Las matemáticas en la música

Min Jeong-Won
Ilustraciones: Choi Ji-Gyeong
País: Corea
Género: informativo
Temas: música, matemáticas
Valores: creatividad, curiosidad

La música está presente en la vida cotidiana. Todos los días escuchamos melodías y canciones en los diferentes medios de comunicación y aparatos reproductores. Disfrutamos la música con tanta naturalidad que pocas veces sospechamos de la presencia de las matemáticas en ella. Este libro explica de manera sencilla y amena cómo se relaciona la ciencia y un área del arte que no es posible observar, pero sí percibir; de cómo la armonía entre los sonidos produce belleza sonora cuando existe una óptima relación entre tonos, tiempos y compases de la música y cómo en todo esto las matemáticas tienen un rol importante.

TEMAS TRANSVERSALES

- Educación multicultural.

APRENDIZAJES PARA EL SIGLO XXI (UNESCO)

- Aprender a hacer.
- Aprender a aprender.
- Aprender a vivir juntos.
- Aprender a ser.

CONEXIONES CURRICULARES

Español

- Formula preguntas precisas para guiar su búsqueda de información.
- Identifica las características de los textos descriptivos, narrativos, informativos y explicativos, a partir de su distribución gráfica y su función comunicativa, y adapta su lectura a las características de los escritos.
- Interpreta la información contenida en cuadros y tablas.
- Selecciona datos presentados en dos fuentes distintas y los integra en un texto.
- Diferencia entre hechos y opiniones al leer diferentes tipos de textos.
- Sintetiza información sin perder el sentido central del texto.

Matemáticas

- Emprende procesos de búsqueda, organización, análisis e interpretación de datos contenidos en imágenes, textos, tablas, gráficas de barras y otros portadores para comunicar información o para responder preguntas

planteadas por sí mismos o por otros.
- Representa información mediante tablas y gráficas de barras.

Educación artística

- Musicaliza textos al conjuntar palabras y música en canciones de diversos géneros.

EL AUTOR

Min Jeong-Won. Estudio Educación Infantil en la Universidad Yonsei, en Corea, y realizó cursos de posgrado en Psicología del desarrollo. Ha publicado y editado muchos libros infantiles, a través de Pumpkin Star, un grupo de planeación de libros para niños. *Las matemáticas en la música* es una de las muchas obras que ha escrito.

PARA EMPEZAR

Con el oído atento. Al comenzar el libro, el texto apela de inmediato al sentido del oído e invita a escuchar los sonidos del medio que nos rodea. Pregunte a los alumnos si recuerdan los sonidos que oyen en su recorrido a la escuela, ¿cuáles?, ¿se repiten día con día?, ¿cuáles los sorprenden? ¿Recuerdan sonidos molestos?, ¿agradables?, ¿de alerta?, ¿algunos tranquilizan?, ¿cuáles les gustan? Después de escucharlos con atención, pídales que cierren los ojos y se concentren en los sonidos más lejanos, los que escuchen en ese momento. Después de un rato y sin hablar, solicite que describan en su cuaderno todo lo que escucharon: una avenida con muchos autos, el viento en la ventana, otro grupo de la escuela, la voz de un maestro apurado. Invítelos a compartir sus escritos y verán cómo algunos pusieron más atención a algunos sonidos más que a otros.

Prepare con anticipación algunas melodías de distintos géneros y pida a los chicos que las escuchen con atención. Ponga fragmentos de música diversa como *jazz*, clásica, banda, *pop*, vals, *country*, coro, piano, huasteca, africana, árabe. Finalmente, sin hablar, solicite a los alumnos que elaboren un dibujo a partir de lo que escucharon. Organice una exposición de los trabajos para que todo el grupo conozca el trabajo de sus compañeros.

CG

PARA HABLAR Y ESCUCHAR

La música está en todos lados. Por lo general, a casi toda la gente le gusta la música y la escucha en cualquier oportunidad, por ejemplo, cuando via-

ja en auto, en fiestas, centros comerciales, en la intimidad de la habitación y muchos otros lugares. Es un arte que influye de manera directa en las emociones y se refleja en el estado de ánimo del momento. En nuestro país existe una rica variedad de ritmos musicales reconocidos en distintas partes del mundo. Organice al grupo para investigar y llevar música regional mexicana, por ejemplo, huapangos, jarocha, sones de Jalisco, marimba de Chiapas, danzón y jaranas de Yucatán, norteña, pirekua de Michoacán y otras más. Además, solicíteles que lleven imágenes de esos lugares para montar una exposición musical. Comente y reflexione acerca de la diversidad de las expresiones musicales de nuestro país.

Vestirse para la música. En el cine hay música para las diferentes escenas, ya sean de suspenso, acción, romance, comedia o terror. Pregunte a los alumnos si recuerdan cómo es la música en distintas escenas de algunas películas que conozcan y si en verdad enfatizan ese momento. Después de escuchar sus opiniones, organice al grupo en equipos e invítelos a jugar a escenificar un momento de película acompañado con música. Por ejemplo, un equipo puede elegir el momento de terror, unos se disfrazarán de fantasmas o monstruos que se acercan a dos chicas que caminan por un callejón solitario mientras se escucha música tenebrosa de fondo. Otro equipo podría elegir un momento gracioso y disfrazarse como payasos, pensar en una situación de caídas y resbalones mientras se escucha una música alegre y dinámica. Al finalizar, reflexione con el grupo sobre la importancia de la música en la vida diaria.

CG OI EI

PARA ESCRIBIR

Versos para contar y cantar. Al igual que la música tiene relación con las matemáticas por su estructura, ritmo y duración para lograr armonía, en la poesía también sucede lo mismo. Cada lengua tiene su propio sentido rítmico para versificar contando la métrica poética en cada verso y formar cadencia, ritmo y armonía: las palabras también forman música. Un ejemplo muy común son las letras de las canciones. Antes la estructura más utilizada por los compositores fue el *romance*, una forma poética que contaba una historia con versos, por lo general en octosílabos (versos de ocho sílabas métricas). Por ejemplo, cuente con los alumnos los siguientes versos: "La luna vino a la fragua / con su polizón de nardos. / El niño la mira mira / el niño la está mirando" del poema *Romance de la luna*, de Federico García Lorca, y traten de cantarla con el ritmo de *Las mañanitas*; después con el

ritmo de la canción *Parece que va a llover*. Organice al grupo en equipos para leer diferentes libros de poesía, contar las sílabas de los versos y adaptarlos a distintos ritmos de canciones. Finalmente, invite a cada equipo a interpretar un poema con distintos ritmos para el grupo.

RC RF

PARA LEER EN FAMILIA

En casa, durante un momento de tranquilidad, los niños y sus papás pueden leer poemas, cuentos o una buena novela mientras escuchan música suave como fondo. Recomiende a los padres de familia leer con los niños los siguientes títulos:

Letras para armar poemas, selección y prólogo de Ana Pelegrín. Una antología de poesía contemporánea, cercana a la sensibilidad y gusto de los niños de hoy. Una cuidada selección diseñada para disfrutar y sentir la poesía como algo vivo y entretenido.

Garabatos musicales, de Oswaldo Martín del Campo. Un niño cuenta que toca el clarinete en la banda de su pueblo donde participan también algunos de sus familiares; además, relata un cuento de su abuelo para enseñar las notas musicales. Es un libro editado por la editorial Lumen.

RF RC

CONEXIONES CON EL MUNDO

***Traviata* animada.** Un corto animado de un fragmento de la ópera de Verdi. En la mesa preparada con un gran banquete, los postres cobran vida y cantan mientras desfilan hacia un pastel. Una excelente animación donde los alumnos podrán vincular la música como ambientación de una historia. La dirección en *YouTube* es http://www.youtube.com/watch?NR=1&v=FtphQXlr-qE&feature=endscreen, tiene una duración de 3 min 14 s.

Concierto instrumentos reciclados. Un video donde varios grupos de niños de quinto grado de primaria de un colegio en Tenerife, España, utilizan instrumentos elaborados con materiales reciclados como botellas, cajas, madera y su propio cuerpo para realizar música. La dirección en *YouTube* es http://www.youtube.com/watch?v=6iR3bFKnXzc, tiene una duración de 4 min 19 s.

Escuela de música por internet. En esta página encontrará fichas con actividades para la enseñanza musical, ejercicios de lenguaje musical, diccionario musical infantil y otras actividades más. La dirección electrónica es http://www.doslourdes.net/Escuela_de_musica.htm.

RC

PROYECTO Gustos musicales

Informe de una encuesta.
Bloque: IV
Ámbito: participación social.
Propósito del proyecto: conocer la estructura y la función de un informe de encuesta.
Recursos: cuaderno, bolígrafo, cartulina, marcadores.
Producto: informe de resultados de la encuesta.

Después de leer el libro, platique con los alumnos de algunos temas relacionados con la música: sus gustos, dónde y cuándo la escuchan, cuáles aparatos reproductores utilizan, si les gusta bailar, si la música es buena para la salud. Propóngales realizar una encuesta para conocer los gustos musicales de la población escolar. Diseñe con ellos una encuesta con base en preguntas que reflejen el impacto de la música en los hábitos de estudio entre los estudiantes, por ejemplo: datos generales (nombre, edad, grado y sexo). ¿Cuál es tu género musical preferido? ¿Tu grupo o cantante favorito es? ¿Cuánto tiempo dedicas a escuchar música al día? ¿Escuchas música mientras estudias? ¿Te ayuda a concentrar o te distrae?

Después de acordar las preguntas de la encuesta, decidan a cuántas personas entrevistarán y de qué grados. Organice al grupo para que durante el receso realicen las entrevistas, y al regresar agrupen los datos en una tabla de frecuencias y analicen los resultados para escribir un informe final. Invítelos a publicar sus resultados en el periódico mural.

Desarrollo: Miguel Ángel Sánchez Rico