la vida cotidiana	Actividades con los padres o la comunidad	Actividades a elección del alumno	Actividades de evaluación	Recursos necesarios

Cierre de la unidad: _____

PLAN DE UNIDAD INTERDISCIPLINARIA CON SECUENCIAS DE DESARROLLO

Tema: *La vida colonial en la Argentina.* Recursos y materiales: elementos musicales y artesanales, espacio libre para bailar, formato de proyecto de investigación y bibliografía biográfica, formas geométricas.

	Actividades lingüísticas	Actividades matemáticas	Actividades visuales	Actividades cinestésicas:	Actividades musicales	Actividades interpersonales	Actividades intrapersonales	Actividades naturalistas
Logros del alumno	Redactar un esbozo biográfico para un personaje.	Crear diseños artesanales aplicando formas geométricas.	Fabricar un "acolchado" o un tapiz.	Bailar una danza tradicional.	Proporcionar acompañamiento musical.	Adquirir diversas perspectivas respecto del uso de la tierra.	Desarrollar un proyecto de investigación a elección.	Explicar el uso que daban los colonizadores a las plantas y animales nativos.
Desarrollo de las tareas	1. Seleccionar una persona destacada de la época colonial. 2. Recopilar información de tres fuentes. 3. Redactar un borrador según el criterio del docente. 4. Solicitar <i>feedback</i> por parte del docente y el grupo de pares. 5. Redactar la versión final.	1. Recortar papel afiche de distintos colores en forma de cuadrados, rectángulos, rombos y triángulos equiláteros, isósceles y escalenos. 2. Organizar las figuras para formar patrones. 3. Reconocer formas geométricas, ángulos congruentes y simetría.	1. Transferir a un género los diseños realizados en papel. 2. Aprender las técnicas para formar patrones. 3. Coser conjuntamente un "acolchado" o tapiz.	1. Reconocer los pasos de la danza. 2. Practicar los pasos con música. 3. Ensayar la danza. 4. Bailar la danza frente a los alumnos de otro curso.	1. Escuchar música correspondiente al período colonial. 2. Seleccionar instrumentos musicales sencillos en el aula. 3. Practicar la ejecución de instrumentos. 4. Practicar el acompañamiento instrumental para una canción de la época colonial.	1. Por parejas, asumir los roles de un colonizador europeo y de un indígena americano. 2. Debatir cuestiones relacionadas con el uso de la tierra. 3. Trabajar junto con otro par de alumnos. 4. Reconocer los distintos puntos de vista.	1. Reconocer un aspecto de interés acerca de la época colonial. 2. Emplear diversos recursos para aprender acerca del tema. 3. Aplicar el formato de investigación proporcionado por el docente. 4. Seleccionar y preparar un producto o formato que permita compartir los resultados de la investigación.	1. Utilizar Internet o los materiales de referencia para identificar plantas o animales nativos en una o más regiones de las colonias. 2. Enumerar formas en que los colonizadores utilizaban las plantas o animales. 3. Confeccionar un cuadernillo con dibujos o descripciones escritas de plantas o animales y explicar de qué manera los utilizaban los colonizadores.
Criterios de evaluación	Presentar la versión final de la biografía.	Presentar el diseño para un "acolchado" en el que se identifiquen las formas geométricas.	Exhibir el "acolchado" o tapiz terminado.	Realizar una función de danza con público.	Acompañar una canción grabada con instrumentos.	Explicar las diversas perspectivas respecto del uso de la tierra.	Presentar un proyecto de investigación independiente.	Presentar el cuadernillo referido a plantas o animales.
Secuencia de la unidad: Concurrente a través de los centros. Cierre de la unidad: Organización de una feria colonial para los alumnos de otro curso.								

Cuando se lleva a cabo una planificación cuidadosa, tal como la que requieren las unidades interdisciplinarias que se acaban de citar, resulta útil trabajar junto con otros colegas. De hecho, algunos docentes y escuelas diseñan equipos didácticos que incluyen todos los recursos necesarios, una breve guía para el docente y un listado de control de los materiales para su reposición. Muchas

escuelas y distritos escolares confeccionan un catálogo de dichas clases que se encuentra a disposición de los colegas que deseen utilizarlo a fin de evitar la proverbial y desgastante "reinención del agua tibia".

Enfoques interdisciplinarios institucionales en el nivel polimodal

Si bien la mayor parte de los programas piloto de inteligencias múltiples de los Estados Unidos se desarrollan en escuelas de enseñanza básica, la teoría de Gardner puede aplicarse sin dificultad en el nivel polimodal debido a que los docentes de cada asignatura son especialistas en cada una de las inteligencias relacionadas con los contenidos que trabajan. Con el objeto de alcanzar un conocimiento más profundo de los contenidos y de disminuir la fragmentación en la experiencia curricular de los alumnos, los docentes podrán planificar unidades interdisciplinarias que abarquen la totalidad del ámbito institucional.

En la New City School de St. Louis, los docentes de nivel polimodal trabajan las habilidades básicas para áreas de contenido en bloques de 90 minutos. Dichos bloques se dividen en tres periodos de igual duración: 30 minutos de enseñanza directa, 30 minutos de aprendizaje cooperativo y 30 minutos de aprendizaje individual. La planificación de cada bloque incluye una revisión de las ocho inteligencias a fin de comprobar que han sido incorporadas en todas las clases si no diariamente, al menos en forma semanal. Si bien los bloques no demandan cambios curriculares significativos, esta modalidad les otorga una naturaleza mucho más interdisciplinaria.

Los docentes de nivel polimodal se reúnen para diseñar las principales unidades que cada uno desarrollará durante el año. Los temas pueden variar a medida que transcurren los meses, de acuerdo con un calendario general que informa a todos acerca de las fechas en que se desarrolla la enseñanza de determinados contenidos. Cuando se dispone de información respecto del currículo de los demás, resulta más sencillo coordinar la enseñanza de temas que se complementarán mutuamente. Ello permite planificar el trabajo con dichos temas en forma paralela. Por ejemplo, el departamento de ciencias sociales de una escuela podría desarrollar una unidad acerca del consumo durante el tercer trimestre. El departamento de Matemática advertirá que los conceptos de porcentaje, proporciones y probabilidad se trabajan en el primer trimestre. Si se desplaza la enseñanza de los temas matemáticos al último trimestre y se agregan clases acerca de acciones y bonos, los dos departamentos pueden enriquecer los contenidos que trabaja cada uno de ellos. Asimismo, el departamento de Arte podría solicitar a los alumnos que analicen anuncios publicitarios y que diseñen envases para productos de consumo masivo. En el área de lengua, los alumnos podrán reflexionar por escrito acerca de las compras que realizan y el significado que asumen tales productos para su sistema de valores. Los docentes de esta área también podrán supervisar proyectos de aprendizaje individual que los alumnos deseen llevar a cabo. En las clases de educación física se podrá estudiar la oferta de programas y productos destinados a lograr un buen estado físico y los resultados que producen. En ciencias naturales, los alumnos podrán organizar pequeños grupos para el estudio de los efectos ambientales del consumismo. En la clase de música se podrán analizar los valores sociales que promueven las canciones y crear letras cuyos temas se relacionen con el consumo. En el área de taller, se podrán construir estanterías para guardar los elementos de trabajo de todos los alumnos de la escuela y en economía doméstica, los alumnos podrán comparar productos sintéticos y naturales. Las unidades interdisciplinarias basadas en las inteligencias múltiples surgen naturalmente cuando se aprovechan los recursos intrínsecos de que dispone todo el personal de la escuela.

En una escuela de nivel polimodal de Seattle, que cuenta con una población heterogénea, se decidió implementar un programa piloto institucional de inteligencias múltiples durante una semana para abordar el tema de la conciencia internacional. Los docentes de literatura trabajaron cuentos pertenecientes a las culturas representadas por sus alumnos. Los docentes de las áreas comerciales abordaron temas de comercio internacional. Los docentes de matemática dictaron clases sobre moneda extranjera. Los docentes de educación física enseñaron juegos de todo el mundo y en las clases de ciencias naturales, los alumnos estudiaron temas ambientales locales y globales. Los docentes de ciencias sociales abordaron temas relacionados con las diversas formas de gobierno y los derechos civiles. Los docentes de educación para la salud desarrollaron una unidad acerca de enfermedades infecciosas endémicas en muchos países. Los docentes de arte y música trabajaron con sus alumnos diversos medios audiovisuales y etnomusicología. Durante la etapa de planificación de la semana de inteligencias múltiples, los docentes se entusiasmaron tanto con las posibilidades que ofrecía cada una de las unidades que decidieron invitar a los padres a participar del evento. Al advertir que muchos de ellos no podrían concurrir a la escuela durante el horario habitual de clases, decidieron modificarlo durante esa semana y organizaron cada jornada entre las tres de la tarde y las nueve de la noche. El evento no sólo obtuvo un tremendo éxito entre los alumnos, sino que nunca antes se había contado en la escuela con la presencia de, literalmente, cientos de padres que asistieron a las clases junto con sus hijos.

Era la primera vez en la experiencia reciente de la escuela que tantos padres, y especialmente padres inmigrantes, concurrían a las aulas.

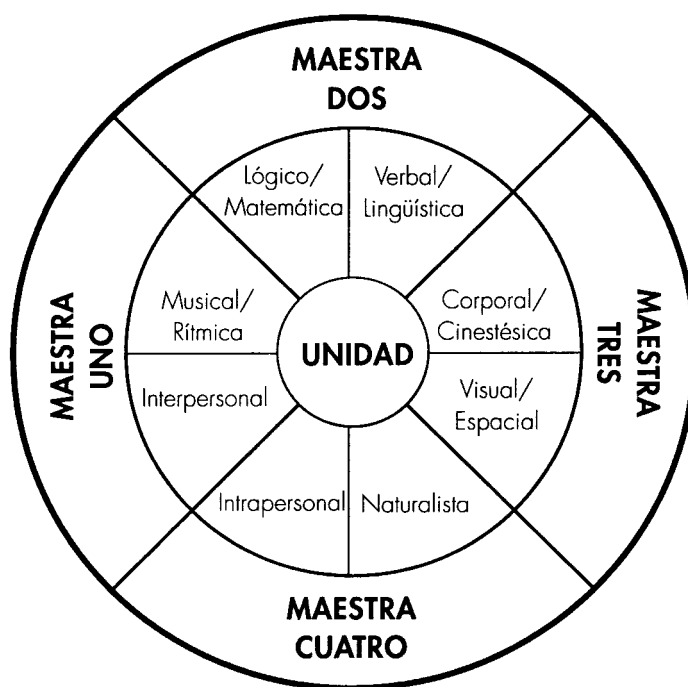
Esfuerzos piloto para el corto plazo, semejantes al que se presenta más arriba, permiten la colaboración interdisciplinaria entre el personal docente y evitan los típicos reparos que suelen imponerse a los compromisos anuales. De esta manera, los docentes de nivel polimodal continúan el trabajo en sus áreas de especialidad y no deben dedicar demasiado tiempo a la planificación de nuevas clases. No obstante, los alumnos obtienen grandes beneficios cuando disponen de oportunidades para analizar temas o contenidos mediante numerosas perspectivas y para poner en práctica las conexiones que existen entre áreas de contenido que suelen presentarse separadamente. Cuando los docentes han experimentado la enseñanza y evaluación de dichas unidades, muchos de ellos desarrollan mayor aprecio por el conocimiento profundo que han adquirido sus alumnos. Manifiestan que las unidades

interdisciplinarias permiten mejorar la calidad de la enseñanza y el aprendizaje y algunos han decidido descartar las barreras artificiales tradicionales que separan las diferentes áreas de contenido.

Equipos de inteligencia

En lugar de trabajar en equipos basados en áreas de contenido, algunas escuelas prefieren organizar "equipos de inteligencia" a los que cada uno de sus miembros aporta su capacidad en cada área de inteligencia. Estos equipos suelen estar integrados por dos a cuatro educadores que se responsabilizan individualmente por una o más inteligencias para la planificación de clases o la enseñanza diaria. De este modo, tanto si se trabaja un currículo temático o tradicional, cada docente actúa como fuente de recursos para sus colegas.

Existen innumerables maneras para que los docentes organicen sus equipos de trabajo con el objeto de incorporar todas las inteligencias a los programas escolares. En escuelas tales como la Seven Elementary de Lacey, estado de Washington y la Key School de Indianapolis, Indiana, los especialistas en las ocho inteligencias trabajan directamente con los docentes a fin de integrar cada capacidad en la enseñanza diaria. En la escuela Wheeler Elementary de Louisville, Kentucky, los docentes del mismo año forman equipos en los que cada individuo asume la responsabilidad por una o más inteligencias. Todos los alumnos de un mismo año asisten a clase en distintas aulas y trabajan con docentes que se encargan de proporcionarles oportunidades de aprendizaje en la totalidad del espectro. Otra opción incluye la co planificación de clases basadas en las inteligencias múltiples por parte de docentes que conservan la responsabilidad de la enseñanza en cada una de sus aulas. En algunos casos, los equipos docentes reparten las tareas de enseñanza entre cuatro personas, cada una de las cuales se responsabiliza por dos inteligencias.



Beneficios del trabajo en equipo

El trabajo en equipo ofrece numerosos beneficios. Cuando se desarrollan las tareas, se coordinan las clases, se comparten los éxitos y se abordan los desafíos conjuntamente, los ingentes logros que obtienen los equipos superan ampliamente los esfuerzos aislados tendientes a mejorar la enseñanza. La colaboración evita el problema de que los docentes puedan llegar a sentirse rechazados por los colegas que aplican una metodología de enseñanza diferente y les permite recoger los beneficios de la práctica colectiva. Ello garantiza un diálogo sostenido acerca de la enseñanza, la educación y las propias capacidades personales y profesionales y el aprovechamiento de todos los recursos. Además, la planificación conjunta de las clases brinda oportunidades a los docentes para reflexionar y establecer con claridad los contenidos, los objetivos y las estrategias del aprendizaje.

Todos los grupos de alumnos tienen mucho por ganar a partir de este diálogo profesional. Un número cada vez mayor de alumnos en muchas más aulas se beneficia con la puesta en práctica de las capacidades combinadas de los equipos de inteligencia, y los docentes comienzan a asumir la responsabilidad de promover el crecimiento tanto de sus colegas como de sus alumnos.

Muchos equipos han descubierto que las clases que incluyen las ocho inteligencias no se limitan a proporcionar mayor profundidad en el tratamiento de los contenidos, sino que también demandan mayor tiempo de enseñanza. De ello se

desprenden importantes implicancias para los programas curriculares. Los interrogantes que se formulan con mayor frecuencia incluyen: ¿Cuáles son los conceptos esenciales que los alumnos deben incorporar?, ¿Qué debe omitirse en el currículo, qué se debe conservar o agregar?, ¿Cuáles son los logros que deberá alcanzar un alumno al finalizar el año lectivo?, ¿De qué manera pueden trabajarse en el aula las preferencias de los alumnos? y ¿Cuántos temas pueden enseñarse durante un año escolar? El abordaje de tales cuestiones estimula a los equipos docentes para comenzar a reformular su currículo. Con el tiempo, podrán producirse cambios en la totalidad de los programas, que permitirán determinar cuáles son los contenidos que se conservarán, cuáles los que se modificarán, de qué manera se evaluará el trabajo del alumno y qué conexiones se establecerán entre las áreas de contenido. La enseñanza por medio de las inteligencias múltiples suele transformarse en el motor hacia una profunda reforma curricular dentro de la escuela.

Desarrollo curricular para estimular las inteligencias

Si bien la mayoría de los docentes aplica la teoría de las inteligencias múltiples como recurso para promover el aprendizaje de los alumnos, algunos de ellos se proponen desarrollar cada una de las inteligencias propiamente dichas. No se trata de una tarea menor, ya que cada inteligencia comprende un conjunto complejo de conocimientos y habilidades y la enorme extensión de la currícula desestima la incorporación de objetivos adicionales. No obstante, algunos docentes orientan sus esfuerzos hacia el desarrollo de una o más inteligencias en sus alumnos y lo hacen de diversos modos.

Algunos docentes se circunscriben a una o más inteligencias que destacarán en el curso de un período o durante todo el año lectivo. Por ejemplo, una docente del tercer ciclo de enseñanza básica se propuso desarrollar en todas sus clases un aspecto de las inteligencias cinestésica y musical: la danza. Para ello, seleccionó los siguientes elementos y habilidades básicas del movimiento para aplicarlos al currículo general.

1. Movimientos de locomoción básicos tales como caminar, correr, deslizarse, saltar, avanzar, retroceder, desplazarse en diagonal y girar.
2. Pasos, posiciones y secuencias de diferentes estilos de danza o tradiciones.
3. El contexto histórico y cultural de las danzas seleccionadas.

Estos tres componentes "inteligentes" básicos reaparecían en las clases en forma regular. Por ejemplo, los alumnos estudiaron los cuerpos geométricos e improvisaron coreografías con movimientos de locomoción básicos. En las clases de ciencias sociales, aprendieron danzas folclóricas de Alemania y Escandinavia y analizaron el contexto histórico en que se habían desarrollado. Los momentos de recreo o transición dentro del aula solían incluir actividades de movimiento.

Logros de inteligencias múltiples

Uno de los autores de este libro desarrolló ocho productos para el trabajo anual de las inteligencias múltiples, los que incorporó al currículo del aula donde trabajaba con alumnos de varios grupos de edad pertenecientes a los cursos de tercero a quinto año del nivel de enseñanza básica. A continuación, se presentan algunos de esos logros.

Inteligencia lingüística

El proceso de escritura.

Inteligencia lógico-matemática

Reconocimiento de modelos en los procesos matemáticos.

Inteligencia visual-espacial

Uso del color, la forma y el diseño.

Inteligencia corporal-cinestésica

Coordinación ocular, manual y corporal por medio de malabares.

Inteligencia musical

Ritmos de dos compases.

Inteligencia interpersonal

Mediación en conflictos.

Inteligencia intrapersonal

Fijación de metas personales.

Inteligencia naturalista

Reconocimiento de los cambios estacionales en ámbitos exteriores e interiores.

Algunas escuelas han establecido logros de inteligencias múltiples en torno de los cuales diseñan la totalidad de sus programas de estudios. Estas escuelas han determinado las tareas, logros y hábitos mentales esenciales que todos los alumnos deben poner de manifiesto. El currículo y los métodos de evaluación están guiados por los logros de las inteligencias múltiples. Por ejemplo, la Key School establece que en el momento de su graduación cada uno de los alumnos dominará las siguientes habilidades fundamentales.

- Comunicarse con claridad por escrito.
- Expresarse oralmente y con fluidez en dos idiomas.
- Cantar o ejecutar un instrumento musical con destreza.
- Utilizar elementos de matemática y lógica en diversas aplicaciones.
- Recrear el mundo tridimensional mediante las artes visuales o prácticas.
- Mantener un buen estado físico.
- Seleccionar un área aplicada para desarrollar la indagación, la reflexión y la práctica profesional.
- Participar de actividades administrativas que demuestren una estrecha relación con la naturaleza.
- Expresar capacidad para interesarse por cuestiones globales.
- Integrar propuestas de grupos y organizaciones de la comunidad.
- Si el alumno ya tiene dieciocho años, ser un votante responsable.

Cuando la tarea docente se orienta hacia el desarrollo de la inteligencia, es necesario que los educadores reconozcan tanto los aspectos centrales del currículo como los componentes principales de cada inteligencia. De esta manera, habrán dejado de enseñar por medio de las inteligencias. Estarán enseñando para la inteligencia.

OCHO CENTROS DE APRENDIZAJE BASADOS EN LA TEORÍA DE LAS INTELIGENCIAS MÚLTIPLES

CENTRO PABLO NERUDA (otros individuos incluyen a William Shakespeare, Li Po).
Inteligencia lingüística.

CENTRO ASTOR PIAZZOLLA (otros individuos incluyen a Mozart, John Lennon).
Inteligencia musical.

CENTRO ALBERT EINSTEIN (otros individuos incluyen a Marie Curie, Stephen Hawking).
Inteligencia lógico-matemática.

CENTRO MADRE TERESA (otros individuos incluyen a Mahatma Gandhi, Florence Nightingale).
Inteligencia interpersonal.

CENTRO PABLO PICASSO (otros individuos incluyen a Diego Rivera, le Corbusier).
Inteligencia visual-espacial.

CENTRO ALFONSINA STORNI (otros individuos incluyen a Ana Frank, Sigmund Freud).
Inteligencia intrapersonal.

CENTRO VASLAV NIJINSKI (otros individuos incluyen a Isadora Duncan, Guillermo Vilas).
Inteligencia corporal-cinestésica.

CENTRO CHARLES DARWIN (otros individuos incluyen a Florentino Ameghino, Jacques Cousteau).
Inteligencia naturalista.

Formato didáctico en centros de aprendizaje

Uno de los autores de este libro ha desarrollado e implementado con éxito un modelo de aula para escuelas públicas organizado en ocho centros de aprendizaje y destinado a grupos integrados por alumnos de diversas edades del nivel de enseñanza básica. Al principio, los centros llevaban el nombre de las inteligencias identificadas por Gardner; sin embargo, desde hace poco tiempo se les atribuyeron los nombres de individuos que ejemplifican a cada inteligencia en particular. A su vez, estos nombres se cambian una vez por año. El comienzo del ciclo lectivo está dedicado al estudio de los "expertos en inteligencia" y a la manera en que las desarrollaron y aplicaron. De esta manera, ocho genios se transforman en tutores *in absentia* de los alumnos de la clase. La tabla de la página anterior describe los nombres de los centros.

El currículo se organiza temáticamente por medio de los centros de aprendizaje. Al comenzar el año escolar, los alumnos confeccionan una lista de los temas que desean estudiar. El docente consultará los objetivos de aprendizaje fijados por el distrito escolar y los libros de texto. Los temas que se seleccionen integrarán los requisitos que estipula el distrito y los recursos disponibles de acuerdo con los intereses de los alumnos. Por lo general, las unidades temáticas se desarrollan durante un período de cuatro a seis semanas y abordan temas tales como "El arte de todo el mundo", "El universo", "Los problemas de nuestro planeta" y "La vida en la antigüedad". Los objetivos de aprendizaje se enseñan expresamente en las unidades temáticas y sin atarse a las secuencias que proponen los libros de texto.

CLASE MODELO EMPLEANDO OCHO CENTROS

Conferencia: "Los cometas"

El docente presenta una breve exposición con ilustraciones y diagramas en la que describe los cometas, su tamaño, composición y órbitas. Se incluye una actividad cinestésica en la que uno de los alumnos personifica al Sol y los demás representan a las diferentes partes del cometa y "caminan" su órbita alrededor del Sol.

CENTRO PABLO NERUDA: los alumnos leen acerca de los cometas en libros de texto del área de ciencias y en libros de astronomía o enciclopedias que se han solicitado en la biblioteca y responden cuestionarios acerca de lo que han leído.

CENTRO ALBERT EINSTEIN: los alumnos dibujan varios cometas a diferentes escalas utilizando papel cuadriculado y reglas: la cola tendrá una longitud equivalente a 10, 50, 100 y 500 veces el tamaño de la cabeza.

CENTRO PABLO PICASSO: los alumnos construyen cometas con papeles de colores, pegamento y brillantina, y nombran correctamente todas sus partes.

CENTRO VASLAV NIIJINSKI: los alumnos fabrican sus propios cometas con palitos, plastilina y cintas para la cola. Luego, en el papel de cometas, recorren caminando una órbita elíptica, cuidando de mantener la cola alejada del sol.

CENTRO ASTOR PIAZZOLA: pequeños grupos de alumnos componen canciones que incluyen varios conceptos acerca de los cometas utilizando la melodía de "Arroz con leche".

CENTRO MADRE TERESA: cada grupo de alumnos crea un juego que incluye imágenes y fichas con preguntas para organizar un torneo en el que se pondrán a prueba los conocimientos acerca del universo. Las preguntas que se planteen deben requerir que los "participantes" apliquen sus habilidades de pensamiento de alto nivel.

CENTRO ALFONSINA STORNI: los alumnos escriben individualmente acerca de los aspectos en que se asemejan o diferencian de los cometas.

CENTRO CHARLES DARWIN: debido a que no resulta factible utilizar telescopios para observar cometas, se proporcionarán imágenes de los cuerpos y sus órbitas a los alumnos y se les solicitará que clasifiquen a los cometas de acuerdo con características comunes.

Una vez que se ha decidido trabajar un tema, se lo divide en una serie de clases específicas. Por ejemplo, una unidad acerca del universo podría incluir clases sobre las galaxias, el sistema solar, los cometas, planetas y satélites. Cada día, al iniciar la jornada, el docente presentará un aspecto de la unidad por medio de una "conferencia" que proporcionará un panorama del tema que se desarrolle ese día. A continuación, los alumnos se dividirán en pequeños grupos para trabajar en los centros, donde aprenderán

acerca del tema de ocho maneras diferentes. Allí podrán leer, escribir, escuchar, cantar, realizar construcciones y dramatizaciones, llevar a cabo tareas en colaboración, inventar, diseñar libros y modelos, conducir debates, resolver situaciones problemáticas y desarrollar proyectos artísticos y ambientales. Algunos alumnos prefieren recorrer los ocho centros de manera ordenada y estructurada. Otros disfrutan pasando de uno a otro sin un plan preestablecido. Se espera que todos ellos completen determinadas tareas durante el día, pero cada uno podrá hacerlo a su modo.

La clase que aparece en el cuadro anterior es un ejemplo de la manera en que se puede circunscribir el tema del universo a uno de sus aspectos, los cometas, para presentarlo de múltiples maneras.

Debido a la variedad diaria de las actividades que realizan los alumnos, las tareas de práctica y ejercitación dejan de ser monótonas y repetitivas. Las habilidades se aprenden y aplican de numerosas maneras. El trabajo en los centros permite a los niños realizar presentaciones informativas multimodales de los temas que han estudiado destinados a sus compañeros u otras personas. De este modo, es la norma antes que la excepción que los alumnos canten, bailen, dibujen, realicen dramatizaciones, observen, calculen y escriban lo que han aprendido. Es también común que cada niño experimente alguna forma de logro académico diario, debido a que existen numerosas oportunidades para aprender por medio de las propias capacidades. Durante los nueve años transcurridos desde que comenzó a implementarse este programa ningún alumno ha dejado de encontrar al menos un área en la que puede destacarse.

La clase expositiva y el trabajo en los centros insumen la primera mitad de la jornada escolar. Al finalizar las experiencias en los centros, se dedica tiempo al intercambio del trabajo individual y grupal. Los alumnos podrán ofrecerse para cantar o ejecutar música, leer poemas, presentar trabajos artísticos o explicar juegos que hayan creado. Los miembros de la clase formularán sus opiniones acerca de los productos de los demás y se generará un debate acerca del tema, de la calidad de los trabajos y de los contenidos que se abordarán posteriormente.

El resto de la jornada escolar se dedica al desarrollo de proyectos individuales que reflejan los intereses de los alumnos. La combinación del trabajo en los centros y el desarrollo de proyectos individuales proporciona a los alumnos un marco a la vez estructurado y flexible en su rutina diaria. Además, permite al docente guiar el crecimiento tanto personal como académico de todos sus alumnos.

El trabajo con proyectos favorece la adquisición de importantes habilidades de aprendizaje autodirigido. Los alumnos aprenden a formular preguntas cuyas respuestas demandan investigación, a reconocer numerosas fuentes de recursos, a crear cronogramas realistas y a iniciar, implementar y cerrar una actividad de aprendizaje. Tienen la responsabilidad de presentar un proyecto mensual. Durante la última semana de cada mes se destina tiempo para la presentación de los proyectos. Tanto los temas como los soportes en que los alumnos presentan sus ideas a sus compañeros y a otras personas son numerosos y variados. Las diversas habilidades académicas y para la comunicación que se desarrollaron durante el trabajo en los centros se manifiestan luego de manera profundamente personal en el trabajo con proyectos individuales.

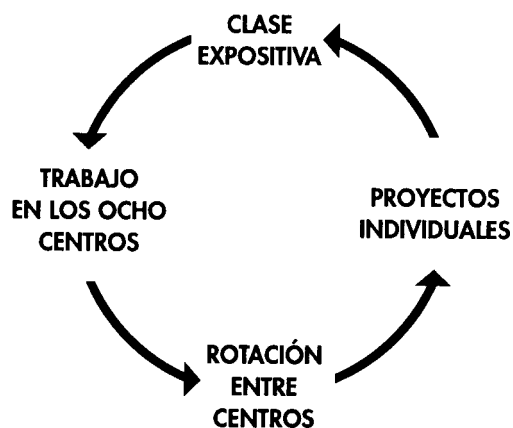
Para desarrollar un proyecto, los alumnos suelen elegir temas tratados en clase para explorarlos con mayor profundidad. Sin embargo, como también tienen la libertad para trabajar temas no curriculares, algunos de ellos abordan una determinada área de interés personal durante varios meses. Por ejemplo, una chica estaba fascinada con los procesos mecánicos y todos sus proyectos mensuales se relacionaban con la manera como funcionan las cosas. La libertad de elección permite a los alumnos profundizar su comprensión del currículo escolar o desarrollar la inteligencia que prefieran.

Sin duda, el docente que desee incorporar a su aula las ocho inteligencias por medio del trabajo diario en centros de aprendizaje se enfrentará a numerosos desafíos. Si bien la planificación constituye en sí misma un desafío, los docentes manifiestan que dicha tarea se vuelve gradualmente más sencilla mediante la práctica constante y el desarrollo de un amplio repertorio de enfoques didácticos. Los docentes también aplican estrategias para simplificar la planificación diaria, tales como organizar proyectos a largo plazo en uno o dos de los centros o solicitar a los alumnos que se hagan cargo de la planificación del trabajo en determinados centros.

En la medida de lo posible, resulta útil crear planes semanales que permiten al docente concentrarse en la secuencia de temas y proyectos diarios. Aquí se presenta un modelo de grilla para la planificación semanal.

GRILLA DE PLANIFICACIÓN SEMANAL					
Fecha:	Lunes clase	Martes clase	Miércoles clase	Jueves clase	Viernes clase
CENTRO PABLO NERUDA (Inteligencia lingüística)					
CENTRO ALBERT EINSTEIN (Inteligencia lógico-matemática)					
CENTRO PABLO PICASSO (Inteligencia visual-espacial)					
CENTRO VASLAV NIIJINSKI (Inteligencia corporal-cinestésica)					
CENTRO ASTOR PIAZZOLLA (Inteligencia musical)					
CENTRO MADRE TERESA (Inteligencia interpersonal)					
CENTRO ALFONSINA STORNI (Inteligencia intrapersonal)					
CENTRO CHARLES DARWIN (Inteligencia naturalista)					

Mientras la mayoría de los alumnos trabaja en los centros o en sus proyectos, el docente dispone de tiempo para interactuar con individuos o pequeños grupos. Podrá atender consultas, evaluar trabajos individuales, sugerir modificaciones para obtener mejores logros, proporcionar enseñanza adicional a quienes presenten dificultades en las áreas de matemática o lectura, asesorar a los alumnos talentosos para el desarrollo de proyectos ambiciosos y trabajar con pequeños grupos de alumnos para diseñar estructuras, crear bailes y planificar proyectos. Para resumir, los cuatro componentes principales de este modelo de aula son:



Si bien la mayoría de las aulas que se organizan según el modelo de centros de aprendizaje pertenecen al nivel de enseñanza básica, algunos docentes de la Lincoln High School de Stockton, California, también utilizan centros basados en las ocho inteligencias. No todos se organizan el mismo día debido a las limitaciones de espacio que surgen dentro del aula. Los alumnos eligen los centros donde desarrollarán su tarea diaria y luego se reagrupan para debatir acerca de sus experiencias. Estos docentes y otros que trabajan en el nivel polimodal reconocen que el modelo de centros de aprendizaje descentraliza el aula y añade la flexibilidad que muchos alumnos requieren para un aprendizaje eficaz.

En dicho modelo, el docente de aula abandona el rol de director y asume el de facilitador, guía y proveedor de recursos. Además, con frecuencia suelen desarrollarse nuevas capacidades docentes y surgen habilidades que permiten observar a los alumnos a través de ocho lentes. Una planificación para diversos modos de aprendizaje suele dar por resultado un aumento en las propias capacidades creativas. Un docente que experimentó el desarrollo de nuevas capacidades dentro de sí mismo

luego de trabajar con las inteligencias múltiples se preguntaba: ¿en quién se están produciendo mayores cambios, en los alumnos o en mí?".

Proyecto Spectrum

Otro enfoque de la enseñanza basada en centros de aprendizaje es el que propone el Proyecto Spectrum, un desarrollo piloto para la primera infancia de las Universidades de Harvard y Tufts. En un aula Spectrum, los niños interactúan con diversos materiales y en numerosos centros diariamente. En lugar de abordar directamente las ocho inteligencias, se establecen centros que reflejan roles sociales prestigiosos o, según la terminología de Gardner, "estados adultos finales". Los "estados finales" son habilidades cuya utilidad no se limita a los programas escolares sino que permiten asumir roles adultos gratificantes. Muchas inteligencias se combinan mediante el trabajo en los centros que incluyen actividades de estados finales. Por ejemplo, el centro de ciencias naturales, denominado "rincón del naturalista", dispone de diversas plantas y animales para su observación y comparación. Este centro demanda la aplicación de capacidades sensoriales y lógico-matemáticas junto con la puesta en práctica de habilidades y actividades típicas de los naturalistas.

Un aula Spectrum cuenta con ocho centros. Los centros y las capacidades claves relativas a ellos se describen a continuación.

CENTROS SPECTRUM

Arte: reconocimiento, producción y composición de las artes visuales.

Lengua: narración, periodismo y juegos de palabras.

Matemática: razonamiento numérico, razonamiento espacial y solución de situaciones problemáticas.

Mecánica: habilidades de motricidad fina, habilidades visual-espaciales, solución de problemas con objetos mecánicos y reconocimiento de relaciones causales.

Movimiento: control corporal, sensibilidad al ritmo, expresión, ideas para generar movimientos, comprensión del lenguaje musical.

Música: apreciación, producción y composición musical.

Ciencias naturales: observaciones, reconocimiento de semejanzas y diferencias, formulación de hipótesis y experimentación, interés por conocer el medio natural o los fenómenos científicos.

Ciencias sociales: conciencia del yo y de los demás, asunción de diversos roles sociales: líder, facilitador, encargado, amigo.

Los estados finales adultos se ajustan al núcleo de las actividades del centro. Por ejemplo, en el centro de lengua, se presenta el perfil de las habilidades de un narrador, un novelista, un periodista, un abogado, un dramaturgo y un poeta según diferentes ocasiones. A fin de que los roles adultos resulten más claros, el Proyecto Spectrum cuenta con Connections (Conexiones), un programa comunitario de tutoría destinado a niños de corta edad. Los alumnos trabajan con adultos de su barrio, quienes se desempeñan en las diversas profesiones que se están analizando en el aula. De esta manera, los niños otorgan significado a los materiales y habilidades que se presentan en la escuela.

El currículo del Proyecto Spectrum está organizado en bloques temáticos que abarcan todo el espectro de inteligencias. Algunos de los temas incluyen "La noche y el día" o "Acerca de mí" y permiten abordar fácilmente cada una de las inteligencias. El formato temático ayuda a los niños a establecer relaciones entre las disciplinas y a examinar un tema desde distintos puntos de vista. En un intento por expandir la esfera de aprendizaje de los niños, se establecen vinculaciones curriculares entre el hogar, la escuela y la comunidad. Asimismo, se proponen actividades que complementan el trabajo del aula para los padres y los museos locales, las que tienen por objeto hacer más accesibles las exposiciones y muestras para los niños. La integración de los recursos del hogar, la escuela y la comunidad permite que los alumnos que participan del Proyecto Spectrum lleguen a internalizar los significados profundos que se desprenden del aprendizaje.

Descubrimiento de la orientación curricular

A lo largo de los años, han proliferado numerosas tendencias curriculares, cada una con sus propios postulados filosóficos, objetivos y procesos de enseñanza-aprendizaje. Con el surgimiento de la teoría de H. Gardner, los educadores cuentan con elementos para analizar cualquier modelo curricular a través de ocho lentes a fin de verificar si incluye todo el espectro de capacidades humanas. De esta manera, resulta fácil advertir que muchos programas son profundamente tendenciosos. En apariencia, privilegian una o dos inteligencias y excluyen las demás. Por ejemplo, el aprendizaje cooperativo guarda una estrecha relación con las inteligencias interpersonal y lingüística. Con el objeto de garantizar que los alumnos tengan acceso a los contenidos a través de otros modos, los procesos cooperativos deben adaptarse para incluir actividades cinestésicas, visuales,

musicales, lógicas, naturalistas e interpersonales. Esta adaptación permite que los alumnos aprendan por medio de los puntos de acceso intelectuales que les proporcionan sus áreas de mayor competencia.

Un análisis de tendencias curriculares tales como la relación de la escritura con todas las áreas de contenido, la tecnología integrada y otras pone de manifiesto que existen elementos tendenciosos inherentes a cada formato. De hecho, podríamos preguntarnos si acaso los teóricos del currículo no generarán modelos que reflejen sus áreas individuales de capacidad inteligente. Cuando un docente, escuela o distrito escolar analice la posibilidad de adoptar un determinado currículo, le resultará apropiado plantearse varios interrogantes antes de implementar un nuevo programa. Las siguientes preguntas permiten determinar las ventajas y desventajas de un modelo.

- ¿Cuál es la perspectiva filosófica que promueve el currículo?
- ¿Cuáles son sus postulados?
- ¿Cuáles son los componentes principales del currículo (por ejemplo: procedimientos, instrumentos de evaluación y material de referencia)?
- ¿Cuáles son las inteligencias que destaca el programa?
- ¿Qué inteligencias deben poseer los alumnos a fin de alcanzar logros?
- ¿Qué inteligencias requiere el currículo del docente?
- ¿Qué inteligencias no se encuentran contempladas?
- ¿De qué manera podría adaptarse el currículo para incluir las ocho inteligencias?

Cuando se integra la teoría de Gardner a los programas escolares, no es necesario descartar aquellos que se estén desarrollando o programar nuevos. Del mismo modo como los docentes adaptan las clases y unidades para el trabajo en el aula, los programas curriculares generales también pueden enriquecerse. De hecho, no es aconsejable descartar aquello que funciona o que tiene potencial para funcionar bien. Es preferible conservar un currículo que haya demostrado su eficacia y orientar los esfuerzos a promover un mayor nivel de logro.

Currícula basada en proyectos

Al advertir que el trabajo humano más productivo se manifiesta en forma de proyectos significativos y complejos, Gardner sugiere que la currícula debe incluir proyectos destinados a preparar a los alumnos para la vida adulta. La incorporación de conocimientos y habilidades tiene lugar cuando se los adquiere en contextos definidos por medio de la exploración activa y la participación en experiencias vinculadas con la propia vida. Tanto los proyectos de trabajo comunitario como las salidas de campo o las experiencias de laboratorio incorporan a los alumnos en tareas significativas para ellos mismos y valiosas para los demás. La naturaleza abierta de los proyectos permite diseñar múltiples soluciones e integra a los alumnos en una situación "comprensiva" que promueve el descubrimiento de sus partes, relaciones, significados y desenlace.

John Dewey sostenía que el ideal de la escolaridad debería consistir en experiencias totales y permanentes antes que en una serie de cursos abstractos y fragmentarios dictada por varios educadores. Dewey se oponía a que la currícula se organizara para conveniencia de los adultos y destacaba el valor de las experiencias reales que ponían en juego la naturaleza multifacética del niño. En su libro *Escuela y sociedad* expresó:

Ninguna clase formal, construida como clase formal con el objeto de suministrar información, puede tener la más remota pretensión de constituirse en sustituto del conocimiento de plantas y animales de la granja y del jardín que se adquiere por medio del contacto directo con ellos y de su cuidado. Ningún entrenamiento de los órganos de los sentidos que se lleve a cabo en la escuela, instituido como fin en sí mismo, puede llegar a competir con la conciencia y plenitud de vida que surge de la convivencia diaria y del interés por las tareas familiares. La memoria lingüística puede entrenarse por medio del compromiso, una cierta disciplina en la capacidad de razonamiento puede adquirirse a través de las clases de ciencias y matemática; pero, al fin de cuentas, todo ello resulta bastante remoto y difuso comparado con la capacitación de la atención y el juicio que se adquieren cuando es necesario llevar a cabo tareas respaldadas por un auténtico motivo y con un auténtico objetivo por delante.

Si bien muchas escuelas no se organizan en torno de lo que Dewey denomina una experiencia total y permanente, muchos docentes incorporan proyectos que combinan las experiencias del aula con la vida. Por ejemplo, un grupo de quinto año de educación básica se propuso viajar a Washington con el objeto de observar el funcionamiento del gobierno de los Estados Unidos. Para alcanzar este objetivo, los alumnos diseñaron un emprendimiento comercial mediante un proyecto de reciclaje que les permitiría reunir los fondos necesarios. El proyecto implicaba realizar un relevamiento de la población local, de la cantidad de recipientes metálicos que se descartaban en un hogar promedio, del número de personas que participarían en las tareas de reciclaje y del peso que alcanzaría la proyección numérica de recipientes recolectados a fin de estimar sus ganancias. También era necesario calcular los gastos que demandaría la operación. La planificación e implementación de este proyecto complejo y concreto permitió a los alumnos cumplir con el objetivo de realizar un viaje grupal a la sede del gobierno nacional.

Los alumnos del nivel de enseñanza básica del Proyecto Spectrum estudian los pájaros de su zona y sus hábitos para la nidificación como proyecto de trabajo en el aula.

Diseñan y construyen nidos y luego observan si sus diseños satisfacen las necesidades de los pájaros o si se requieren modificaciones.

Los alumnos del tercer ciclo de enseñanza básica de Lakewood, estado de Washington, aprenden conceptos de biología por medio de un proyecto que propone resolver un supuesto delito. Las actividades que llevan a cabo incluyen investigaciones, recopilación de pruebas y elaboración de una explicación. Una vez resuelto el caso, los alumnos analizan los enfoques para la solución de problemas que se han aplicado y que condujeron a la respuesta correcta.

Los alumnos de nivel polimodal de Palo Alto, California, se propusieron establecer un destino para un terreno ubicado en una zona de la ciudad que se encontraba en proceso de recuperación. Para presentar su propuesta a la Municipalidad, prepararon documentación en formato de video que incluía sugerencias respecto del uso que debería darse al terreno.

Otro grupo de alumnos de nivel polimodal de Ithaca, Nueva York, decidió abordar el tema de las terapias oncológicas luego de que a uno de sus compañeros se le diagnosticara leucemia. Los alumnos llevaron a cabo proyectos de investigación, realizaron entrevistas a miembros de la comunidad médica y visitaron hospitales a fin de interiorizarse acerca de la enfermedad e identificar métodos terapéuticos tradicionales y no tradicionales.

Esta clase de proyectos suele desarrollarse durante periodos de dos semanas a dos meses de duración. Algunos docentes incluyen tres o más proyectos en el currículo anual basándose en el hecho de que dichas actividades permiten a los alumnos adquirir mayor cantidad de información de la que obtendrían mediante enfoques tradicionales en el aula. Asimismo, los proyectos suelen ser de naturaleza interdisciplinaria y requieren la aplicación de un amplio rango de inteligencias para su ejecución. Los docentes interesados en implementar proyectos en su currículo podrán tener en cuenta los siguientes lineamientos.

Lineamientos para crear proyectos eficaces

1. Reconocer conceptos y estrategias importantes y establecer proyectos abiertos que abarquen dicho conocimiento.
2. Promover la participación de los alumnos para la planificación de los diversos aspectos del proyecto. En algunos casos, los mismos alumnos deberán determinar sus proyectos.
3. Enumerar los materiales y recursos necesarios, entre ellos: expertos de la comunidad, padres o alumnos de años y niveles superiores de enseñanza.
4. Guiar a los alumnos en las diversas etapas del proyecto: inicio, implementación, reformulación, presentación, reflexión, evaluación y planificación de actividades nuevas o de extensión.
5. Seleccionar borradores y versiones finales del trabajo de los alumnos para conservar como documentación durante el desarrollo del proyecto y luego de su finalización.
6. Solicitar a los alumnos que reflexionen acerca de los procesos de aprendizaje y de crecimiento personal que han experimentado como resultado del proyecto.
7. Organizar una presentación de los proyectos de los alumnos frente a una audiencia compuesta por grupos de pares, padres, miembros de la comunidad u otras personas, quienes brindarán su apoyo y podrán formular críticas constructivas respecto de los esfuerzos realizados.
8. Evaluar los proyectos desde numerosas ópticas. Gardner recomienda las siguientes :
 - calidad en la planificación, presentación y ejecución del proyecto;
 - precisión;
 - nivel de dificultad;
 - creatividad y originalidad;
 - empleo de los recursos;

- *feedback* proporcionado por parte de expertos respecto de los logros alcanzados;
- nivel de aprendizaje de los alumnos;
- calidad de la reflexión llevada a cabo por los alumnos.

9. Cuando los alumnos hayan finalizado sus proyectos, será necesario reflexionar acerca de aquello que el trabajo revela sobre ellos: sus intereses, capacidades, dificultades, condiciones para el trabajo cooperativo o independiente e intereses que hayan surgido y puedan dar origen a futuros proyectos.

Las habilidades inherentes al aprendizaje basado en proyectos deberán enseñarse en forma directa. Los alumnos disponen de escasas oportunidades para la conducción de su propio aprendizaje en la escuela y suelen requerir asesoramiento para llevarlo a cabo. En el libro de Bruce Campbell *The Multiple Intelligencies Handbook, Lesson Plans and More* (Manual de inteligencias múltiples, Planes de clase y algo más), se detallan los siguientes ocho pasos para enseñar a los alumnos a desarrollar proyectos.

OCHO PASOS PARA LA CREACIÓN DE PROYECTOS

ESTABLECE TU OBJETIVO. "Quiero entender en qué consisten las ilusiones ópticas."

ENUNCIA TU OBJETIVO EN FORMA DE INTERROGANTE. "¿Qué son las ilusiones ópticas y por qué engañan a la vista?,"

ENUMERA AL MENOS TRES FUENTES DE INFORMACIÓN A LAS QUE RECURRIR.

libros de la biblioteca acerca de las ilusiones ópticas. Oftalmólogos o docentes universitarios.

Reproducciones de obras de M. C. Escher. Docentes de Arte.

DESCRIBE LOS PASOS QUE LLEVARÁS A CABO PARA ALCANZAR TU OBJETIVO.

Solicitar al bibliotecario que me proporcione libros acerca de las ilusiones ópticas.

Leer dichos libros.

Buscar el término ilusión óptica en una enciclopedia y leer la información.

Solicitar la opinión de un docente de arte y de otras personas acerca del tema.

Observar las obras de M. C. Escher.

ENUMERA AL MENOS CINCO CONCEPTOS O IDEAS IMPORTANTES ACERCA DE LOS CUALES DESEAS INVESTIGAR.

¿Qué son las ilusiones ópticas? ¿Cómo se construyen?

¿Cómo se engaña el ojo humano?

¿quiénes son algunos de los artistas que han creado un arte basado en las ilusiones ópticas?

¿Puedo aprender a crear ilusiones ópticas?

ENUMERA AL MENOS TRES MÉTODOS QUE EMPLEARÁS PARA PRESENTAR TU PROYECTO. Explicar en qué consisten las ilusiones ópticas. Realizar un diagrama acerca del funcionamiento del ojo humano. Crear pósters con ilusiones ópticas famosas. Intentar la creación de una ilusión óptica propia. Repartir una hoja con ilusiones ópticas a cada miembro de la clase. Solicitar al grupo que intente crear alguna.

ORGANIZA LA SECUENCIA PARA DESARROLLAR EL PROYECTO. Semana 1: leer las fuentes de referencia. Semana 1: entrevistar a adultos. Semana 2: observar diversas ilusiones ópticas. Semana 2: tratar de crear mis propias ilusiones ópticas. Semana 2: realizar un diagrama del ojo. Semana 2: preparar material para entregar en clase. Semana 3: ensayar la presentación. Semana 3: realizar la presentación frente a la clase.

DECIDE DE QUÉ MANERA EVALUARÁS TU PROYECTO. Presentarlo a mis padres y obtener su feedback. Presentarlo a dos amigos y obtener su *feedback*. Solicitar *feedback* a los miembros de la clase para mi presentación y el material que incluya. Completar una planilla de autoevaluación. Leer los comentarios del docente. Analizar una grabación en video.

Existen notables diferencias entre las aulas basadas en proyectos y las convencionales. Los alumnos se transforman en promotores activos de su propio aprendizaje y otorgan mayor importancia al ámbito escolar. Para la mayoría de los alumnos, los proyectos estimulan naturalmente sus capacidades académicas y personales y les proporcionan elementos para abordar los numerosos proyectos de vida que llevarán a cabo durante su etapa adulta.

Pasantías

Algunos docentes y algunas escuelas que desean estimular el talento individual de los alumnos establecen programas de tutoría y pasantías. Las pasantías ofrecen a los alumnos poderosas oportunidades para trabajar junto con alumnos mayores o adultos que han desarrollado experiencias en una disciplina u oficio. Los alumnos comienzan a advertir la dirección hacia la que se orientan sus esfuerzos cuando se encuentran inmersos en las tareas específicas que incluye una pasantía. Dichos programas suelen adoptar alguno de los dos formatos siguientes: o bien son componentes del currículo escolar común o representan oportunidades de enriquecimiento extracurricular. A continuación presentamos algunos ejemplos.

Programas modelo integrados al horario escolar común

Los miembros de la comunidad rural de Concrete, estado de Washington, se desempeñan como instructores voluntarios en un programa de pasantías diseñado para alumnos de quinto a séptimo año del nivel de enseñanza básica. Los alumnos concurren un día por mes a sus "puestos de trabajo" en medios de transporte provistos por la comunidad. Todos los alumnos tienen oportunidad de integrarse al programa para tomar parte en las pasantías de su elección.

Muchas escuelas han implementado programas de tutoría entre alumnos de distintas edades mediante los cuales los mayores ayudan a los menores con sus tareas escolares. De esta manera, no sólo se desarrollan relaciones positivas entre los alumnos, sino que también se fortalecen las habilidades académicas de todos ellos, y los alumnos mayores suelen sentirse satisfechos al brindar su colaboración a la escuela de una manera concreta.

La Key School de Indianapolis ha diseñado diecisiete talleres vocacionales coordinados por docentes, padres o miembros de la comunidad, donde los alumnos tienen oportunidad de realizar prácticas en diversos oficios y disciplinas. Cada alumno concurre al taller cuatro veces por semana y trabaja material relacionado con una o más inteligencias a fin de adquirir habilidades que luego podrá aplicar en situaciones cotidianas. A cada taller concurren niños de diversas edades, ya que están abiertos a todos los alumnos de la escuela. Los temas que abordan incluyen, entre otros, arquitectura, cocina y jardinería; algunos llevan nombres especiales tales como Taller de canciones, Logoescriptor, Imaginate Indianapolis (taller de planeamiento urbano) y jóvenes astronautas. Como complemento de las actividades internas de la escuela, uno de los museos locales ofrece a sus alumnos pasantías en construcciones navales, periodismo, animación y meteorología.

Pasantías extracurriculares

Jobs for the Future (Empleos para el futuro) es una organización de Cambridge, Massachusetts, a través de la cual se organizan pasantías para jóvenes de todo el territorio de los Estados Unidos; las vinculaciones que se establecen entre empleadores y escuelas de nivel polimodal tienen como objetivo promover el logro académico de los alumnos y crear canales eficaces para la transición de la escuela hacia el mundo laboral. JFF constituye un emprendimiento permanente para establecer un sistema nacional de pasantías destinado especialmente al 75% de los alumnos que no completan el ciclo polimodal.

Una escuela de enseñanza básica de Kent, Washington, organizó un programa extraescolar semanal durante el ciclo lectivo coordinado por padres de alumnos y cuyo objetivo consiste en proporcionar oportunidades enriquecedoras.

En tal sentido, para la contención de los alumnos que pasan mucho tiempo solos en sus hogares debido a los extensos horarios de trabajo de sus padres, los docentes del nivel de enseñanza básica de otra escuela crearon ocho clubes extraescolares dedicados a cada una de las ocho inteligencias. La mayoría de estos clubes organiza reuniones semanales y proporciona a los niños alternativas interesantes para desarrollar durante su tiempo libre.

El laureado programa "Breakout" (Salida) de la Skyview Junior High de Bothell, Washington, estimula a los alumnos para que aborden un área de interés personal y se conviertan en expertos en el tema. El objetivo principal de "Breakout" consiste en que los alumnos lleguen a ser agentes de cambio dentro de su comunidad. Algunos eligen trabajar en hospitales, asilos o escuelas locales. Otros recaudan fondos destinados a causas que apoyan, organizan debates, realizan presentaciones, crean objetos artísticos mediante los que comunican sus intereses en un determinado tema, escriben cuentos, filman videos o diseñan software informático. Cada alumno cuenta con un tutor, quien le ayuda a orientar sus esfuerzos y evalúa el proyecto una vez finalizado. Mientras los alumnos organizan los contenidos de su proyecto comunitario, los docentes determinan las habilidades que deberán abordar. Dichas habilidades se vinculan con todas las disciplinas e incluyen entrevistas, toma de notas, análisis estadístico, elaboración de objetivos y técnicas para el desempeño en cada una de las áreas.

Cuando los docentes analicen la implementación de pasantías, será necesario comenzar por identificar los recursos materiales y humanos de que dispone la escuela. Habrá muchos individuos dispuestos a brindar su tiempo y experiencia profesional. Esta clase de programas requiere imaginación y coordinación para poder gestarse y mantenerse. Asimismo, las pasantías no deben transformarse en una responsabilidad adicional para los docentes. En algunas escuelas, son los grupos de padres quienes organizan tales actividades mientras que en otras, se contrata a coordinadores con dedicación semiexclusiva para implementar y supervisar los programas.

Un grupo emprendedor de docentes del nivel de enseñanza básica, que trabajaba con un modelo de aula basado en los centros de inteligencias múltiples, decidió solicitar la colaboración de miembros de la comunidad para que se desempeñaran como tutores de sus alumnos. A modo de incentivo, los docentes explicaron en la convocatoria que los centros del aula llevarían el nombre de quienes aceptaran trabajar con los alumnos. La escuela recibió numerosas ofertas y el trabajo en estrecha relación con los tutores que volcaron su experiencia en el aula durante períodos bimensuales resultó altamente beneficioso para los alumnos.

Posibilidades para realizar pasantías

Gardner sugiere que las escuelas deberían personalizar sus programas para los alumnos mediante la oferta de pasantías durante los años de enseñanza básica. Las pasantías que recomienda no tienen por objeto orientar a los alumnos hacia una determinada carrera desde una edad temprana. Por el contrario, contribuirían al desarrollo de una educación polifacética con el énfasis puesto en las humanidades y abarcarían aproximadamente un tercio de la experiencia escolar de los alumnos. En teoría, cada alumno debería tomar parte en tres pasantías:

- una dedicada a la expresión artística o artesanal;
- una en un área académica;
- y una tercera destinada a una disciplina física tal como la danza o el deporte.

Los alumnos deberían interiorizarse acerca de las pasantías que lleven a cabo. Por medio de ellas, aprenderían algo que con frecuencia se pasa por alto en nuestra acelerada sociedad actual: el hecho de que el dominio de una habilidad valiosa se alcanza gradualmente, con esfuerzo y disciplina, y que todo ello demanda tiempo. Una vez que los alumnos hayan alcanzado un nivel de competencia satisfactorio en las disciplinas que estén estudiando, podrán poner en práctica sus propios enfoques y variantes creativas. Los tutores y docentes deberán estimular y promover la autoexpresión y la creatividad en cada uno de sus alumnos. Si las pasantías se transforman en parte de la práctica escolar, no sólo contribuirán a enriquecer el contexto de aprendizaje sino que permitirán disolver las barreras artificiales que separan el mundo real de las instituciones educativas y formar graduados con una significativa cuota de habilidades y conocimientos adquiridos durante sus años escolares.

Enseñanza para la comprensión

"En casi todos los alumnos existe una mente `no escolarizada' de cinco años que lucha por darse a conocer y expresarse".

HOWARD GARDNER.

La mente no escolarizada: Cómo piensan los niños y cómo deberían enseñar las escuelas

Durante los primeros cinco años de vida, el niño incorpora un cúmulo de información y también de desinformación. El pequeño "alumno intuitivo", según define Gardner a los niños de esta edad, desarrolla teorías generales y "caseras" para entender el mundo. En *La mente no escolarizada*, Gardner sostiene que estas nociones tempranas son reemplazadas más tarde por la enseñanza que proporcionan las escuelas. Cuando un alumno se enfrenta a un aprendizaje rutinario y a experiencias educativas carentes de interés, resurgen sus teorías, métodos y estereotipos originales; no resulta fácil desterrarlos por medio de la enseñanza. En tanto la educación debe proponerse preservar los atributos positivos de la mente joven, es también responsabilidad de las escuelas revisar los errores de concepto que han desarrollado los alumnos. Y ello sólo puede llevarse a cabo cuando los educadores enseñan para la comprensión.

¿Qué es la comprensión? David Perkins, codirector junto a Howard Gardner del Proyecto Cero en la Universidad de Harvard, aborda esta enigmática naturaleza de la percepción humana. Perkins diferencia los conceptos de comprensión y conocimiento. Cuando una persona conoce algo, la frase suele indicar que él o ella ha almacenado información mentalmente y que está en condiciones de evocarla con facilidad. Por el contrario, cuando un alumno comprende algo, se asume que sus habilidades superan a la información que ha incorporado. Perkins sostiene que la comprensión se relaciona con aquello que los individuos pueden hacer con la información más que con aquello que han memorizado. La percepción implica acción antes que posesión. Cuando los alumnos comprenden algo, pueden explicar conceptos con sus propias palabras, utilizar apropiadamente la información en nuevos contextos y crear analogías y generalizaciones originales. La memorización y la repetición no son indicadores de comprensión.

¿De qué manera podemos abordar la enseñanza y el aprendizaje para la comprensión? Si bien la enseñanza interdisciplinaria goza de prestigio, Gardner toma la precaución de recordar a los educadores que las disciplinas básicas proporcionan a la humanidad el más alto grado de conocimiento acrecentado durante siglos. De hecho, antes de comenzar a pensar interdisciplinariamente, debemos comenzar por poseer conocimientos relativos a cada disciplina. Si los educadores deseamos trascender la posesión de información para llegar a comprenderla verdaderamente, podremos recurrir a diversos enfoques. Se distinguen seis aspectos importantes de la enseñanza para la comprensión y los explicamos en el siguiente punto.

Principios de la enseñanza para la comprensión

1. Los educadores identificarán habilidades, conocimientos y logros esenciales que los alumnos deberán abordar. Podemos preguntarnos: ¿cuáles son las ideas y cuestiones fundamentales que los alumnos no pueden ignorar? En lugar de esforzarnos por abarcar el mayor número posible de contenidos, podemos buscar la profundidad. Algunos temas ofrecen mayores posibilidades que otros para alcanzar un conocimiento profundo. Por ejemplo, en ciencias sociales, los alumnos podrían concentrarse en conceptos claves tales como la democracia, y en ciencias naturales, en los de cambio y evolución. En matemática y música, podrían abordar el estudio de modelos y transformaciones, y elaborar conceptos acerca de la propia identidad y los valores en literatura. Una vez que los docentes hayan identificado conceptos esenciales, podrán planificar su enseñanza por medio de diversos modos y recursos.

2. Una vez determinados los temas centrales y los objetivos esenciales, los docentes procederán a abordar la mejor manera para ayudar a sus alumnos a alcanzar la comprensión. El paso siguiente consiste en delinear las secuencias y actividades curriculares. Algunos docentes organizan el currículo en torno de temas generales. No obstante, podríamos preguntarnos: si nos proponemos enseñar temáticamente, ¿de dónde surgen los temas? La Key School sugiere identificar temas por medio de conversaciones con diferentes grupos: docentes, investigadores, expertos, **líderes empresariales** y funcionarios de gobierno, personas que trabajan en **instituciones culturales**, padres y alumnos. Cuando este proceso se lleva a cabo con participación de la comunidad, resulta más sencillo obtener **mayor aceptación** para un currículo innovador y mayor compromiso por **parte de sus miembros**. Algunos de los temas que se abordan en la Key School incluyen:

- **Cambios en** tiempo y espacio.
- **Pasado y presente** del Renacimiento.
- Cómo trabajar en armonía aquí y ahora.
- **Cómo trabajar** en armonía con otras culturas.
- Cómo trabajar en armonía con la naturaleza
- **Seamos agentes** de cambio.

Muchos docentes prefieren organizar el currículo en torno a preguntas **abiertas que los alumnos** deben responder al finalizar cada unidad. Por **ejemplo, el nuevo programa** de la Oficina de Instrucción Pública de Montana, EE.UU., **Framework for Aesthetic Literacy** (Marco para la Alfabetización Estética), **propone** enseñar lengua y literatura por medio de artes visuales y escénicas. Así, cada unidad comienza con una pregunta central que **proporciona el factor** de cohesión para el trabajo del alumno y entre las **preguntas que plantea** el Marco para la Alfabetización Estética se incluyen:

- ¿Qué es la belleza? ¿Quién determina los estándares de lo bello?
- ¿Cuál es la influencia del pasado sobre el presente?
- ¿En qué medida se reflejan las culturas en su arte?
- **¿Qué podemos** aprender de una desgracia?
- **¿Por qué los** autores escriben una determinada obra? **¿De qué manera lo hacen?**

El trabajo con preguntas abiertas semejantes a las citadas permite a los **alumnos aprender** habilidades básicas y profundizar su comprensión acerca de los contenidos al generar y defender sus respuestas en el marco **de otras cuestiones** más interesantes para la vida.

Cuando han identificado los contenidos esenciales del aprendizaje y sus **preguntas guía**, los **docentes** de Montana que participan del programa **piloto desarrollan la enseñanza** por medio de un modelo en tres etapas. Para **presentar las unidades**, ofrecen a los alumnos una experiencia estética **fuera del marco escolar**, por ejemplo una visita al museo, una función de **cine o una entrevista** con un autor. Luego los alumnos estudian **conceptos de lengua y literatura** mientras ponen en práctica diversas habilidades **de pensamiento y comunicación**. La fase curricular final requiere que los **alumnos generen sus propios** productos y sus propias respuestas para la **pregunta guía de la unidad**.

3. Además de trabajar con un currículo organizado por el docente, los **alumnos suelen tener oportunidad** de generar su propio currículo. Si uno de **los objetivos para los niveles** de enseñanza básica y polimodal consiste en **formar alumnos vitalicios**, será necesario brindarles oportunidades durante sus años escolares para que adquieran y apliquen habilidades de aprendizaje autodirigido. Es posible lograrlo mediante el desarrollo de proyectos u objetivos académicos personales establecidos por los mismos alumnos. Las experiencias académicas autogeneradas no sólo les permiten profundizar su comprensión de los contenidos, sino también transformarse en alumnos, pensadores y creadores autónomos.

4. Otra estrategia para la educación para la comprensión consiste en proporcionar a los alumnos oportunidades para realizar pasantías en las que puedan observar e interactuar con expertos que lleven a la práctica los conocimientos y técnicas de cada disciplina. El tiempo que comparten con estos individuos permite a los alumnos perfeccionar sus habilidades en menos tiempo del que lo conseguirían resolviendo ejercicios o respondiendo cuestionarios luego de estudiar el capítulo de un libro de texto.

5. En lugar de demostrar sus conocimientos mediante ejercicios de completamiento o en formato *multiple choice*, todos los alumnos deben emplear habilidades de pensamiento de alto nivel en sus estudios. De este modo, deberán ser capaces de generalizar los contenidos del aprendizaje, proporcionar ejemplos, relacionar los contenidos con sus experiencias personales y aplicar sus conocimientos a nuevas situaciones. Por ejemplo, cuando se estudien los criterios para definir a los seres vivos, se solicitará a los alumnos que determinen si un virus o una bacteria es un organismo viviente. También podrían explicar el impacto potencial de dicho organismo sobre su propia salud o la de los demás, establecer semejanzas y diferencias con entes similares y aplicar sus conocimientos acerca del organismo y los criterios que definen la vida a otros temas similares.

6. La evaluación se integrará naturalmente a todas las actividades de aprendizaje. Se deberá solicitar el aporte de los alumnos para establecer los criterios mediante los cuales se evaluará su trabajo antes de llevar a cabo el proceso de enseñanza-aprendizaje. Dichos criterios compartidos les servirán para orientar sus esfuerzos del mismo modo que ocurre con los ejemplos de trabajos de alto nivel generados por otras personas. Asimismo, el trabajo del alumno deberá evaluarse teniendo en cuenta múltiples perspectivas: el docente evaluará al alumno, los alumnos se evaluarán mutuamente y también realizarán su autoevaluación. Además, es importante que los alumnos proporcionen *feedback* a los docentes en cada una de las principales unidades curriculares y que propongan formas de enriquecer la experiencia de aprendizaje en las futuras clases.

**CRITERIOS DE EDUCACIÓN PARA LA COMPRENSION,
PARA EL DESARROLLO CURRICULAR Y FEEDBACK DOCENTE**

CRITERIO	EVIDENTE	NO EVIDENTE	COMENTARIOS
TEMA/PREGUNTAS GUÍA ¿Son el tema y/o la pregunta guía significativos? ¿En qué sentido?			
LOGROS ¿Se definen los logros del alumno en términos de conocimientos y habilidades? ¿Son significativos y evolutivamente apropiados? ¿Cómo explicaría a los niños y a otras personas la importancia de dichos logros?			
CONTENIDOS ESENCIALES ¿Se incluyen conceptos esenciales de las principales disciplinas? Si es así, ¿cuáles son esos conceptos?			
HABILIDADES DE PENSAMIENTO ¿Se incluyen habilidades de pensamiento de alto nivel? ¿Cuáles?			
PROYECTOS ¿Los alumnos llevan a cabo proyectos basados en sus intereses?			
DIVERSOS PUNTOS DE ACCESO ¿Los alumnos aprenden mediante las ocho inteligencias?			
APLICACIONES EN LA VIDA COTIDIANA ¿Se solicita a los alumnos que apliquen lo que han aprendido fuera del aula?			
DESARROLLO PROFUNDO DE LA INTELIGENCIA ¿Se proporciona a los alumnos asesoramiento para el desarrollo de sus capacidades? ¿Cómo?			
EVALUACIÓN ¿Se consideran las tres dimensiones de la evaluación: inter e intrapersonal, de contenidos y de habilidades? ¿De qué manera recibe <i>feedback</i> el docente?			

Matrices de desarrollo curricular que favorecen la comprensión del alumno En esta página y la siguiente presentamos dos matrices modelo. La primera resume una unidad cuyo tema es la cooperación en el nivel de enseñanza básica. En la actualidad, esta unidad forma parte de un programa piloto que se desarrolla en tres escuelas de nivel básico en Yakima, estado de Washington, EE.UU. La segunda es una matriz en blanco que tiene por objeto servir de guía para los docentes que deseen planificar unidades didácticas en las que se incluyan los principios de la educación para la comprensión.

EJEMPLO DE MATRIZ DE DESARROLLO CURRICULAR QUE FAVORECE LA COMPRENSIÓN DEL ALUMNO

TEMA O ASUNTO CENTRAL: La cooperación: ¿Qué ofrece nuestra comunidad?

FUNDAMENTOS: Los seres humanos interactúan en comunidades.

LOGROS	CONTENIDOS ESENCIALES	HABILIDADES DE PENSAMIENTO	PROYECTOS	CLASES BASADAS EN LAS INTELIGENCIAS MÚLTIPLES
Los alumnos explicar-n las causas de la inmigración.	Inmigración	Causa y efecto	Entrevistas con inmigrantes.	Pertenencia a una comunidad heterogénea
Los alumnos crear-n un mapa de la comunidad local.	Población	Comparación y contraste	Confección de un mapa de la cuadra o barrio en que cada uno vive.	El barrio / Recursos locales
Los alumnos participar-n activamente dentro de su comunidad.	Interacción	Secuencia	Trabajo comunitario en un comedor.	Participación

DESARROLLO DE LAS CAPACIDADES DE LOS ALUMNOS: tutoría para pequeños grupos proporcionada por miembros de la comunidad.

EVALUACIÓN DE LA UNIDAD: debate en pequeños grupos para formular propuestas de cambio.

Resumen

Los educadores que hayan decidido adoptar un currículo de inteligencias múltiples deberán planificar un debate con sus colegas acerca de la posibilidad de aplicarlo en su escuela. Según señalamos al comienzo de este capítulo, la teoría de las inteligencias múltiples múltiples no propone un único enfoque para el diseño de clases o unidades. Por el contrario, la teoría de Gardner plantea a los educadores numerosos desafíos curriculares. Algunos de ellos comprenden la selección de estrategias para diseñar clases multimodales, para reconocer elementos esenciales, para formar equipos de colegas docentes, para estimular el aprendizaje autodirigido por medio de proyectos, para nutrir el talento individual de los alumnos y, por último, para brindar reconocimiento y enseñar de manera eficaz a la "mente de cinco años" con el objeto de que la educación dé por resultado una genuina comprensión.

MATRIZ DE DESARROLLO CURRICULAR QUE FAVORECE LA COMPRENSIÓN DEL ALUMNO

TEMA O ASUNTO CENTRAL:

FUNDAMENTOS:

LOGROS	CONTENIDOS ESENCIALES	HABILIDADES DE PENSAMIENTO	PROYECTOS	CLASES BASADAS EN LAS INTELIGEN- CIAS MÚLTIPLES

DESARROLLO DE LAS CAPACIDADES DE LOS ALUMNOS:

EVALUACIÓN DE LA UNIDAD:

CAPÍTULO 10

Lecciones que aprendimos

"Por tanto, no se deberá guiar a los jóvenes en el aprendizaje por medio de la fuerza y la coacción, sino que se los conducirá a él mediante aquello que resulte placentero a sus mentes a fin de estar en *mejores condiciones* de descubrir con precisión la inclinación peculiar del genio en cada uno."

PLATÓN

Educación para la inteligencia

• Desde que Howard Gardner publicó por primera vez *Frames of Mind: The Theory of Multiple Intelligences* [Inteligencias múltiples] en 1983, los educadores han advertido con facilidad las implicancias de este trabajo para su práctica profesional. Dichas implicancias incluyen los mismos temas que aborda este libro: la manera en que se perciben y estimulan las diversas capacidades de los alumnos, la manera en que debe desarrollarse la enseñanza para hacerla accesible a todos ellos, la manera de desarrollar un currículo basado en las inteligencias múltiples y la mejor manera de evaluar el aprendizaje de los alumnos.

A mediados de la década de 1980, numerosas escuelas de los Estados Unidos implementaron programas piloto basados en las inteligencias múltiples. Al margen de sus diferencias, todos estos ámbitos modelo comparten muchas características y en todos se ha producido un significativo aprendizaje acerca de la transformación curricular. Este capítulo final reseña los aspectos comunes de las escuelas de inteligencias múltiples y las lecciones que se han aprendido acerca de la transferencia del trabajo de Gardner del campo psicológico a la práctica educativa en aulas pertenecientes a ámbitos rurales, suburbanos y zonas urbanas carenciadas.

Vincular a los alumnos con los talentos

Uno de los principales desafíos que plantea la teoría de las inteligencias múltiples se relaciona con la responsabilidad de las instituciones educativas para estimular el talento de cada niño. En algún momento de su vida escolar, es vital que cada alumno descubra al menos un área de capacidad. En este proceso, los alumnos desarrollarán ávidamente sus intereses personales. Tal desarrollo no sólo inyecta alegría en el aprendizaje, también sirve de motor para la constancia y el esfuerzo que demanda alcanzar la maestría y la creatividad en una disciplina. Por el contrario, si los alumnos no descubren un área o varias áreas de interés, tal vez nunca lleguen a desarrollar amor por el aprendizaje y transitarán la etapa escolar sin incentivos o abandonarán la educación formal definitivamente.

¿De qué manera puede la escuela estimular esta relación fundamental entre los alumnos y sus talentos e intereses? Como se ha señalado a lo largo de este libro, si bien no existe ninguna fórmula para adoptar un enfoque basado en las **inteligencias múltiples**, **hay ciertos** lineamientos que las escuelas podrían adoptar para iniciar los esfuerzos en esa dirección. En primer lugar, los educadores podrían identificar elementos de las inteligencias múltiples en los programas curriculares y extracurriculares que manejan. Pueden trabajar para garantizar la amplia disponibilidad de esta oferta para todos los alumnos. Por ejemplo, como ocurre en la mayoría de los casos, cuando las clases de arte y música se presentan como asignaturas independientes destinadas sólo a un grupo reducido de alumnos, habrá que hacer el esfuerzo por incorporar las disciplinas artísticas a todas las áreas curriculares. Se deben analizar los sistemas tecnológicos y los programas de software educativo a fin de determinar las inteligencias que abordan y aquellas que omiten. Es necesario planificar la expansión de las opciones tecnológicas. Los docentes podrían reflexionar sobre su propia capacidad y ofrecerse para integrar un equipo de planificación junto con otros colegas. Se dará preferencia a los métodos didácticos de aprendizaje basado en proyectos o en experiencias prácticas. El intercambio de ideas con los padres y otros miembros de la comunidad permite descubrir oportunidades de capacitación para los alumnos. Mediante una evaluación de los programas actuales, con el fin de determinar cuáles son los aspectos que es necesario promover o agregar, las escuelas pueden ofrecer opciones de inteligencias múltiples a sus alumnos.

Lecciones que aprendimos de experiencias piloto

Durante los últimos diez años de implementación de experiencias en inteligencias múltiples, las escuelas piloto han obtenido éxitos, han enfrentado desafíos y han identificado cuestiones importantes para tener en cuenta en el trabajo con las ideas de Gardner. Las lecciones que estas escuelas han aprendido comprenden cinco grandes áreas: 1) la manera como conceptualizamos a

los alumnos; 2) el modo como se proporciona la enseñanza; 3) la forma en que se organiza el currículo; 4) las formas de evaluación; 5) la manera como se desarrolla el educador cuando trabaja con inteligencias múltiples. Las experiencias de las escuelas piloto pueden resultar instructivas para los demás y se resumen a continuación.

Lección 1

Nuestra concepción acerca de los alumnos debe cambiar

Una de las principales implicancias del trabajo de Gardner es la manera como se percibe a los alumnos. A diferencia de las puntuaciones y etiquetas establecidas por los tests de CI -superior, promedio o inferior- la teoría de las inteligencias múltiples permite a los educadores considerar las diversas formas en las que los niños resuelven situaciones problemáticas y aplican lo que han aprendido. Podemos apreciar, al menos teóricamente, que los alumnos poseen perfiles cognitivos individuales con capacidades diversas. Sin embargo, al tratar de llevar a la práctica este conocimiento, a muchos docentes les resulta difícil observar a cada niño a través de las ocho facetas de esa lente. Los docentes deben proporcionar oportunidades de aprendizaje enriquecidas, perfeccionar sus habilidades para la observación, solicitar a los alumnas y a las personas de su entorno que manifiesten sus talentos e intereses y destinar tiempo para aprender acerca de inteligencias que no les resulten familiares. De lo contrario, nuestra estimación acerca **del potencial** de los alumnos seguirá siendo innecesariamente limitada por la perpetuación de una tendencia a favor de las habilidades básicas.

Lección 2

Los docentes requieren apoyo y tiempo para expandir su repertorio didáctico

Una segunda implicancia de la teoría de las inteligencias múltiples concierne a la manera como se proporciona la enseñanza. Cada uno de los capítulos dedicado a las ocho inteligencias en este libro describe formas de expandir nuestro repertorio didáctico. Sobre la base de que la teoría de las inteligencias múltiples afirma que todo contenido puede enseñarse de numerosas maneras, los educadores desarrollan los métodos didácticos que resultan más apropiados para sus alumnos y su entorno. Cualquiera sea el enfoque pedagógico que adapte un docente, las inteligencias múltiples proporcionan un esquema mental para evaluar la naturaleza multimodal de la enseñanza. Por ejemplo, en la New City School de St. Louis, EE.UU., los docentes del área de lengua trabajan en bloques de 90 minutos. Algunos de ellos dividen estos bloques en tres partes iguales: 30 minutos de enseñanza directa, 30 minutos de aprendizaje cooperativo y 30 minutos de aprendizaje individual. Cuando realizan su planificación para los 90 minutos de clase, evalúan si se han incorporado las ocho inteligencias a la enseñanza, si no diariamente al menos en forma semanal. Las ocho inteligencias se convierten en una herramienta organizativa que permite a los educadores determinar la cantidad de ventanas por las que los alumnos se asomarán al contenido de enseñanza.

Proporcionar apoyo para modificar la práctica

A pesar de todo, muchos docentes sienten temor de incorporar las ocho inteligencias a la enseñanza. Las experiencias piloto han demostrado que realizar cambios pedagógicos requiere un diálogo permanente entre los colegas, oportunidades para el crecimiento profesional y una expansión en el círculo de quienes son responsables por la educación de los alumnos. En última instancia, los docentes necesitan apoyo para modificar su práctica profesional. En las escuelas piloto de inteligencias múltiples se han desarrollado algunas formas de apoyo profesional.

- Organizar grupos de estudio integrados por todo el personal docente para leer *Frames of Mind* u otra de las obras de Gardner. Por ejemplo, los docentes de la New City School de St. Louis, EE.UU., formaron grupos de estudio durante un año o más tiempo antes de crear un programa de inteligencias múltiples.
- Solicitar a miembros del personal que se hayan especializado en una determinada inteligencia que organicen talleres vivenciales para sus colegas.
- Integrar a especialistas de planta capacitados en educación física, arte o lectura para que participen en el diseño curricular o para que proporcionen sus servicios en la clase y enseñanza a los alumnos.
- Invitar a expertos, por ejemplo artistas profesionales, para que se desempeñen como tutores de los docentes o de los alumnos.
- Realizar visitas a otros ámbitos donde se hayan puesto en práctica las inteligencias múltiples a fin de observar la manera como otros docentes han aplicado las ideas de Gardner en sus programas escolares.

Crear tiempo para diseñar programas para las inteligencias múltiples

Las demandas que impone la enseñanza diaria son de tal magnitud que resulta difícil encontrar tiempo para llevar a cabo transformaciones en las prácticas del aula o de la escuela. No obstante, en lugar de encontrar tiempo, algunos programas de inteligencias múltiples permiten crear tiempo para que los docentes consigan el apoyo necesario, para que trabajen en forma

independiente y para que colaboren con sus pares. Algunas de las estrategias para administrar el tiempo que han demostrado eficacia son las siguientes.

- **Destinar jornadas completas para el trabajo.** Se podrá contar con personal suplente a fin de permitir a los docentes de aula disponer de una jornada o se les podrá pagar para que trabajen durante las vacaciones.
- **Modificar el horario escolar.** Cada jornada escolar podrá prolongarse unos minutos para incrementar una jornada simple de planificación docente, una o dos veces por mes. O bien, en casos de enseñanza en equipo, los miembros de cada equipo pueden alternar los períodos de dictado de clase y de planificación. Podrán modificarse los cronogramas a fin de que varios docentes compartan el mismo horario de planificación. También podrá reorganizarse el calendario escolar para proporcionar a los docentes un mayor número de días de planificación.
- **Inventar tiempo.** Los estudiantes de profesorado, los padres, los miembros de la comunidad y miembros del personal voluntario o directivo pueden asumir tareas de enseñanza o dictar clases a fin de permitir que los docentes trabajen juntos durante la jornada escolar.
- **Utilizar las reuniones de personal de manera diferente.** Una o dos de las reuniones mensuales de personal pueden dedicarse a la co planificación o a solucionar problemas relacionados con cuestiones pedagógicas, curriculares o evaluativas.
- **Proporcionar reconocimiento por el tiempo dedicado.** Se podrá compensar a los docentes por sus esfuerzos en términos de tiempo proporcionándoles determinados servicios. El personal directivo podrá organizar cursos que incluyan casos de práctica sobre los que los educadores podrán reflexionar y aplicar nuevos enfoques didácticos.

De hecho, vale la pena enfrentar el desafío de enseñar de manera multimodal, ya que son muchos los docentes que reconocen haber obtenido beneficios de su trabajo con las inteligencias múltiples. Algunos aprecian el marco intelectual y el lenguaje común que proporciona la teoría. Algunos señalan que valida su práctica profesional al autorizarlos a enseñar de la manera como siempre lo han hecho o han querido hacerlo. **A algunos les gusta el esquema mental que las ocho inteligencias horque consideran que pone de manifiesto brechas didácticas.** Casi todos aprecian el incremento en la habilidad para reconocer diversas capacidades en sus alumnos. **Algunos disfrutaban** al desarrollar sus propias inteligencias latentes al tiempo que enseñan a los alumnos de maneras que los motivan y comprometen.

Lección 3

El currículo de cada escuela de inteligencias múltiples es diferente

Otra implicancia del trabajo de Gardner para la educación consiste en una reformulación del currículo escolar. Es evidente que en la mayoría de los casos, en lugar de rediseñarlo completamente, los docentes adaptan el currículo para incorporar las diversas inteligencias. Por lo general, estos cambios curriculares se consideran actualizaciones antes que modificaciones sustanciales. Una escuela, Concrete Elementary de Concrete, estado de Washington, EE.UU--- señaló que las adaptaciones referentes a inteligencias múltiples constituían una forma sencilla de enriquecer su currículo.

Quando analizamos las experiencias piloto de los Estados Unidos, resulta evidente que todas las escuelas de inteligencias múltiples han asumido el compromiso de estimular las mentes multifacéticas de sus alumnos. No obstante, las formas en que abordan este objetivo son absolutamente diversas. Los autores han advertido que existen cuatro, enfoques curriculares derivados de los programas piloto. A continuación los describimos brevemente.

1. Diseño curricular multimodal

En la actualidad aparece como el enfoque singular y más común de las experiencias de aula o del ámbito escolar en su totalidad, en el que las inteligencias múltiples se utilizan como herramientas de enseñanza para proporcionar ocho puntos de acceso a los contenidos curriculares. Muchos docentes aplican la teoría de Gardner en forma individual en su trabajo diario con los alumnos. Algunos utilizan centros de aprendizaje esporádicamente o en forma semanal o diaria. Otros proporcionan enseñanza directa por medios multimodales. Otros forman equipos con colegas y especialistas para brindar a sus alumnos una experiencia educativa integradora.

Algunas escuelas asumen el compromiso de enseñar por medio de las ocho inteligencias en el nivel institucional. En este caso, la mayoría o la totalidad de los docentes pone en práctica una enseñanza basada en las inteligencias múltiples. Ello puede llevarse a cabo diariamente o como parte de un programa de eventos especiales. Un ejemplo de este último es el que tiene lugar en la Escuela Elemental Fairview de Port Angeles, Washington, EE.UU. Cada año, durante el mes de mayo, toda la escuela participa de una semana dedicada a las inteligencias múltiples. Dicha semana se estructura temáticamente y suele destacar alguna de las culturas de las que los alumnos son representantes. Los docentes especifican el contenido y los medios con los que contribuirán al evento según sus capacidades e intereses. Se forman grupos de alumnos de distintas edades que recorren el edificio y participan de las diversas actividades con evidente entusiasmo.

La escuela Hart-Ransom de Modesto, California, EE.UU., ofrece otro ejemplo de diseño curricular multimodal. Si bien el compromiso institucional con las inteligencias múltiples se pone de manifiesto en la enseñanza, los docentes sostienen que la misión de la escuela consiste básicamente en proporcionar educación. El personal no considera que las inteligencias múltiples constituyan logros en sí mismas. Por el contrario, se concentran en las habilidades básicas, en el pensamiento crítico y creativo y en la comunicación efectiva. En Hart-Ransom resulta claro, del mismo modo que en muchas otras escuelas de los Estados Unidos, que las inteligencias múltiples sirven como herramienta para proporcionar enseñanza.

2. Currículo de inteligencias múltiples basado en el desarrollo evolutivo

El núcleo de este modelo curricular está constituido por la profundización de los conocimientos y el desarrollo de habilidades. Los docentes aplican la consigna "Menos es más" a la práctica en el aula. Al orientar su currículo para destacar conceptos esenciales, los docentes dejan de lado el aprendizaje general y privilegian la comprensión profunda por parte de los alumnos. Las inteligencias múltiples siguen siendo herramientas de enseñanza en un currículo menos extenso y más profundo. Además, algunas escuelas promueven el aprendizaje basado en proyectos con el objeto de que los alumnos adquieran habilidades para el trabajo independiente y otras establecen estándares basados en el desempeño para los logros de los alumnos.

La escuela de nivel polimodal Lincoln de Stockton, California, EE.UU., ofrece un modelo de inteligencias múltiples basado en el desarrollo evolutivo. Sus alumnos trabajan en proyectos que reflejan estándares determinados por el estado de California. Los marcos curriculares de dicho estado destacan que los contenidos de la enseñanza deben abordarse en profundidad. Los estándares desalientan la práctica de suministrar a los alumnos un cúmulo de información que no pueden retener ni comprender. En la escuela Lincoln, los docentes señalan explícitamente los conceptos esenciales de sus asignaturas. Los alumnos saben exactamente qué es lo que se espera que aprendan y de qué manera deben demostrar y aplicar sus conocimientos. Además, los docentes se concentran en los procesos mediante los cuales los alumnos aprenden. En algunos casos, los alumnos trabajan en centros de aprendizaje cooperativo y también en proyectos de su elección que les permiten profundizar la comprensión de los conceptos fundamentales.

Los alumnos de la escuela Lincoln no se limitan a aprender y aplicar contenidos curriculares, también están en condiciones de identificar sus capacidades y necesidades intelectuales. Aprenden que la inteligencia puede modificarse y cambiar a lo largo de la vida. Los docentes destacan que es posible incrementar cualquier área de la inteligencia que se encuentre poco desarrollada si se orientan los esfuerzos en esa dirección y se cuenta con la guía apropiada. Por medio de este enfoque evolutivo, los alumnos aprenden a respetar la diversidad intelectual de sus pares y de otras personas y también a vislumbrar nuevas posibilidades para sí mismos.

3. Currículo de inteligencias múltiples basado en disciplinas artísticas

Algunas escuelas interpretan la teoría de las inteligencias múltiples como fundamento para el desarrollo de programas basados en artes. Teniendo en cuenta las declaraciones de Gardner respecto de que las capacidades visual, musical, cinestésica e interpersonal constituyen formas efectivas de inteligencia, los promotores de las artes recomiendan que se atribuya la misma categoría y se asigne el mismo tiempo a la danza, la música, la actividad dramática, el cine, las artes visuales y la creación literaria que al resto de las áreas curriculares. En su opinión, las artes proporcionan importantes sistemas simbólicos que representan, interpretan y analizan el mundo. La matemática, las ciencias naturales y la lengua sólo comunican parte de la experiencia humana. Las artes son necesarias para explicar otros aspectos de la vida. Los alumnos que aprenden las habilidades básicas y los sistemas simbólicos artísticos adquieren una visión global del mundo, al tiempo que desarrollan sus inteligencias en mayor medida. Escuelas de inteligencias múltiples -como Ashley River Elementary School de Charleston, Carolina del Sur; Expo far Excellence School de St. Paul, Minnesota, y Seven Oaks Elementary School de Lacey Washington han integrado las "inteligencias artísticas" a su currículo y enseñan artes como asignaturas curriculares legítimas. Todos los alumnos de estas escuelas estudian artes visuales y escénicas diariamente o casi todos los días con el objeto de alcanzar una mayor comprensión del mundo y de obtener un mayor desarrollo del espectro de la inteligencia.

4. Currículo basado en la inteligencia

Tal vez el enfoque curricular de inteligencias múltiples menos común sea aquel que se propone desarrollar la capacidad de inteligencia de cada alumno. Los principios, objetivos y programas escolares se reorganizan significativamente para **dar cabida** a los intereses individuales del alumno. En lugar de resaltar la enseñanza por medio de las inteligencias, las escuelas ponen énfasis en la enseñanza *para* la inteligencia.

La Key School de Indianapolis asume el compromiso de promover la capacidad intelectual de cada alumno. Junto con el aprendizaje de contenidos académicos por medio de las ocho inteligencias, todos los alumnos identifican sus capacidades y reflexionan acerca de la manera como podrán utilizarlas para guiar sus elecciones de vida. En esta escuela, los alumnos cuentan con numerosas oportunidades para profundizar sus inteligencias preferidas. Por ejemplo, seleccionan sus cursos optativos en grupos que se reúnen diariamente. Estos grupos proporcionan enseñanza adicional en áreas en las que los alumnos demuestran interés y condiciones. Los alumnos concurren también a un aula destinada especialmente para actividades vocacionales varias veces por semana donde se dedican a actividades electivas que los motivan, desafían y gratifican personalmente. Debido a la gran cantidad de tiempo curricular dedicado a las actividades electivas de los alumnos, los docentes cuentan con menos tiempo para la

enseñanza de habilidades básicas tradicionales. La forma de capitalizar el tiempo para la enseñanza de habilidades básicas consiste en buscar formas altamente efectivas para enseñar los saberes tradicionales. No obstante, esta orientación hacia un modelo basado en la inteligencia antes que hacia un modelo de habilidades básicas parece dar frutos en términos de logros académicos, ya que, a excepción de un pequeño grupo de alumnos de la escuela, todos obtienen calificaciones promedio o superiores en los tests estandarizados.

Otro enfoque que se propone educar para la inteligencia es el que se manifiesta en Clara Barran K-B School de Minneapolis. En 1991, el personal decidió individualizar la teoría de Gardner para cada alumna por medio de reuniones en las que se fijan objetivos y de las que participan alumnos, docentes y padres. Durante el primer mes de clase, las docentes realizan entrevistas con el alumno y una de sus padres. El docente comienza la reunión preguntando cuáles son las objetivas que el alumno desea alcanzar, cuáles son importantes para el padre y cuáles son las que recomienda. Durante este intercambio tripartita, se identifican uno a más objetivos para cada una de las ocho inteligencias. Algunos de ellos estimulan los intereses del alumno mientras que otros se concentran en sus dificultades. La primera inteligencia que se considera durante la reunión es la inteligencia intrapersonal. Algunos de los objetivos intrapersonales que los alumnos han identificado incluyen completar sus tareas a tiempo, formular preguntas cuando las consignas del docente no resulten claras y obtener satisfacción por el propio trabajo. La reunión continúa hasta tanto el docente, el padre y el alumno hayan identificado objetivas para las ocho inteligencias.

A lo largo del año escolar, se estimula a los alumnos para que cumplan con sus objetivos conscientemente. Para ello deberán identificar las pasas que les permitirán alcanzar logros, reflexionarán acerca de sus esfuerzos en sus diarias personales y dialogarán sobre sus progresos o frustraciones con los docentes y otras personas.

Al finalizar la primera mitad del año, el docente, el padre y el alumno realizan una nueva reunión para evaluar los progresos obtenidos en el logro de los objetivos. Estas reuniones sirven para reafirmar, redefinir, revisar y celebrar los logros del alumno. Al finalizar el año escolar, se invita a los padres a participar de las jornadas de Logro, en las que se presentan los portafolios de los alumnos y les permiten apreciar los efectos que ha producido el proceso de elaboración de objetivos en la experiencia educativa de sus hijos. Si bien es evidente que este proceso demanda gran cantidad de tiempo docente, la comunidad escolar de Clara Barton apoya decididamente este componente del programa. El personal docente señala que los objetivos individuales alientan a los alumnos a perfeccionar cada inteligencia de manera significativamente personal y les enseñan a organizar su aprendizaje independiente. Además, los padres demuestran un mayor respeto por las capacidades de sus hijos al ver que sus destrezas se han elevado hasta alcanzar la categoría de "inteligencia". Los docentes de la escuela Clara Barton también aprecian que la escuela demuestre interés por todas las áreas de crecimiento humano y que se celebren en ella las diversas formas de excelencia.

Lección 4

Se requieren nuevos enfoques para la evaluación

Existen al menos cuatro implicancias del trabajo de Gardner para la evaluación: 1) la manera de evaluar la inteligencia del alumno; 2) la manera de perfeccionar la evaluación en general; 3) la manera de incorporar a los alumnos a los procesos de evaluación; 4) la manera de evaluar los programas de inteligencias múltiples y su eficacia.

Evaluación culturalmente equitativa de la inteligencia

Si bien es poco probable que la mayor parte de los docentes se interese por una evaluación formal de la inteligencia de sus alumnos, se llevó a cabo un trabajo fascinante en relación con la tarea de evaluación de inteligencia en Arizona. Durante el trienio 79q1-1qq3, se desarrolló un proyecto destinado a otorgar becas para la escolaridad (Project Step Up Grant) que contaba con el financiamiento del Ministerio de Educación de los Estados Unidos y que tenía por objetivo identificar alumnos talentosos pertenecientes a minorías carenciadas. June Maker, investigadora de la Universidad de Atizona, trabajó con niños de ascendencia navaja en tres ámbitos diferentes. Maker partía de la premisa de que los niños navajos son talentosos aun cuando generalmente los resultados de sus evaluaciones escolares sean inferiores al 50% del promedio en términos de capacidad y logro. La investigadora diseña tareas para la solución de problemas relacionados con las ocho inteligencias, de acuerdo con el modelo de Gardner. Antes de que se llevara a cabo este trabajo, nunca se había identificada a un solo niño indígena americano como talentoso entre la población escolar de la Chinle Boarding School, uno de los ámbitos piloto de Atizona. Luego de evaluar a los alumnos del establecimiento por medio de herramientas tales como trabalenguas y narraciones, la Dra. Maker identificó a 35 de ellas como poseedores de un alta potencial.

La investigadora señala que aprendió mucha de su trabajo con los niños navajos. Maker observó que estos alumnos obtienen mejores logros cuando realizan evaluaciones en pequeños grupos en lugar de hacerlas individualmente. Los resultados obtenidos en esas evaluaciones presentan un agudo contraste con los de los tests de inteligencia individualizados que propone el Project Spectrum. El enfoque de Maker cuestiona la validez de la administración de tests de inteligencia o de toda otra forma de evaluación estandarizada en forma *culturalmente equitativa*. Además, Maker aprendió a comenzar su trabajo con los alumnos navajos con tareas tridimensionales, tales como enhebrado de collares o escultura, antes de realizar las actividades de evaluación. El desarrollo de tareas para las cuales los alumnos se sentían seguros de su capacidad los motivaba en el posterior abordaje de actividades adicionales, tanto en las áreas que despertaban su confianza como en otras. Maker señala también que el modelo de inteligencia de Gardner no parece favorecer o desestimar a ningún grupo cultural, étnico o lingüístico. El trabajo realizado en

Atizona, así como en otros lugares de los Estados Unidos, revela la necesidad de eliminar los estereotipos y concepciones negativas acerca de los niños pertenecientes a determinados medios. Muchos alumnos a quienes no se considera competentes son en realidad extraordinarios y talentosos.

Tender un puente entre las capacidades y las necesidades

Una escuela que trabaja con la teoría de las inteligencias múltiples se funda en el supuesto de que todos los niños son talentosos. Cuando los docentes derivan a un alumno para que reciba servicios de educación especial, deben proporcionar primero un informe detallado de sus capacidades junto con las razones que motivan la derivación. Por lo tanto, los servicios de educación especial tienen como objetivo establecer un vínculo sólido entre las áreas de capacidad y las de necesidad. Cuando las escuelas destacan las capacidades, un alumno en situación de riesgo no será considerado solamente un individuo con problemas. Por el contrario, los docentes puede generar un perfil más amplio de cada alumna al tomar decisiones educativas. La teoría de las inteligencias múltiples nos permite percibir lo mejor que poseen nuestros alumnos y nos proporciona claves para abordar aquellas áreas en las que presentan dificultades.

Modificaciones en las evaluaciones de aula

Las prácticas de evaluación en casi todas las escuelas pilara de inteligencias múltiples han experimentado una transformación. Se **advirtieron** cuatro cambios principales. En primer lugar, los boletines de calificaciones de algunas escuelas se han modificado para incorporar las diversas inteligencias. En segunda lugar, las docentes utilizan portafolios para documentar tanto los procesos como los productos del aprendizaje de cada alumno. En tercer lugar, se desarrollaron planillas de control basadas en las inteligencias múltiples que los docentes emplean para identificar un rango de talentos de cada alumno mucho más amplio. Por último, los alumnos participan activamente en la elaboración de los criterios de evaluación y son capaces de autoevaluarse y evaluar el trabajo de los demás.

En la mayor parte de las escuelas de inteligencias múltiples, se siguen utilizando los tests estandarizadas y otros instrumentos de evaluación tradicionales. Debido a este empleo conjunto de métodos de evaluación nuevas y convencionales, los padres y el personal directivo reciben información acerca de los progresos del alumno por medios conocidos, al tiempo que aprenden acerca de recursos alternativos de evaluación. Para muchos padres resultan interesantes los vídeos que documentan los proyectos desarrollados por sus hijos, ya que les permiten ver lo que han aprendido y la manera en que aplicaron los conocimientos.

Lección 5

La práctica profesional parece transformarse evolutivamente

Algunos docentes de inteligencias múltiples experimentan una progresión evolutiva al implementar las ideas de Gardner. Si bien la experiencia personal de un individuo no sirve para explicar apropiadamente la de ningún otro, algunos docentes de inteligencias múltiples parecen enfrentar desafíos similares en una secuencia medianamente predecible. El desafío inicial para los educadores de inteligencias múltiples consiste en determinar qué clase de programas modelo deberán crear para sus aulas. Una vez decidido el curso de acción, ya sea por medio de centros de aprendizaje, del trabajo con una inteligencia por día o mediante enseñanza directa multimodal, el desafío siguiente consiste en aprender a enseñar contenidos de nuevas maneras. El núcleo principal para muchos docentes de inteligencias múltiples durante los primeros años de implementación de sus programas en el aula y en el ámbito escolar consiste en diseñar, adaptar y/o perfeccionar las estrategias de enseñanza. También dedican tiempo y esfuerzo a recopilar nuevos elementos didácticos, como material concreto y recursos artísticos y musicales. Además, algunos docentes suelen destinar mayor cantidad de tiempo a los proyectos de los alumnos o comienzan a implementar en sus aulas el aprendizaje basado en proyectos. Por lo general, también las técnicas de evaluación se tornan mucho más variadas.

Algunos docentes sostienen que, al cabo del primer año, considerar la planificación de clase de ocho maneras diferentes se vuelve una segunda naturaleza. En muchos casos, experimentan el desarrollo de nuevas habilidades en sí mismos y, del mismo modo que sus alumnos, están dispuestos a correr riesgos para explorar con mayor intensidad inteligencias que antes no utilizaban. Los docentes suelen diseñar maneras para reducir el tiempo de planificación de la clase, ya sea recurriendo a estrategias que utilizaron anteriormente, creando proyectos a largo plazo para el trabajo de los alumnos u organizando equipos con otros colegas.

Una vez que se ha alcanzado un cierto grado de confianza en la enseñanza multimodal, algunos docentes dirigen su atención hacia cuestiones curriculares. Se concentran en identificar los conceptos verdaderamente importantes y las formas más apropiadas para enseñarlos. Sus habilidades de observación de los alumnos se perfeccionan y realizan esfuerzos constantes para vincular las capacidades y las necesidades y para estimular los logros de sus alumnos de manera más efectiva. Se incrementa su capacidad para enseñar a los alumnos a desarrollar un aprendizaje autodirigido por medio de proyectos y están en condiciones de compartir sus experiencias y procesos en inteligencias múltiples con otros colegas de manera formal o informal. Algunos docentes se sienten insatisfechos con los métodos de documentación tradicional y comienzan a modificar los informes y los boletines de calificaciones destinados a padres y alumnos con el fin de que reflejen con mayor precisión los logros de aprendizaje.

Una vez que se han abordado el currículo y los instrumentos de evaluación, algunos docentes advierten que el desafío que plantean las inteligencias múltiples ya no se centra en las estrategias de enseñanza y evaluación por medio de las inteligencias, sino más bien en la manera de educar para la inteligencia. Pueden comenzar a identificar "logros de inteligencia" para plantear sus alumnos. Algunos invitan a individuos con amplia experiencia al aula o a la escuela para proporcionar a los alumnos oportunidades de tutoría. Muchos docentes que han trabajado con la teoría de las inteligencias múltiples advierten también significativos cambios en su rol profesional en el aula. En lugar de limitarse a proporcionar información, actúan como facilitadores, coordinadores, responsables de recursos, tutores, motivadores y creadores de redes que promueven el aprendizaje activo del alumno y estimulan diversas formas de crecimiento intelectual. Muchos docentes experimentados en inteligencias múltiples son requeridos para transmitir lo que han aprendido a los demás y para ayudar a organizar cambios en los niveles escolar y de distrito.

Semejanzas que presentan las escuelas de inteligencias múltiples

Si bien cada docente y escuela de inteligencias múltiples es diferente, existen semejanzas entre los programas escolares. Todas las escuelas de inteligencias múltiples se proponen enseñar a las mentes multifacéticas de sus alumnos. Para lograrlo, la mayoría de ellas siente necesidad de llevar a cabo una revisión de los entornos de clase, del currículo, de las relaciones con los padres y de las técnicas de evaluación. Los autores de este libro han identificado diez características comunes a las escuelas piloto de inteligencias múltiples, que se enumeran a continuación. No todas las escuelas presentan la totalidad de ellas, pero la mayoría incluye gran parte de estas características.

Características de las escuelas de inteligencias múltiples

1. El entorno de aprendizaje proporciona facilidad de acceso a las herramientas que requiere cada una de las ocho inteligencias para todos los alumnos.
2. El currículo en el nivel escolar es comprensivo y proporciona oportunidades para que cada alumno explore y desarrolle las ocho inteligencias en su totalidad.
3. El personal docente utiliza las ocho inteligencias como herramientas de enseñanza.
4. Los padres y los docentes funcionan como equipo educativo. Los padres enseñan habilidades sociales en el hogar y desarrollan un interés activo por la práctica escolar de sus hijos. Tal interés se pone de manifiesto en el intercambio de opiniones entre ellos y sus hijos acerca de las actividades escolares en el hogar, en la información que brindan a los docentes respecto de las capacidades de los niños, en su participación en encuestas evaluativas o entrevistas, en su disposición para colaborar con las tareas del aula, en su participación en asociaciones escolares o desempeñándose como tutores.
5. La propuesta curricular incluye tareas en grupos integrados por alumnos de distintas edades con el fin de permitirles observar y trabajar junto a pares con diverso grado de habilidad. Los alumnos incorporan contenidos básicos compenetrándose de perspectivas multiculturales. Las lecciones del aula presentan actividades que se extienden desde el ámbito escolar al comunitario. En el nivel polimodal, los alumnos estudian los principios y problemas de las diversas disciplinas y tienen oportunidad para explorar y cuestionar los conocimientos tradicionales. Se estimulan también sus intereses vocacionales.
6. Uno de los objetivos curriculares es proporcionar una enseñanza dirigida a la comprensión del alumno. Se limita el alcance curricular para permitir que los alumnos alcancen un conocimiento profundo de conceptos académicos fundamentales.
7. Los alumnos desarrollan habilidades de aprendizaje autónomo planificando y llevando a cabo proyectos de su elección.
8. El programa escolar alterna la exploración no estructurada de los intereses del alumno con el desarrollo planificado de habilidades. Se promueven tanto los conocimientos generales como la creatividad.
9. Se identifican y estimulan los talentos e intereses individuales de los alumnos. Se les proporcionan oportunidades para participar de programas de tutoría o capacitación extracurriculares a largo plazo, a su elección.

lid. En colaboración con el docente, los alumnos identifican los criterios mediante los cuales se los evaluará. *Reciben feedback y supervisión* proveniente de numerosas fuentes: de sus docentes, de sus pares u otros individuos y de su autorreflexión. Además, se utilizan herramientas de evaluación "que hacen justicia a la inteligencia" para calificar el trabajo del alumno. Los informes que se proporcionan a padres y alumnos incluyen sugerencias para el seguimiento en el hogar, la escuela y el ámbito comunitario tanto de las capacidades como de las necesidades del alumno.

Según se desprende de las características de las escuelas de inteligencias múltiples arriba enumeradas, así como también de los programas descritos anteriormente, muchas de las experiencias de las escuelas responden en gran medida a los talentos e intereses de los alumnos. Las oportunidades para adquirir conocimientos generales y especialización, para realizar una exploración creativa y construir habilidades académicas y para combinar los intereses del alumno con los requisitos curriculares dan lugar a

movimientos de flujo y reflujo durante los años escolares. Cuando las instituciones educativas transforman sus ámbitos, su práctica didáctica, su currículo y sus instrumentos de evaluación para dar lugar a la diversidad intelectual, es cuando se manifiestan la alegría de aprender y la educación para la inteligencia. Sin embargo, el vínculo crítico para que un alumno alcance logros está constituido por la interacción entre el docente y sus alumnos. Los profesionales que se desempeñan en escuelas basadas en las inteligencias múltiples deben necesariamente seguir siendo ellos mismos alumnos, descubrir habilidades latentes, expresar y perfeccionar sus talentos e identificar nuevos talentos para desarrollar. En última instancia, la principal influencia para el aprendizaje del alumno es lo que el docente pone de manifiesto por medio de sus concepciones, ideas y conductas.

Programas para evaluar las escuelas de inteligencias múltiples

Ya ha comenzado la evaluación formal de las experiencias piloto en inteligencias múltiples de todos los Estados Unidos. Dos investigadoras del Proyecto Cero de Harvard, Mindy Kornhaber y Mara Krechevsky, han analizado aproximadamente once programas modelo para determinar de qué manera los ámbitos educativos evalúan sus experiencias y cuáles son los resultados que proporcionan. Las investigadoras de Harvard han advertido que la mayor parte de los métodos de evaluación consiste en entrevistas de las que participan el docente, el alumno y el padre. Los resultados preliminares que proporcionan estas entrevistas revelan que todos los grupos -docentes, padres y alumnos-, manifiestan actitudes positivas hacia las experiencias relacionadas con inteligencias múltiples.

Los docentes y el personal directivo señalan que las inteligencias múltiples incrementan el diálogo en la escuela y enriquecen las prácticas de aula. Los docentes se concentran en mayor medida en las capacidades del alumno y toman en cuenta una gama más amplia de habilidades. El lenguaje que proporciona la teoría de las inteligencias múltiples permite a los docentes caracterizar comprensivamente a los alumnos y sus capacidades frente a ellos mismos, a sus colegas, a los padres y a otras personas. Muchas escuelas han llevado a cabo modificaciones con el fin de que los boletines de calificaciones reflejen esta nueva visión respecto de los alumnos.

El compromiso de una escuela con la teoría de las inteligencias múltiples suele generar entornos de aprendizaje y experiencias mucho más ricas para todos los niños. Con frecuencia, los programas de arces se expanden a todo el currículo escolar. Muchos docentes se sienten estimulados para trabajar en equipo con el fin de aportar su talento al trabajo de otros colegas y de complementar sus necesidades con las capacidades de los demás. Asimismo, muchos docentes se sienten inspirados para abordar nuevos caminos que contribuyan a su desarrollo profesional.

Los padres advierten logros tanto académicos como afectivos. Encuentran una mayor disposición por parte de sus hijos para asumir riesgos académicos positivos y notan un aumento en su autoestima y un gran entusiasmo por concurrir a la escuela, que se manifiesta incluso cuando están enfermos y se sienten desilusionados por tener que quedarse en casa.

Durante las entrevistas con alumnos, se escuchan expresiones similares a las formuladas por los padres. Los alumnos de las escuelas de inteligencias múltiples se sienten orgullosos de su trabajo y están dispuestos a compartirlo con los demás. Los progresos obtenidos en las áreas académicas se han documentado por medio de tests estandarizadas en varios establecimientos educativos. Cascarle Elementary School de Marysville, Washington; The Key School de Indianapolis y New City School de St. Louis.

Como complemento de estos resultados preliminares positivos, también se han tomado en cuenta las dificultades. Cualquiera sea el enfoque de inteligencias múltiples que adopte un docente en particular o el personal de una escuela en su totalidad, las experiencias piloto han demostrado que cuando las inteligencias múltiples se imponen por medio de decisiones verticalistas, algunos docentes se resisten a modificar su currículo. En aquellas escuelas donde sólo parte del personal docente trabaja con inteligencias múltiples, surgen problemas relacionados con cuestiones de jerarquías especiales.

Resulta fundamental que los docentes dialoguen acerca de las estrategias que ponen en práctica y de sus motivos para hacerlo y que trabajen para mantener líneas abiertas de comunicación cuando existan diferentes métodos y filosofías entre ellos. Realizar un cambio en los enfoques didácticos y curriculares para adoptar formatos basados en las inteligencias múltiples es similar a toda otra experiencia de reforma, donde mucho depende de las acciones administrativas, de la categoría del programa y de que su implementación comprometa a parte de la escuela o a su totalidad.

El tiempo adicional que se requiere para modificar las prácticas de enseñanza y evaluación constituye una verdadera preocupación para los docentes. Otro motivo de preocupación es el hecho de que si bien los miembros de la comunidad que se desempeñan como tutores constituyen un recurso invaluable, no en todos los casos comprenden los procedimientos escolares o el desarrollo evolutivo de los niños y una integración exitosa de expertos al aula puede llegar a resultar problemática. Por lo tanto, resulta indispensable que el personal escolar y los miembros de la comunidad coordinen sus esfuerzos para que las oportunidades para poner en práctica la tutoría resulten evolutivamente apropiadas. Además, parece existir una tendencia en varias escuelas a crear nuevas etiquetas o estereotipos para los niños, que distinguen a quienes son alumnos visual-espaciales de quienes son cinestésicos. Tales prácticas demuestran ignorancia de la profunda riqueza de las inteligencias múltiples y sólo sirven para crear categorías innecesarias.

Debido a que las programas de inteligencias múltiples comenzaron a aplicarse durante los últimos años de la década del '80, no debe sorprendernos el hecho de que su evaluación sea aún limitada. En realidad, se requiere una evaluación adicional. No obstante, de acuerdo con los programas modelo existentes resulta evidente que las ideas de Gardner modifican nuestras concepciones acerca de la escuela. Su trabajo cuestiona la estructura escolar tal como la conocemos. La manera en que conceptualizamos a los alumnos, la manera en que enseñamos, organizamos el currículo, evaluamos el aprendizaje de los alumnos e, incluso, las personas encargadas de proporcionar enseñanza en determinadas ocasiones, todo ello debería reconsiderarse.

¿Cuáles son nuestros próximos pasos?

El trabajo de Gardner destaca que el desarrollo humano es más complejo y flexible de lo que muchos psicólogos e investigadores han expuesto teóricamente en el pasado. Si consideramos la manera de dar respuesta a las numerosas implicancias de la teoría de las inteligencias múltiples, podemos comenzar por contemplar a nuestros alumnos con renovada curiosidad y aprecio. Podemos explicarles, así como también a colegas y' padres, que cada uno de nosotros posee un perfil cognitivo único de talentos individuales. Podemos ofrecer oportunidades de desarrollo tanto a estudiantes de profesorado como a docentes en actividad para expandir nuestra visión acerca de lo que significa ser humano y lo que significa ser educado. Podemos diseñar programas educativos que estimulen las diferencias individuales por medio de una propuesta holística. Podemos compartir nuestras ideas con los demás y tomarnos la libertad de exponer tanto nuestros éxitos como nuestros fracasos. Podemos crear comunidades de aprendizaje capaces de autotransformarse. Podemos tomar conciencia de que la escuela puede ser algo muy diferente de aquello que recordamos.

Y quizá podríamos también optar por reflexionar acerca de una cuestión: ¿Cuál es la misión de la educación? En la actualidad no existe consenso al respecto en los Estados Unidos. Hay quienes afirman que su propósito consiste en proporcionar instrucción en habilidades básicas. Otros señalan que se debe preparar a los graduados para competir en el mercado global. Según otros, la educación tiene como objetivo transmitir nuestra herencia cultural. Y algunos opinamos que la misión de la educación consiste en desarrollar plenamente el rango de las capacidades humanas, en identificar el talento que poseen nuestros alumnos y luego desarrollarlo por medio de la educación. Todos los niños y adultos merecen oportunidades para explorar sus capacidades, para profundizar sus intereses y para llegar a ser legítimamente extraordinarios. Tal objetivo redundará en beneficio de la sociedad, pero para llevar a cabo tal misión la sociedad debe participar y apoyar nuevas empresas educativas.

Con el objetivo de transformar lo que es la escolaridad en lo que podría llegar a ser, necesitaremos contar con el apoyo del personal directivo, de los padres, de los empresarios y de los expertos en políticas educativas.

Habrán también otras personas que deberán tomar conciencia de que la educación es responsabilidad prioritaria de la sociedad y deberán estar dispuestas a invertir tiempo, dinero y creatividad para transformar el desarrollo de la capacidad humana en nuestra máxima prioridad. Un ejemplo pionero que ilustra la puesta en práctica del desarrollo humano como prioridad gubernamental proviene de América Latina. A principios de los años '80, el gobierno de Venezuela se planteó como objetivo incrementar la inteligencia de cada uno de los habitantes. Los integrantes de las fuerzas armadas, los medios, las empresas y los organismos educativos participaron de esta empresa destinada a alcanzar dicho objetivo. Luis Machado, Ministro de Desarrollo de la Inteligencia de Venezuela señalaba:

Hoy en día es posible planificar consciente y humanamente una sociedad de y para la inteligencia. No se trata de una teoría, sino de una realidad transformadora (...). En posesión de mentes más desarrolladas, las personas serán capaces de encontrar dentro de sí los elementos necesarios para contruir una nueva sociedad.

Sin duda, si un país entero puede dedicar sus esfuerzos a promover la inteligencia de sus habitantes y en consecuencia, crear mejores condiciones para la sociedad entera, nosotros en nuestras aulas, escuelas, distritos y provincias estamos en condiciones de hacer lo mismo.

Parte de la definición de inteligencia formulada por Howard Gardner incluye la capacidad para resolver problemas. Los autores de este libro ríos abstenemos de prescribir enfoques específicos para implementar la teoría de las inteligencias múltiples. Es por medio de la puesta en práctica de aquellas soluciones que mejor satisfagan las necesidades de sus comunidades educativas que los docentes desarrollarán programas modelo eficaces y, al mismo tiempo, desarrollarán en mayor medida sus capacidades intrínsecas. En lugar de ofrecer recetas, concluimos este libro con varias preguntas cuya respuesta todavía no hemos hallado.

¿De qué manera pueden adaptarse nuestros ámbitos escolares para ofrecer programas de mayor riqueza?

¿De qué manera pueden perfeccionarse nuestras concepciones acerca de los alumnos?

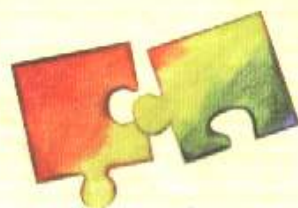
¿Cuáles son los conceptos esenciales que los alumnos deberían aprender? ¿Qué áreas curriculares pueden eliminarse? ¿Cuáles deberán incluirse?

¿Quiénes son los miembros de la comunidad que están dispuestos a desempeñarse como tutores o a brindar capacitación?

Y, por último, ¿de qué manera utilizaría usted la información que contiene este libro para estimular su propia creatividad en la búsqueda de nuevas maneras para desarrollar en plenitud la totalidad de las inteligencias de sus alumnos?

Bibliografía

- Arends, R. (1994). Learning to teach. NY McGraw-Hill Inc.
- Baratta-Lorton, M. (1976). Mathematics Their Way. Menlo Park, CA. Addison-Wesley Publishing Company.
- Black, H. and Black S. (1984). Building Thinking Skills-Book 1. Pacific Grove, CA. Midwest Publications.
- Britton, J. (1977). Language and Learning. Harmondsworth, England. Penguin.
- Brookes, M. (1986). Drawing with children. Los Angeles. Tarcher.
- Burras, M. (1975). The I Hate Mathematics! Book. Boston. Little Brown & Company
- Buzan, T. (1974). Use *Both Sides* of your Brain. NY E.P Dutton.
- Chenfeld, M. B. (1978). Teaching Language Arts Creatively. N.Y. Harcourt and Brace.
- Clark, J. (1990). Patterns of thinking: Integrating Learning Skills in Content Teaching. Needham Heights, MA. Allyn & Bacon.
- Dewey, J. (1900). The School and Society. Chicago: University of Chicago Press.
- Duran, R. and Duran, K. (1918). Teaching Students through Their Individual Learning Styles. Reston, VA. Reston Publishing Co.
- Elbow, P (1981.). Writing with Power: Techniques for Mastering the Writing Process. NY Oxford University Press.
- Feuerstein, R. (1980). Instrumental Enrichment: An Intervention Program for Cognitive Modifiability. Baltimore. University Park Press.
- Forester, A. D. and Reinhard, M. (1991). On the Move. Manitoba, Canada. Peguis Publishers.
- Gardner, H. (1983). *Frames of Mind: The theory of Multiple Intelligences*. N.Y. Basic Books.
- Gardner, H. (1995). "Are There Additional Intelligences? The Case for the Naturalist Intelligence". Harvard Project Zero. Cambridge, MA. President and Fellows of Harvard College.
- Gilbert, A. G. (1989). Teaching the three R's through Movement. N.Y. MacMillan.
- Goodlad, J. (1984). A Place called School: Prospects for the future. N.Y. McGraw Hill Book Company.
- Horne, S. (1970). Patterns and Problems in Mathematics. Chicago. Franklin Publications, Inc.
- Kobrin, Beverly (1988). Eyeopeners: How to Choose and Use Children's Books About Real People, Places and Things. N.Y. Viking Penguin.
- Kaye, Peggy. (1987). Games for Match. N.Y. Pantheon.
- McKim, R. (1972). Experiences in Visual Thinking Monterey, CA. Brooks Cole.
- Olliphant, J. (1994). Total Physical Fun. 11004 11th St. SW, Tacoma, WA 98498.
- Piaget, Jean. (1926). *The Language and Thought of the child*. N.Y. Harcourt Brace.
- Post, B. and Eads, S. (1982). Logic, Anyone? Belmont, CA. David S. Lake Publishers.
- Ruef, K.(1992). The Private *Eye*: Looking! Thinking by Analogy. Seattle, WA. The Private Eye Project.
- Smith, F (1971). Understanding Reading. N.Y. Holt, Rinehart and Winston.
- Strunk, W and White, E. B. (1979). *The elements of Style*. N.Y. Mcmillan Publishing Co., Inc.
- Troyka, L. Q. and Nudelman, J. (1975). Taking Action: Writing Reading, Speaking, and Listening Through Simulation Games. Englewood Cliffs, N.J.: Prentice-Hall.



Este libro, basado en la teoría de las inteligencias múltiples de Howard Gardner, contiene valiosas actividades para el aula, recursos, materiales para la evaluación e ideas para desarrollar unidades de estudio de forma interdisciplinaria.

Asimismo, incluye un amplio análisis de la recién descubierta inteligencia naturalista junto a numerosas propuestas didácticas útiles: aprendizaje autodirigido, desarrollo de la creatividad, aplicaciones a la vida cotidiana y recreos de ejercicio, entre otras.

Es un libro que ningún docente debería dejar de consultar ya que le permitirá abordar eficazmente las necesidades de aprendizaje de cada uno de sus alumnos.

Otros títulos de esta colección:

150 maneras de aumentar la motivación en clase

James P. Raffini

Aprendizaje activo. 101 estrategias para enseñar cualquier tema

Mel Silberman

Enseñar a pensar

Barry Beyer

Formación de docentes practicantes. Manual de técnicas y estrategias

Carol Marra Pelletier

Alumnos con dificultades

Marilyn Friend / William Bursuck

ISBN 950-16-3093-5



9 789501 630930



TROQUEL