



DMUS
UNIVERSIDAD DE CHILE - FACULTAD DE ARTES
DEPARTAMENTO DE MÚSICA

**ACTAS DEL 1ER COLOQUIO
INTERNACIONAL: “NUESTRA
EXPERIENCIA EN LA MÚSICA.
DIÁLOGOS INTERDISCIPLINARIOS**

Átemus

Revista Átemus

**Departamento de Música. Facultad de Artes
Universidad de Chile**

• ANFIBIAS, IMPROVISACIÓN MUSICAL EN BASE A LOS CANTOS DE RANAS

Javiera Cisternas Tirapegui
javiera.cisternas.tirapegui@gmail.com
Aumen ONG

Eleonora Coloma Casaula
elecolomac@u.uchile.cl
Universidad de Chile

Resumen

No cabe duda que instruir la importancia de nuestros recursos naturales a los niñ@s¹ de nuestro país es algo positivo pero, ¿cómo lograr que además sea entretenido y significativo? El presente trabajo dará cuenta de las actividades que hicieron parte del proyecto "Indagando formas, colores y cantos de nuestros anfibios" (EXPLORA CONCYT 2011), dedicadas a desarrollar el estudio de la comunicación acústica de ranas en época reproductiva, a través de la imitación de cantos y coros de estos animales en dinámicas musicales. Mediante talleres de 60 a 180 minutos desarrollados en cuatro escuelas de la Región de Aysén, los niñ@s aprendieron a imitar cantos de rana por medio de la voz e instrumentos. Luego, mediante la interpretación de composiciones musicales de improvisación especialmente creadas para ellos con motivo de estos cantos, realizaban ejercicios entre pares en que dos niñ@s con el mismo instrumento simulaban ser la misma especie de rana. Observaciones personales de las autoras sugieren que los nin@s disfrutaron al realizar esta actividad, de la misma forma que entendieron como era posible que dos especies de ranas se reprodujeran en lugares cercanos sin confundir el territorio de cada una. Además, la estructura flexible del ejercicio musical permitió realizarlo de manera exitosa en distintos contextos, con niñ@s de distintas edades (entre 7 y 15 años) y motivaciones (en algunas escuelas con nin@s que eligieron participar de manera voluntaria, mientras que en otras, la participación era obligatoria).

Palabras clave: cantos de ranas, improvisación musical, escucha.

Abstract

It is widely recognised the importance of instructing children about their natural resources. However, how to make it also entertaining and meaningful? In this work we describe the activities developed in the project "Inquiring shapes, colors and songs of our amphibians" (EXPLORA CONCYT 2011), which

¹ Las autoras han optado por usar el signo @ como forma inclusiva de designación de géneros.

was focused on studying the acoustic communication of frogs during the breeding season through the imitation of songs and choruses of these animals in musical dynamics. Workshops of 60-180 minutes were conducted for children from four schools in the Region of Aysén to learn how to imitate the singing of frogs through their voices and musical instruments. Furthermore, musical compositions of improvisation were created specifically for the project participants to develop musical exercises where two children simulated to be the same species of frog. Personal observations of the authors suggest that the children enjoyed this activity together with understanding how was it possible for two different species of frog not to confuse their territories even though they were reproducing in nearby sites. Moreover, the adaptable structure of the musical exercises used was key to carry out this activity within different contexts, ages of the children (between 7 and 15 years old) and motivations (in some schools' participation was voluntary while in others compulsory).

Keywords: Frog Croaking/ Amphibian Vocalization, Musical Improvisation, Listen.

El contexto de la obra Anfibias

“Anfibias, improvisación musical en base a los cantos de ranas” corresponde a la dimensión musical del Proyecto EXPLORA 2011 “Indagando formas, colores y cantos de nuestros anfibios”, cuyo objetivo fue fomentar la convivencia armónica entre los participantes del proyecto (niñ@s de la Región de Aysén) y los anfibios de su entorno. La idea de transformar en música el canto de las ranas surge como una propuesta novedosa y diferente de enseñar conceptos biológicos a través de experiencias musicales. En este caso, la idea fue enseñar los mecanismos de comunicación acústica que emplean las ranas en época reproductiva, principalmente para atraer a hembras y defender su territorio a través de herramientas técnico-musicales.

Las actividades musicales se desarrollaron en mayo y noviembre de 2011, en los colegios Santa Teresa de los Andes de Aysén, Colegio Comandante Luis Bravo de Caleta Tortel, Escuela Pioneros del Sur de Villa O'Higgins y Escuela Hernán Merino Correa de Cochrane, todos de la Región de Aysén. En estos cuatro establecimientos se realizó un taller práctico con el fin de desarrollar capacidades perceptivas en los niñ@s que agudizará su audición sensible respecto a los cantos de los anfibios que habitan en esta zona. La idea era que a través de elementos básicos de análisis auditivo ellos pudieran detectar ciertas características rítmicas, tímbricas y dinámicas para luego realizar una breve pieza musical donde se expresara, con voz e instrumentos, en forma de música lo que habían observado. El taller de música se enmarcaba dentro de varios talleres propiciados por el proyecto, en que diferentes académicos del mundo científico habían realizado diversas experiencias experimentales, en conjunto con los niñ@s de estas cuatro escuelas, a propósito de los anfibios de la región, con el objetivo de estudiar los diferentes componentes del método científico. En palabras de lo publicado por el proyecto, el objetivo central del mismo fue:

Transmitir a los estudiantes conocimientos de la biología y ecología de los anfibios de su entorno, utilizando métodos que potenciaran el desarrollo de un pensamiento científico y optimizara el entorno privilegiado para el trabajo de campo que presentan las localidades beneficiarias. (Cisternas, 2011: 2)

En ese sentido, el objetivo central de las actividades musicales fue generar un acercamiento entre niñ@s y ranas, desarrollando en ellos una apreciación sensible de la belleza de sus cantos, de modo de potenciar el cuidado de estos animales como también incrementar, desde una búsqueda estética, un interés de tipo científico.

Taller de improvisación para niñ@s de la Región de Aysén

El taller de música del Proyecto “Indagando formas, colores y cantos de nuestros anfibios” consistió en preparar, en conjunto con los niños participantes, la interpretación de seis composiciones de improvisación (cuatro realizadas en mayo de 2011 y dos realizadas en noviembre de ese mismo año), las cuales proponían un modo de interacción en que, a través de instrumentos Orff, los niñ@s podían reproducir patrones rítmico-musicales, como también dinámicos, extraídos de los cantos de anfibios. En ese sentido, los dispositivos de improvisación que componen estas seis piezas facilitaron un plan movable de interpretación que se adaptó a cada grupo de niñ@s en diferentes momentos. La decisión de elaborar una obra fundamentada en dispositivos de improvisación se debió a que las condiciones climáticas extremas de la región y la programación escolar (que debido a la lejanía era difícil de establecer con demasiada anterioridad) impedían, al momento de realizar la actividad en cada lugar, definir con anticipación la cantidad específica de niñ@s participantes (número de intérpretes y por tanto número y timbre de los instrumentos) como tampoco sus edades (esto modificaba las estrategias pedagógicas para llevar a cabo la interpretación, especialmente en los talleres en que los niñ@s asistieron de manera voluntaria). De este modo, el plan se adaptó a la situación que se presentaba en el mismo momento del inicio de cada taller. Sin embargo, la metodología aplicada, en términos generales fue la misma para los talleres (Interpretación de Anfibias 1, 2, 3 y 4 en mayo de 2011) y no necesariamente para las presentaciones finales (Anfibias 5 y 6 en Puerto Aysén y Caleta Tortel en noviembre de 2011).

Tomando en cuenta lo anterior, la metodología de los talleres de música se dividió en dos partes. En la primera, realizada por Javiera Cisternas, se intercaló momentos de exposición con momentos de ejercicios de aplicación de contenidos que permitieran a los niñ@s descubrir el comportamiento de los anfibios en época de apareamiento, desde el punto de vista de la observación. Se les entregó información sobre la disposición espacial de estos animales en ríos y lagunas durante todo el ciclo de vida, como también información sobre la variabilidad en el comportamiento de las diferentes especies en relación con su ciclo de reproducción, a través de una interacción reflexiva que permitió intercambiar opiniones con

los niñ@s. La segunda parte del taller, realizada por Eleonora Coloma y subdividida en cuatro secciones, era dedicada de forma exclusiva a las vocalizaciones de ranas:

La primera sección, de carácter expositivo y reflexivo, consistió en entregar a los niñ@s herramientas de audición analítica que fueran aplicadas a la audición de grabaciones de diversos tipos de vocalizaciones de anfibios. A través de este ejercicio los niñ@s reconocieron en los cantos los contrastes en valores de duración, como también variaciones dinámicas, agógicas y aspectos morfológicos derivados de la observación de la emisión sonora y los intervalos de silencio que se presentaron en las grabaciones.

En la segunda sección se realizaron ejercicios vocales con los niñ@s, donde fueron instados a imitar el comportamiento sonoro observado a través del análisis auditivo, en búsqueda del logro de una mimesis tímbrica, rítmica, dinámica y agógica como sus posibles interacciones.

La tercera sección fue de tipo instrumental y tuvo por objetivo poner en práctica las observaciones sobre la disposición espacial de estos animales en ríos y lagunas durante todo el ciclo de vida. En ese sentido, se dividió a los niñ@s en diferentes grupos instrumentales (según la cantidad de niñ@s en la sala se decidió *in situ* el número de niñ@s por grupo, como la cantidad y tipo de instrumentos a utilizar). Los instrumentos Orff disponibles fueron: cascabeles de dos tipos de campanilla, claves, raspadores, metalófonos de plaqueta individual, castañuelas y maracas tipo “huevitos”. El ejercicio consistió en considerar la sala como el hábitat de los anfibios y cada grupo instrumental como una especie diferente. De este modo se dispusieron los diferentes grupos instrumentales en pares equidistantes. Es decir, en la sala se organizaron (en lo posible según la cantidad de niñ@s) dos grupos de cascabeles, dos grupos de raspadores, dos grupos de maracas, dos grupos de claves y dos grupos de metalófonos de plaqueta individual, los cuales estaban distanciados de manera que quedaran enfrentados visualmente. Se eligieron patrones rítmico-dinámicos para cada grupo instrumental, los cuales fueron creados a partir de las vocalizaciones realizadas por los niñ@s en la sección anterior, generándose un juego antifonario entre grupos de la misma especie instrumental que estaba coordinado por una dirección instrumental.

La cuarta sección fue el montaje *De Anfibias* cuya partitura requirió de la realización de todas las secciones anteriores para ser interpretada pues, como pieza de improvisación, fue imprescindible por parte de los niñ@s el logro de ejecución sonora de los diferentes dispositivos instrumentales creados. La configuración final de la obra se decidió en clases en interacción con los niñ@s, realizando propuestas sonoro-musicales que eran aprobadas (y por tanto fijadas) o desaprobadas (por tanto eliminadas) por los niñ@s, logrando la configuración final de la pieza cuyo método fue fijo en una forma sonoro musical variable.

Motivos temáticos inspirados en los cantos de los anfibios escuchados

Instrucción: Según señal de la directora comenzar y terminar cada motivo temático.

Figura 1: Transcripción en instrumentos Orff de gestos rítmico-dinámicos de los cantos de anfibios para los ejercicios de preparación de la obra

Es así como nacieron cuatro propuestas de una misma obra: las cuatro primeras piezas que componen la obra *Anfibias*.

La primera pieza en Puerto Aysén, realizada por alrededor de 16 niñ@s de 6º Básico muy entusiastas y participativos, en una sala de clases calefaccionada, muy bien implementada, que quedaba en el segundo piso del colegio en una ciudad donde predominaba el cemento y se advertía el sonido de vehículos en las calles en un día lluvioso. La segunda pieza en Villa O'Higgins, realizada por alrededor de ocho niñ@s de 7º Básico muy concentrados y reflexivos, en la biblioteca del colegio, una sala pequeña y agradablemente acondicionada para su uso, en una ciudad aislada donde la comunicación telefónica era por medio de una operadora, donde predominaba el silencio y la tranquilidad mientras nevaba. La tercera pieza en Caleta Tortel, realizada por alrededor de doce niñ@s de 6º Básico muy tímidos y ensimismados, en una sala pequeña con las condiciones apropiadas para las clases, en una ciudad de pasarelas encima de fiordos del Pacífico, donde predominaba el sonido de pájaros, el viento y el verde de los árboles a través de las ventanas en medio de un temporal. La cuarta pieza en Cochrane, realizada por alrededor de 24 niñ@s de 7º y 6º Básico que parecían más grandes que lo que indicaba el nivel del curso, "parlanchines" y divertidos, en

una sala grande no tan bien cuidada, en una ciudad que combinaba equilibradamente el cemento y las áreas verdes en un día de sol radiante.

La creación de la partitura Anfibias

La partitura de “Anfibias” se creó en base a la información obtenida respecto del comportamiento de las ranas en época de apareamiento. Como se pudo apreciar en la descripción del taller, se puede considerar como una sola partitura, que plantea un método, el cual da origen a diferentes piezas musicales, las cuales nacen de la interpretación de niñ@s en lugares y momentos diferentes.

Para su creación se consideró el análisis rítmico de registros de diversas vocalizaciones de anfibios (Penna, 2005) entregados por el equipo del proyecto, considerando una observación de aspectos dinámicos y agógicos en términos de tempo, duraciones y tipos de superposiciones sonoras, situando el foco en la transcripción de ciertas gestualidades sonoro-rítmicas y sus patrones. Por otra parte, también se consideró la información oral entregada por el equipo del proyecto y algunos escritos de diversa índole, los cuales complementaron la selección del material sonoro para la obra, aportando aspectos que tienen que ver con la conducta sonoro-espacial de los anfibios. En relación con aquello extraemos de la publicación del proyecto lo siguiente:

La mayoría de los anfibios que habitan en Chile se comunican mediante sonidos, siendo la señal más característica el canto de apareamiento que los machos producen durante la época de reproducción y al que las hembras responden orientándose hacia el lugar de origen de este sonido para reproducirse. (Cisternas, 2011: 8)

Tomando en cuenta esta relación entre vocalización de los machos y orientación espacial de las hembras, más adelante se explica que “es común que en ambientes húmedos escuches coros de una o más especies cantando. Para no interferirse acústicamente en las agregaciones corales, las especies se posicionan segregándose espacialmente” (Cisternas, 2013:9). De lo anterior propusimos, para la composición, emular esta separación espacial entre un macho y otro dada por la distancia necesaria para que sus señales acústicas no se interfieran, de modo que la hembra pueda saber exactamente el lugar de donde viene. Por ello, es que la partitura plantea la conformación de grupos instrumentales pares dispuestos de manera equidistante (como fue explicado en el punto anterior). Al escuchar grabaciones de estos coros, o como pudimos comprobarlo en Caleta Tortel en noviembre de 2011, cada canto de una misma especie se escucha en forma alternada viniendo de diferentes lugares, lo cual recuerda el comportamiento de los coros antifonales propios del Renacimiento. Desde el punto de vista de la composición musical, este comportamiento de los machos permitió concluir que no solo se situaban a una distancia precisa para no interferir sus emisiones, sino que además evitaban realizarlas al mismo tiempo, como si esperaran que el otro terminara su intervención antes de comenzar la propia y viceversa.

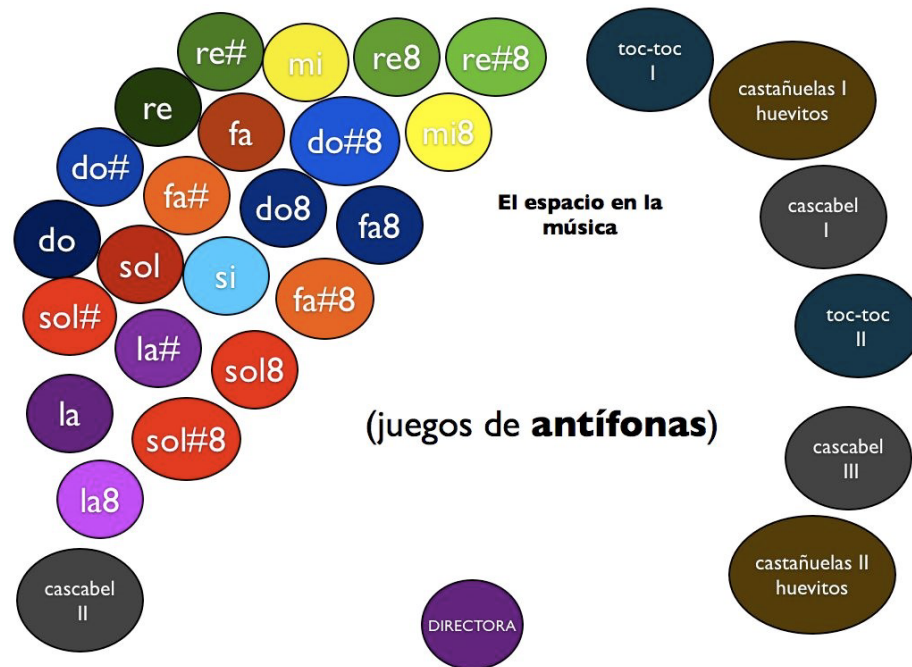


Figura 2: Propuesta de partitura Anfibia en Cochrane, la cual se adaptó conforme a las características particulares de los niñ@s en mayo de 2011.

Considerando esta situación, la partitura proponía que los niños imitaran rítmicamente con instrumentos o la voz algunos cantos de anfibios seleccionados que luego reproducían en grupos instrumentales (como fue explicado en el punto anterior), situando cada grupo a cierta distancia en el espacio de la sala. Esto lo nombramos en clases como “juego de antífonas”. Es decir que cada grupo realizara un motivo rítmico sin interrumpir al otro grupo, teniendo en cuenta que para iniciar su primera intervención debía esperar la indicación de dirección. La rapidez con que los niños lograron ejecutar esta instrucción de un modo orgánico, y con una rítmica adecuada al objetivo propuesto por la partitura, propuso reflexionar sobre la estrecha relación, dada en esta experiencia, entre interpretación y escucha. Esto nos llevó a concluir que al situar a un grupo de niños en forma equidistante de otro grupo, les inducía a un estado de alerta dado por la necesidad de oír -del mismo modo como uno podría interpretar lo hace la rana macho- generando una respuesta sonora precisa, articulada por el final del motivo del otro.

La partitura *Anfibias* propuso un modo de interacción y una metodología de aprendizaje de

ciertos patrones derivados de los cantos de anfibios, pero el resultado sonoro fue prácticamente impredecible. La denominación de seis piezas instrumentales fue posterior a su realización, derivada de la revisión del material que surgió de la interpretación de la partitura en diversos contextos territoriales y climáticos. Lo que observamos es que la propuesta de un solo modo de interacción, de un mismo material instrumental y de los mismos patrones rítmicos, dinámicos y agógicos, en diferentes contextos producía resultados sonoros contrastantes entre sí (como variaciones de un mismo tema), que dependen de manera persistente de la identidad del grupo de niñ@s al cual es aplicada y su interacción con la propuesta metodológica, sonora y musical. Es decir, se logró la confección de una partitura que puede ser ejecutada por intérpretes con características muy diferentes.

Entre escucha e improvisación: Sobre la interpretación de Anfibias.

Las piezas cinco y seis de “Anfibias” fueron creadas con una metodología diferente a las anteriores, ya que se hicieron en el contexto de cierre del proyecto, luego de que todas las actividades del mismo ya habían sido realizadas. El objetivo central fue reunir en una jornada de dos horas a los niñ@s participantes del taller de música de Puerto Aysén y Caleta Tortel, para recordar de manera práctica lo realizado meses antes, de modo de elaborar una pieza musical que a continuación se presentó a la comunidad escolar a modo de muestra de los resultados estéticos del proyecto en una ceremonia de cierre del mismo. La pieza cinco se realizó en Puerto Aysén, lográndose el cronograma propuesto sin mayores alteraciones. La pieza seis, realizada en Caleta Tortel, tuvo condiciones muy diferentes y, por tanto, es a la que dedicaremos una descripción más exhaustiva en este punto. Ambas fueron interpretadas en noviembre de 2011.

Para exponer esta descripción, nos focalizaremos en dos conceptos que tuvieron una importancia trascendental para llegar a los resultados sonoro-musicales de esta última pieza, influenciando de manera decisiva la interpretación de la misma, los cuales fueron advertidos en las condiciones particulares en que esta se dio, que problematizaron de manera extrema la metodología propuesta por la partitura. Estos conceptos son “escucha” y “amistad”.

Para analizar el primero propondremos lo que indica el filósofo Jorge Eduardo Rivera en su artículo “Qué es lo que oímos cuando oímos música”:

El oír no nos da la presencia, no nos da ninguna figura de lo sonoro, no nos pone nada delante, sino que nos remite hacia lo sonoro distante [...] el oír es el sentido de la lejanía y de la ausencia [...] la cosa oída, al no quedar en cuanto oída delante de nosotros, no es tampoco controlable por nosotros [...] cuando oímos no tenemos control alguno sobre la cosa oída...en el oír quedamos a merced de ella” (2007: 96).

Esta reflexión se ajusta a lo observado en los talleres a propósito de lo que hemos nombrado “juego de antífonas”. Pues, al parecer, la precisión rítmica de los niñ@s lograda al iniciar

cada motivo musical estuvo influenciada por la distancia espacial que la obra estableció entre los diferentes grupos instrumentales, la cual pareciera los dejó “a merced de aquello que sonó más allá”, como si aquella distancia espacial, aunque sea en el radio de una sala de clases, los atrapara en algo que trasciende la mera instrucción del director y de la partitura, generando un diálogo sonoro que está dado por el hecho de prestar oído al sonido del otro, otorgando una identidad particular a lo que suena que es dependiente del intérprete y las relaciones que establece con los otros desde la escucha.

En relación al segundo concepto, “amistad”, proponemos revisar lo indicado por Aristóteles en la Retórica (2002):

Pero la amistad perfecta es la de los hombres buenos e iguales en virtud; pues, en la medida en que son buenos, de la misma manera quieren el bien el uno del otro, y tales hombres son buenos en sí mismos; y los que quieren el bien de sus amigos por causa de estos son los mejores amigos, y están así dispuestos por causa de lo que son y no por accidente; de manera que su amistad permanece mientras son buenos, y la virtud es algo estable...no sólo son buenos en sentido absoluto, sino también útiles recíprocamente; asimismo, también agradables sin más, y agradables los unos para los otros. En efecto cada uno encuentra placer en las actividades propias y en las semejantes a ellas, y las actividades de los hombres buenos son las mismas y parecidas. Hay una buena razón para que tal amistad sea estable, pues reúne en sí las condiciones que deben tener los amigos; toda amistad es por causa de un bien o placer, ya sea absoluto ya para el que ama y existe en virtud de una semejanza. Y todas las cosas dichas pertenecen a esta especie de amistad según la índole misma de los amigos, pues en ella las demás cosas son también semejantes, y lo bueno sin más es absolutamente agradable, y eso es lo más amable; por tanto el cariño y la amistad en ellos existen en el más alto grado y excelencia (1156b: 6)

Dejando establecidas las referencias bibliográficas con que serán tratados ambos conceptos, nos dedicaremos a la descripción de la interpretación de la pieza seis para luego establecer relaciones entre escucha y amistad respecto de lo que aconteció en Caleta Tortel.

Como explicábamos anteriormente, el último taller se realizó en Caleta Tortel en noviembre del año 2011. El taller tenía por objeto que en dos horas se pudiera montar una breve pieza musical donde se articulara la suma de experiencias sonoras de todos los talleres, a propósito de los cantos de ranas estudiados, y fuera presentada al colegio en la ceremonia de cierre del proyecto, dos horas más tarde. Una vez más, diez minutos antes del inicio del taller, el número de participantes como sus edades fue indefinido. En tal sentido, esa mañana en el colegio no había más que veinte niño@s los cuales se repartían entre 2º y 8º Básico, debido a que las clases habían terminado el día anterior, cuestión de la que el equipo

del proyecto se enteró en el mismo momento en que hizo ingreso al colegio, producto de numerosos imprevistos que por diferentes razones no fueron comunicados oportunamente.

Considerando que estos mismos 20 niñ@s estaban convocados a ser el público de la presentación, se decidió realizar el taller para todos ellos, a pesar de que no habían participado necesariamente de las actividades del proyecto, puesto que estaban destinadas a 6º y 7º Básico del colegio. Por lo tanto, en esta oportunidad no solo el rango etario del grupo era diverso (niñ@s entre siete y dieciséis años) sino que también muchos de ellos no se habían familiarizado directamente con las materias de los talleres del proyecto en general.

Desde la dirección musical se decidió resolver esta situación impredecible poniendo en práctica el dispositivo de improvisación que hemos llamado “juego de antífonas” y la observación de que era posible lograr una precisión rítmica inmediata en la ejecución cuando se establecía una distancia equidistante entre un grupo y otro enfrentándolos visualmente.

La noche anterior a la realización de este último taller, una de nosotras (quien estuvo a cargo de la composición y dirección de *Anfibias*) por una situación doméstica, debió salir de la cabaña donde estábamos alojando, cruzando por las pasarelas de la ciudad, las cuales estaban circundadas por el bosque y el mar. De esta experiencia transcribimos el siguiente relato:

En ese momento, por primera vez escuché los coros de anfibios en su estado natural, a lo cuales tuve acceso únicamente a través de grabaciones, debido a que las visitas anteriores fueron realizadas durante el invierno, época que no es de apareamiento, que es la época cuando cantan. Lo que recuerdo es que el sonido invadía todo el lugar, pues los cantos no solo venían del bosque, sino que también bajo el suelo, de una manera muy potente debido al tipo de construcción de pasarelas sobre los fiordos de Caleta Tortel. No se veían las ranas, ya que estaban ocultas bajo las pasarelas o en el bosque a la distancia, sin embargo, su presencia sonora me atrapó en aquella distancia inmediata establecida por la obligación de escuchar.

Este sonido, de una particularidad extrema, que escuchan diariamente los habitantes de esta ciudad durante toda la primavera y parte del verano formando parte de su cotidiano crepuscular y nocturno, es el que se hizo presente en la metodología para realizar la última pieza de *Anfibias*. Aquella experiencia compartida, particular para la compositora y habitual para los niñ@s, permitió generar entre ellos una confianza mutua, la cual fue necesaria para preparar una pieza musical cuyas materialidades sonoras eran presentadas por primera vez a este grupo de intérpretes inexpertos, los cuales en un lapso de dos horas debían exponerse ante un público. En este punto el concepto de “amistad”, desde la perspectiva de Aristóteles, cobra relevancia, pues desde la dirección musical se quiso apelar a aquella amabilidad que es propia de la relación entre amigos, la cual está dada por una semejanza o por una

actividad común que, en este caso, era otorgada por la audición de aquel canto impresionante que unía, a través de la experiencia de la escucha, a quienes fueron convocados a la interpretación. Por último, cabe mencionar, que para acelerar el logro de una precisión rítmica en lo que hemos llamado “juego de antífonas” preguntamos al grupo quienes eran los mejores amigos, intuyendo que podría darse entre ellos aquella utilidad recíproca que menciona Aristóteles, fortaleciendo aún más la acción de enfrentarlos visualmente para efectuar el diálogo rítmico requerido.

Los resultados fueron sorprendentes. Durante los tres minutos que duró la ejecución de la pieza, los niñ@s participantes no solo mostraron una concentración propia de quien realiza una actividad en forma dedicada, sino que también expresaron a través de la música la atmósfera propia de las vocalizaciones de ranas en bosques y lagunas, opinión que fue compartida por profesores y directivos asistentes a la presentación.

Reflexiones finales: ranas, ciencia y música.

La experiencia de *Anfibias* permitió combinar actividades que en los programas de estudio escolares habitualmente se encuentran desvinculados, como son las ciencias y la música. El desarrollo de esta actividad permitió ofrecer una alternativa lúdica de aprendizaje de la biología de distintas especies de ranas a través de la música.

Un hecho que sugiere el efecto positivo de esta experiencia sucedió cuando un grupo de niñ@s beneficiados con esta actividad fue al bosque en busca de anfibios en compañía de investigadores expertos en estos animales. Sucede que, durante la búsqueda, los niñ@s escucharon sonidos que claramente evocaban el canto de una rana, a pesar de que no era un sonido conocido por ell@s previamente. Cuando se lo comentaron a los investigadores, estos respondieron que no era posible que ese sonido fuera de una rana, ya que la especie de rana que vivía en ese bosque se suponía que no emitía sonidos. Pero, ante la insistencia de los niñ@s, errados estaban los investigadores, voltearon la roca que señalaron los niñ@s y encontraron un macho de gran tamaño activamente cantando.

Queda pendiente la evaluación pedagógica del aporte en aprendizaje de estos conceptos biológicos por parte de los niñ@s al ser aprendidos mediante una dinámica musical. Por ejemplo, comparar los conocimientos y actitudes hacia los anfibios de niñ@s que realicen esta actividad con niñ@s expuestos a los mismos conceptos biológicos, pero sin el desarrollo de la dinámica musical.

Bibliografía

Aristóteles. 2002. Retórica. México: Universidad Nacional Autónoma de México.

Cisternas, Javiera et al. 2011. "Indagando formas, colores y cantos de nuestros anfibios". Santiago de Chile. Programa Explora CONICYT.

Rivera, Jorge Eduardo. 2007. "¿Qué es lo que oímos cuando oímos música?" en En torno al ser, ensayos filosóficos, Santiago de Chile: Brickle Ediciones.

Discos

Penna, Mario. 2005. Voces de Anfibios de Chile. Santiago: Universidad de Chile, Programa Interdisciplinario de Estudios en Biodiversidad.