

**Relación entre el entrenamiento deportivo y musical, y el comportamiento prosocial y la empatía en niños de 10 a 14 años de la ciudad de Cali**

**Santiago Murillo Granada & Laura Camila Sánchez Hurtado**

**Trabajo de grado presentado para optar por el título de Psicólogos**

Director del trabajo de grado: Julián Céspedes Guevara, PhD.

**Universidad ICESI**

**Programa de Psicología**

**Facultad de derecho y ciencias sociales**

**2020**

## Resumen

El presente estudio comparó los efectos que tiene recibir entrenamiento musical y recibir entrenamiento deportivo en el desarrollo de la empatía y el comportamiento prosocial de dos grupos de niños de la ciudad de Cali. Inicialmente, el estudio se planteó con un diseño pre test-post test, sin embargo, una serie de dificultades hicieron que solamente se pudieran recolectar completos los datos de la fase pre, y sólo datos del grupo de formación musical en la fase post. La fase de recolección de datos de fase pre se realizó con niños que llevaban menos de cuatro meses en formación en música o en fútbol. Los instrumentos de medición empleados fueron el Cuestionario de Empatía de Toronto, la Prueba de Empatía por Dolor y la Prueba de Comportamiento Prosocial, además de registros de observación semiestructurados. En la fase pre se encontraron que los niños en formación deportiva tuvieron puntajes significativamente más altos comportamiento prosocial a los del grupo de formación musical. Adicionalmente, al comparar las mediciones pre y post en el grupo de formación musical, se observaron mejoras significativas en empatía afectiva. Estos resultados sugieren que la formación musical tiene el potencial de mejorar los comportamientos prosociales y la empatía en niños a lo largo del tiempo.

**Palabras clave:** Empatía, Comportamiento Prosocial, Formación Musical, Formación Deportiva.

## Tabla de Contenido

Introducción.....	7
Marco teórico y estado del arte .....	9
Empatía.....	9
Desarrollo de la Empatía.....	9
Comportamiento prosocial .....	11
Efectos de la participación en deportes en el desarrollo de la empatía y actitudes prosociales.....	13
Efectos de la participación en actividades musicales en el desarrollo de la empatía y actitudes prosociales.....	15
El presente estudio.....	19
Objetivos .....	19
Método .....	20
Diseño.....	20
Participantes .....	20
Caracterización de los proyectos a los que pertenecen los participantes .....	20
Instrumentos y medidas.....	21
Procedimiento.....	23
Análisis de datos.....	23
Consideraciones éticas .....	23
Resultados .....	25
Descripción de la muestra .....	25
Análisis de Confiabilidad y Validez de las Medidas.....	25
Diferencia en empatía y comportamiento prosocial según programa de formación.....	26
Prueba de Compromiso Prosocial.....	26
Cuestionario de Empatía de Toronto (TEQ).....	27
Prueba de Empatía por Dolor .....	28
Diferencia en empatía y comportamiento prosocial según las mediciones pre y post del grupo de entrenamiento musical .....	30
Prueba de Comportamiento Prosocial .....	30

Cuestionario de Empatía de Toronto (TEQ).....	31
Prueba de Empatía por Dolor .....	32
Resultados de las Observaciones en el Aula de Clase .....	35
Discusión.....	38
REFERENCIAS .....	42
ANEXOS.....	45

## Lista de tablas

Tabla No. 1. Prueba de Mann-Whitney para Comportamiento Prosocial según programa.....	26
Tabla No. 2. Prueba T para el Cuestionario de Empatía de Toronto según programa.....	27
Tabla No. 3. Prueba de Mann-Whitney para la Prueba de Empatía por Dolor según programa.....	29
Tabla No. 4. Prueba T para la Prueba de Empatía por Dolor según programa.....	30
Tabla No. 5. Prueba de Mann-Whitney para la variable Comportamiento Prosocial del programa de música en las mediciones PRE y POST.....	31
Tabla No. 6. Prueba T para el Cuestionario de Empatía de Toronto del programa de música en las mediciones PRE y POST.....	31
Tabla No. 7. Prueba de Mann-Whitney para la Prueba de Empatía por Dolor de las mediciones PRE y POST del programa de música.....	34
Tabla No. 8. Prueba T para Empatía Afectiva de los Estímulos Accidentales para el grupo de formación musical en las mediciones PRE y POST.....	35

## **Lista de gráficos**

Gráfico No. 1. Diagrama de cajas para Comportamiento Prosocial según programa.....	27
Gráfico No. 2. Gráfico de líneas para Empatía Afectiva de los Estímulos Neutrales del grupo de música en las mediciones PRE y POST.....	33
Gráfico No. 3. Gráfico de líneas para Empatía Afectiva de los Estímulos Intencionales del grupo de música en las mediciones PRE Y POST.....	33

## Introducción

En Colombia, como en el resto del mundo, han surgido numerosos proyectos de intervención social que contemplan la música y el deporte como herramientas de transformación psicosocial, mediante las cuales personas de todas las edades, y particularmente niños, tienen la oportunidad de desarrollar habilidades que les permitan no solo labrarse una ocupación en la vida y aportar a la sociedad, sino desarrollarse como seres humanos, potenciando el desarrollo de habilidades para la vida, tales como la tolerancia, el respeto, entre otros. De acuerdo con el Ministerio de Cultura de Colombia (2020), en el país hay registradas más de 1000 instituciones para la formación musical, entre las cuales se encuentran fundaciones y escuelas públicas con sentido social, como la Fundación Notas de Paz, Batuta, Música para la Paz, con lemas como “Creemos en la música como instrumento de paz”, las cuales atienden a niños, niñas y jóvenes, en su mayoría de escasos recursos y que viven en entornos violentos, dándoles la oportunidad de formarse, y transformarse a través de la música. Otra herramienta ampliamente utilizada alrededor del mundo por diversos países con el objetivo de fomentar y consolidar la paz es el deporte, el cual ha sido denominado por la ONU como *Deporte para el Desarrollo y la Paz (DDP)*, llegando a haber, solo en Colombia, “cerca de 30 fundaciones y/o proyectos que trabajan el DDP”, (Londoño, 2016, p.53).

Cuando observamos los lugares en los que crecen estos niños, la necesidad de generar espacios de transformación como los mencionados anteriormente, que rompan el ciclo de violencia en el que estos niños/as se han visto envueltos, se hace clara. La población que forma parte de esta investigación es un ejemplo de ello. Estos niños pertenecen a dos fundaciones y una academia de fútbol de la ciudad de Cali ubicadas en las comunas 16, 20 y 21, que tienen entre sus objetivos institucionales la construcción de ambientes de paz y convivencia a través de estas actividades. Según datos del Observatorio Social de Cali (OS, 2019), el número homicidios en el año 2018, en la comuna 16 fue de 45 personas, en la comuna 20 fue de 77 y en la comuna 21 se registran 84 muertes violentas. Estas cifras dan cuenta del ambiente violento en el que están inmersos estos niños, y de la necesidad de crear programas que potencien habilidades sociales, como la empatía y la conducta prosocial, con el fin de disminuir las probabilidades de que estos niños se involucren en actividades violentas.

Este panorama nos llevó a preguntarnos si es posible que el entrenamiento tanto deportivo como musical aumente la respuesta emocional y los comportamientos prosociales de sus participantes, disminuyendo las respuestas violentas. Cabe resaltar que hasta el momento no se han realizado investigaciones con el fin de comparar los efectos del entrenamiento musical con el entrenamiento deportivo en el desarrollo de la empatía y el comportamiento prosocial en la ciudad de Cali. Así, debido a la escasez de investigaciones y al incremento de proyectos de intervención social a través de estas prácticas, es importante generar un conocimiento sistemático y riguroso frente a este fenómeno. Adicionalmente, esta investigación tiene el potencial de evidenciar que hay actividades que pueden promover el comportamiento prosocial y la empatía en los niños y niñas, favoreciendo el contexto en el que estos viven y construyendo un futuro mejor.



## **Marco teórico y estado del arte**

### **Empatía**

De acuerdo a Hoffman (2010), la empatía “puede ser definida como un estado emocional desencadenado por el estado emocional de otro o su situación, en la cual uno siente lo que el otro siente o lo que normalmente se esperaría que sintiera en su situación”, (p. 440). Por su parte, David Howe (2012) plantea que la empatía es “la capacidad de leer y, tal vez, conectar con las mentes de otras personas y sus experiencias internas”, (p. 4), es decir que implica la posibilidad de identificar lo que otro está experimentando, incluso sin la necesidad de mediar palabras, y la habilidad de posicionarnos desde lo que este siente como si fuera la propia vivencia. Finalmente, De Vignemont, y Singer, (2006) describen la empatía como un estado afectivo similar al de otra persona que es provocado por observar o imaginar el estado afectivo de esta. A partir de lo anterior, podemos concluir que los autores concuerdan en que la empatía implica, entonces, percibir e intentar comprender las emociones y situaciones que conmueven al otro y llegar a sentirlas *como* si fueran propias.

Ahora bien, la empatía puede estar dividida o clasificada en sub categorías. Por un lado, Konrath (2012) clasifica la empatía en función de la frecuencia con que el individuo es capaz de percibir e interiorizar las emociones de otros, donde la empatía estado o empatía situacional hace referencia a una respuesta provocada por una situación en particular, mientras que la empatía rasgo o empatía disposicional engloba una mayor tendencia a ser empático, aspecto que se vuelve característico del sujeto. Por otro lado, Reniers *et al.* (2011) clasifica la empatía según aspectos tanto cognitivos como afectivos. Según los autores, la empatía cognitiva es aquella que permite comprender el estado cognitivo y emocional de otros teniendo en cuenta señales visuales, auditivas o situacionales, mientras que la empatía afectiva involucra experimentar vicariamente el estado afectivo del otro mediante señales como expresiones faciales, gestos corporales y la prosodia de la voz y responder emocionalmente al estado del otro.

### **Desarrollo de la Empatía**

La empatía es una habilidad cognitivo-emocional que atraviesa varios estadios a lo largo de su desarrollo. Hoffman (2010) plantea seis estadios a través de los cuales el sujeto va adquiriendo

los elementos necesarios para reconocer que el otro posee estados mentales distintos a los propios, llegando a verse en la capacidad de identificar dichos estados y resonar ante las emociones de este. En el primer estadio, que el autor denominó Angustia empática global (*Global Empathic Distress*), cuando el bebé escucha a otro bebé llorando, su respuesta inmediata será llorar con la misma intensidad, sin que se trate de una imitación; en este punto el bebé no hace una distinción entre el otro bebé y sí mismo. Posteriormente, de acuerdo a Hay *et al.* (1981), alrededor de los 6 meses la respuesta deja de ser inmediata y el bebé comienza a mostrar una expresión de tristeza y luego frunce los labios antes de comenzar a llorar.

Aproximadamente 6 meses después el bebé entra en el segundo estadio, denominado Angustia empática egocéntrica (*Egocentric Empathic Distress*), el cual se caracteriza, como lo menciona el autor, por la presencia de acciones a través de las cuales el niño busca calmar su propia angustia, provocada por el sufrimiento de un otro, y no calmar la que este otro siente. A modo de ejemplo, Hoffman (2010) expone el caso de una niña que, al ver a su amigo caer y llorar, comenzó a llorar, colocó su pulgar en la boca y recostó la cabeza en el regazo de su madre, como lo hace cuando ella misma se lastima.

Posteriormente, alrededor de los 12-14 meses de edad, en el estadio de la Angustia empática cuasi-egocéntrica (*Quasi-Egocentric Empathic Distress*), los niños buscan calmar la angustia del otro con objetos, personas o acciones que los ayudan a calmarse a sí mismos. Lo anterior da cuenta de una capacidad por parte del bebé para distinguir al otro como un ente corpóreo distinto a sí mismo, pero sin ser capaz aún de atribuir estados mentales propios.

Al final del segundo año, y durante el tercero, el niño comienza a adentrarse en el estadio denominado Empatía Verídica (*Veridical Empathy*), donde es posible observar la habilidad consciente de los niños de esta edad para reconocer la diferencia entre sus propios gustos y/o estados mentales y los de los demás, actuando en consecuencia a este reconocimiento para ayudar a otros.

En el quinto estadio, denominado Angustia empática más allá de la situación (*Empathic Distress Beyond the situation*), los niños son capaces de distinguir entre emociones situacionales y emociones constantes en la vida de los demás, incluso cuando desconocen aquello que ha provocado dicho malestar o sentir. Hoffman, cita una investigación realizada

por Gnepp y Gould's (1985), en la cual se le describe a un sujeto una situación en la que un niño era mordido por un jerbo, preguntándoles cuál sería la respuesta emocional de ese niño si luego debía alimentar al animal, observando que la mitad de los niños de segundo grado y todos los de quinto grado usaron correctamente la información expuesta para concluir que el niño se asustaría en esta segunda situación. Lo anterior se utilizó para dar cuenta de que esta capacidad comienza a emerger alrededor de los 7 a los 10 años.

Finalmente, en el estadio seis, denominado Empatía por grupos en situación de angustia (*Empathy for Distressed Groups*) el sujeto está en capacidad de empatizar no sólo individualmente sino también con grupos, tal y como lo afirma Hoffman (2010),

A niveles más altos de empatía, entonces, uno puede empatizar no solamente con una condición angustiante de vida de un individuo, sino también con la de un grupo [...] (sin embargo) puede ser difícil de empatizar con una masa sin empatizar primero con víctimas individuales; entonces, al darse cuenta que otros están en el mismo barco, uno puede generalizar la empatía del individuo al grupo. (p. 446)

### **Comportamiento prosocial**

Por otro lado, el comportamiento prosocial es un tipo de conducta que se realiza con el fin de ayudar a otros, esta también es entendida como *conducta social positiva* por autores como González (2000), quien afirma que esta “incluye un cierto número de conductas interpersonales: ayudar, compartir, cooperar, dar, restituir [...] siendo una de ellas la conducta altruista”, (p. 36).

El concepto de conducta prosocial ha sido objeto de discusión por varios años, muchas de estas centrándose en que estas conductas pueden tener o no una motivación altruista. En este punto se divide en dos el concepto, quedando por un lado aquella conducta que supone un beneficio para la persona que ayuda como la que es ayudada y, por otro lado, aquella que supone un beneficio solo para la persona que es ayudada. Estas dos posturas han sido adoptadas por dos grupos de autores, quienes “utilizan la motivación como criterio diferenciador entre conducta prosocial y conducta altruista (y) el grupo de definiciones conductuales reúne aquellas que no suelen distinguir entre conducta prosocial y conducta altruista”, (González, 2000, p. 36). Dada la dificultad para definir el concepto, la autora expresa que la forma más práctica es dejar de

lado la variable motivacional. Así, la conducta prosocial es definida por González (2000) como “toda conducta social positiva con/sin motivación”, sobre la cual se proponen seis tipos, los cuales se describen a continuación:

- Conducta prosocial de ayuda directa versus conducta prosocial de ayuda indirecta. Aquí se entiende la ayuda directa cuando el observador interviene personalmente en la situación para ofrecer ayuda mientras que, en la indirecta ayuda de alguna forma distinta, como llamando a emergencias, por ejemplo.
- Conducta prosocial solicitada versus conducta prosocial no solicitada. En este tipo se diferencia entre la conducta prosocial que responde a un llamado frente a aquella que aparece sin ser solicitada.
- Conducta prosocial de ayuda identificable versus conducta prosocial de ayuda no identificable. Este tipo de conducta prosocial diferencia entre aquella ayuda que se da y es posible identificar a la persona que ha ayudado mientras que en el otro caso quien ayuda permanece en el anonimato.
- Conducta prosocial de ayuda en situación de emergencia versus conducta prosocial de ayuda en situación de no emergencia. La ayuda en situación de emergencia se da cuando la situación representa un peligro para el ayudado o el ayudador mientras que en la otra no hay peligro.
- Conducta prosocial en situación de emergencia versus conducta prosocial institucionalizada. La conducta prosocial institucionalizada se entiende como aquella que aparece por motivaciones personales del sujeto mientras que la otra aparece por la presión del momento.
- Conducta prosocial espontánea versus conducta prosocial no espontánea. La conducta prosocial espontánea, como su nombre lo indica, es aquella que aparece sin planeación previa, sino debido a una situación emergente.

Cabe resaltar que, tanto la empatía como el comportamiento prosocial, al tener una línea divisoria difícil de definir, han sido relacionados por autores como Cuff *et al.* (2014), quienes plantean que existen evidencias que sugieren que la empatía tiene unos resultados comportamentales en los sujetos, mientras que existen muchos autores que niegan dicha relación o que afirman que, de existir, esa relación no está presente en todos los casos. Sin

embargo, Cuff *et al.* (2014) también consideran que es más apropiado reconocer la empatía como una motivación conductual y no un componente comportamental directo.

Por su parte, Howe (2012), citando a autores como Einsenberg *et al.* (2001) y Penner & Orom (2010), también ha relacionado ambos conceptos llegando a la conclusión de que, en efecto, existe un vínculo entre ambos, sin embargo, la empatía no es el único factor influyente en un comportamiento prosocial, puesto que también se encuentran variables como altruismo, principios morales (principios morales muy arraigados que impulsan el actuar), miedos (miedos muy grandes pueden o no sobreponerse a la preocupación por el otro y determinar una acción), preocupación por otros (su preocupación lo impulsa a actuar) y egoísmo (se ayuda al otro para no sentirse mal por su angustia), siendo estos precursores de un comportamiento de ayuda o la carencia de este.

### **Efectos de la participación en deportes en el desarrollo de la empatía y actitudes prosociales**

Diversos estudios se han enfocado en revisar el posible efecto de la práctica deportiva en la empatía y el comportamiento prosocial de las personas, como el propuesto por Rutten *et al.* (2007), quienes investigaron la relación entre comportamiento prosocial y antisocial, y la práctica de deportes con dos grupos de adolescentes, uno practicante de natación y otro de fútbol. Estos investigadores usaron diversos cuestionarios de autoreporte para estudiar la conducta antisocial, la conducta prosocial, el ambiente social deportivo, la relación con el entrenador y razonamiento sociomoral, en donde encontraron un 8% en la varianza del comportamiento antisocial y un 7% en la varianza del comportamiento prosocial que podían ser atribuidas al ambiente deportivo. Además, los entrenadores con una buena relación con el equipo disminuían el comportamiento antisocial y esta exposición al razonamiento sociomoral y un buen ambiente deportivo, promovieron el comportamiento prosocial. Este estudio pone en evidencia el papel fundamental que cumple la relación con el entrenador para fomentar, o no, las conductas prosociales en los deportistas.

Al igual que Rutten *et al.*, Pelegrín *et al.* (2014) investigaron las conductas prosociales y antisociales presentes en 507 niños y adolescentes españoles que practicaban algún deporte y quienes no lo hacían. Para esto, evaluaron variables emocionales y sociales con variables

sociodemográficas, tales como el lugar de residencia, estrato socioeconómico, exposición a violencia por el sector donde se vive, entre otras, como también el comportamiento prosocial, antisocial y delictivo y la relación con el deporte. Los resultados mostraron que los jóvenes de 13 a 15 años que no practican deporte son más propensos a desarrollar problemas sociales y emocionales, como también comportamientos antisociales y delictivos, mientras que aquellos que practican deportes muestran menos conductas agresivas.

Por otra parte, Atan (2017) realizó una investigación en la que comparó los niveles de empatía en dos grupos de estudiantes universitarios que practicaban y no practicaban deportes con una edad promedio de 21 años cada grupo; para esto, participaron 200 estudiantes que practicaban deportes al menos 4 días a la semana por dos horas cada día y 200 estudiante que no practicaban deportes. Para la recolección de datos Atan utilizó el *Empathic Tendency Scale*, para medir la empatía. Los resultados no mostraron una relación significativa entre los niveles de empatía y la práctica o no de deportes; sin embargo, se observó una relación entre los niveles de empatía y el género, siendo las mujeres más empáticas. Respecto al género, estos resultados son consecuentes con lo planteado por Hoffman (2010), quien afirma que “las niñas se socializan más que los niños para ser amables y sentirse responsables del bienestar de los demás”, (p. 448).

De igual forma, Wagnsson *et al.* (2013) realizaron un estudio longitudinal por 24 meses, en donde se buscaba estudiar los efectos de la participación en deporte organizado sobre indicadores de desarrollo psicosocial temprano tales como comportamiento prosocial, autopercepción, y problemas psicosomáticos, en el cual participaron 1358 estudiantes de 10 a 18 años de Suecia, siendo un 59% de la muestra hombres, distribuidos equitativamente en tres grupos: escuela primaria, secundaria baja y alta. Los estudiantes participaban en 45 deportes distintos, sobresaliendo el fútbol en un 40% de implicación respecto al resto. Se recolectaron 3 medidas por medio de encuestas, al inicio de la investigación, a los 12 meses y a los 24 meses, utilizando 3 instrumentos, los cuales fueron *Self-Perception Profile for Children*, *Prosocial Tendencies Measure* y *The Bern Subjective Well-Being Questionnaire*, además de un reporte de sus notas en materias del colegio. Finalmente encontraron que la diferencia en las 3 medidas fue insignificante, sugiriendo que el deporte no afecta en las variables estudiadas.

Finalmente, Bruner *et al.* (2014) se enfocaron en examinar los efectos de la identidad social en el comportamiento prosocial y antisocial hacia compañeros de equipo y oponentes, además de ver si este comportamiento se encontraba mediado por la cohesión. Para esto participaron 426 estudiantes pertenecientes a 26 diferentes equipos deportivos de secundaria, cuya edad promedio era de 15.88 años, y los deportes practicados eran basquetbol, fútbol, hockey sobre hielo, fútbol americano, rugby y lacrosse. Las variables a medir eran identidad social, conducta prosocial y antisocial, y cohesión de grupo, para lo cual emplearon la versión de 12 ítems de *The Three Dimensional Strength of Group Identification Scale*, *Prosocial and Antisocial Behavior in Sport Scale* y la versión de 18 ítems de *Youth Sport Environment Questionnaire*. Las escalas fueron aplicadas 2 semanas después de iniciar la temporada deportiva, luego otra medida entre 6 y 8 semanas, y finalmente otra medida entre 12 a 16 semanas después. Los resultados arrojados mostraron que el afecto dentro del grupo tiene un efecto positivo con el comportamiento prosocial con los compañeros de equipo, así como también la cohesión dio un efecto positivo en los lazos dentro del grupo en cuanto a comportamiento prosocial con sus compañeros.

### **Efectos de la participación en actividades musicales en el desarrollo de la empatía y actitudes prosociales**

Por otra parte, el posible efecto de la práctica musical sobre la empatía y la conducta prosocial ha sido estudiado por Rabinowitch *et al.* (2013), quienes realizaron una investigación sobre la interacción dentro de un grupo musical y su influencia en la empatía y la habilidad verbal, donde participaron 28 niñas y 24 niños de entre 8 y 11 años. Los niños fueron asignados aleatoriamente a 3 grupos, uno musical, otro de juegos y un grupo control, sin música ni juegos. Se tomaron datos antes, durante y al finalizar el estudio, durante un año, empleado tres instrumentos distintos: *Matched Faces*, *Index of Empathy* (utilizados al inicio y final) y *“Memory” Task* (en medio de las dos medidas). En los resultados se encontraron que en dos de los tres instrumentos de empatía los estudiantes participantes del grupo musical mostraron una mejora, mientras que los otros grupos (juegos y grupo control) no.

A su vez, autores como Roden *et al.* (2016) dedicaron 18 meses en una investigación que buscaba estudiar los efectos del entrenamiento musical y en ciencias naturales sobre el comportamiento agresivo en niños de primaria, contando con la participación de 34 niños de

distintos colegios con una edad promedio de 7.7 años, comprendidos por 15 hombres y 19 mujeres. Los niños asignados a clases extra de ambas disciplinas ya pertenecían a estas clases en sus respectivos colegios. Estas clases eran semanales con una duración de 45 minutos. Cada semana los niños eran llevados a un cuarto en donde jugaban un videojuego competitivo llamado SAVO, allí se les medía, antes, durante y después de jugar, aspectos fisiológicos tales como el latido del corazón, presión sanguínea y cortisol en la saliva, con el fin de identificar estrés. Además de esto, también se emplearon dos cuestionarios, uno demográfico y socioeconómico a los padres de los niños de manera presencial o telefónicamente, y otro enfocado en medir las respuestas de estrés afectivo modificado para niños (PANAS), el cual era aplicado antes de comenzar el juego. En los resultados encontraron que los niños que fueron entrenados en ciencias naturales mostraron un incremento significativo en el comportamiento agresivo reactivo respecto a los niños entrenados en música, sugiriendo que tal vez el entrenamiento musical puede modular estos comportamientos.

Por su parte, Schellenberg *et al.* (2015) investigaron los efectos del entrenamiento musical sobre la conducta prosocial, para lo cual escogieron niños de entre 8 y 9 años, a quienes se les administró un test de habilidades prosociales antes y 10 meses después de recibir entrenamiento musical, el cual incluía el uso de señales de manos, entrenamiento de escucha, notación musical, lectura a primera vista, escalas pentatónicas y diatónicas, actuaciones solistas y de conjunto, improvisación y mucho canto. El grupo experimental pertenecía a un colegio en el que tomaban clases de música y, el grupo control, pertenecía a otro colegio de estrato socioeconómico similar, pero sin entrenamiento musical. En esta ocasión, los investigadores encontraron un incremento en aquellos niños cuyas habilidades prosociales habían puntuado bajo antes de iniciar las clases de música, mientras que en el resto de la muestra no se apreció un cambio significativo.

A diferencia de la investigación anterior, Kirschner *et al.* (2010) realizaron una investigación que pretendía identificar el efecto de la música en los lazos sociales en 96 niños de 4 años de 16 colegios distintos, siendo el estrato socioeconómico de estos variado. Los niños fueron divididos en parejas conformadas por integrantes de la misma escuela, con el fin de que se conocieran previamente, la mitad del total de participantes fueron asignados a un grupo musical y la otra mitad fueron el grupo control. El experimento fue llevado a cabo en 4 fases: 1) fase de manipulación, un juego donde uno de los investigadores, junto a una pareja de niños,



trataban de despertar unas ranas (de juguete) que se encontraban en el agua (círculo azul), para esto debían de caminar alrededor del lago mientras cantaban una historia y tocaban algunos instrumentos de percusión, a la vez que sonaba música de fondo, 2) fase medida dependiente o test de ayuda, donde cada niño debía llevar unas pelotas dentro de un tubo, uno de ellos tendría un tubo hecho para dejar caer las pelotas, con el fin de observar si el otro niño al que no se le caían las pelotas lo ayudaba o seguía su camino, 3) fase de manipulación otra vez y 4) medida dependiente 2 o test de cooperación, aquí cada niño debía introducir las pelotas (rojas o amarillas) en huecos del color correspondiente a las pelotas dentro de una mesa y activar un mecanismo para que las bolas cayeran en un tubo, esto podía hacerse de manera independiente o conjunta, y se observaba si se elegía jugar juntos o no. Estos test rotaban en orden de aplicación después de cada sesión. El grupo sin música tenía exactamente la misma tarea con la misma historia, sin embargo, se suprimió todo lo relacionado con música. Finalmente encontraron que, en ambos test, las niñas ayudaron y cooperaron más que los niños. Por otra parte, en el test de cooperación, los participantes del grupo musical tendieron a cooperar más que aquellos del otro grupo, además, en el test de ayuda, el grupo de música ayudaba más a su compañero en problemas respecto al otro grupo.

Finalmente, Kawase *et al.* (2018), tomando en cuenta que diferentes estudios señalan que las prácticas musicales mejoran la sociabilidad, se enfocaron en investigar si la edad en la que se comienza las prácticas musicales influye en aspectos como la empatía. Para esto participaron 276 niños de edades entre 4 y 7 años que habían iniciado el entrenamiento musical entre los años 1, 2, 4 y 6, separados en dos grupos por rango de edad (6 a 7 y 4 a 5), todos los niños dentro de sus respectivos grupos contaban con el mismo nivel de escolaridad. Utilizaron 6 escalas de medición, todas con escala ordinal, con los familiares cercanos a los niños, las cuales medían Empatía, Personalidad, Habilidades Sociales, Adaptación Social y Evaluación de Personalidad y Habilidades Sociales a los padres. En los resultados encontraron que los niños del rango de 6 y 7 años que comenzaron lecciones al primer año de edad puntuaron mejor en empatía que aquellos que comenzaron a los 4 años. También se encontró que la puntuación en comunicación del rango 4 a 5 que comenzaron lecciones al primer año fue mejor que aquellos que comenzaron posterior al primer año.

Cabe resaltar que, de acuerdo a las investigaciones presentadas anteriormente, factores tales como la relación estudiante-profesor, género del participante, y el tipo de práctica deportiva

(competitivo, grupal, de contacto, individual, entre otras.), deberían ser considerados en futuras investigaciones pues son variables que pueden afectar tanto la empatía como el comportamiento prosocial.

## **El presente estudio**

Estudios previos, como los propuestos por Schellenberg (2015) o Rutten *et al.* (2006), encontraron que aquellos jóvenes y niños que recibían entrenamiento deportivo o musical tuvieron un incremento en aspectos como la conducta prosocial; sin embargo, no hemos encontrado un amplio número de estudios cuyo objetivo fuera establecer si existen diferencias en los efectos entre estas prácticas culturales. Por otro lado, si bien hay investigaciones cuyo enfoque fue determinar los aportes de las actividades extracurriculares, incluidas las prácticas musicales y deportivas, en el desarrollo personal e interpersonal de los participantes, como las propuestas por Schellenberg (2015), Rabinowitch (2013), Atan (2017) y Pelegrín *et al.* (2017), estas han excluido la población infantil, investigando con población de los 12 años en adelante. Por su parte, Schellenberg *et al.* (2015) realizaron un estudio en el cual se reunió una muestra de 84 participantes, cuya edad fue de 8 y 9 años, sin embargo, este estudio sólo midió los efectos de la música en la conducta prosocial.

### **Objetivos**

Teniendo en cuenta estos vacíos en la investigación de este fenómeno, el presente estudio tuvo como objetivo establecer el efecto que tiene la participación en actividades de formación musical y formación futbolística en el desarrollo de la empatía y el comportamiento prosocial, en dos grupos de niños que reciben cada tipo de formación correspondiente. Además, se plantearon como objetivos específicos de esta investigación:

- a) determinar el nivel de desarrollo de la empatía y el nivel de desarrollo del comportamiento prosocial en los dos grupos de participantes al momento de iniciar su entrenamiento deportivo o musical
- b) determinar el nivel de desarrollo de la empatía y el nivel de desarrollo del comportamiento prosocial en los dos grupos de participantes aproximadamente 4 meses después de tomar las primeras mediciones
- c) comparar los resultados obtenidos en las mediciones pre y post de ambos grupos.

De acuerdo a los resultados de estudios anteriores, formulamos como hipótesis que el nivel de empatía y el nivel de comportamiento prosocial en niños que tienen entrenamiento deportivo será menor que aquellos que reciben entrenamiento musical.

## **Método**

### **Diseño**

Esta investigación consistió en un estudio comparativo no experimental (*ex-post facto*), cuya muestra estaba integrada por dos grupos de niños y niñas, pertenecientes a los proyectos “Fútbol para la esperanza” y la “Orquesta Sinfónica de Siloé”, al Tecnocentro “Somos Pacífico”, Academia Soccer Club (ASC) y el Club Deportivo Zipo (CDZ), de la ciudad de Cali, Colombia. La variable independiente del estudio fue el “tipo de actividad extracurricular”, la cual tiene dos niveles, entrenamiento musical y entrenamiento deportivo (específicamente, fútbol). Las variables dependientes son el comportamiento prosocial y la empatía, y fueron medidas en dos momentos diferentes, antes (*pre test*) y después (*post test*) de participar en las clases de música y deporte, con un intervalo de 6 meses. Cabe aclarar que, debido a la medida de cuarentena nacional, fue imposible recolectar los datos de la medición *post* del equipo de fútbol.

### **Participantes**

La muestra de este estudio incluyó 44 participantes, entre niños y niñas, los cuales fueron seleccionados mediante un muestreo aleatorio y oscilaban entre los 10 y los 14 años de edad. Además de la edad, los niños debían participar únicamente de una de estas actividades de manera formal, asistiendo al menos dos veces por semana y llevar máximo cuatro meses de formación para el momento de la primera medición.

### **Caracterización de los proyectos a los que pertenecen los participantes**

El estudio contó con la participación de estudiantes de la fundación SIDOC, la cual “es una entidad sin ánimo de lucro al servicio de la comunidad, para promover el desarrollo sostenible y la inclusión personal, social, económica, política, cultural, ambiental y urbana”, (Fundación SIDOC, s.f.), cuyos proyectos se desarrollan en las comunas 2 y 20 de Santiago de Cali. También contamos con proyectos para la inclusión urbana en la comuna 20 como “Fútbol para la esperanza” y la “Orquesta Sinfónica de Siloé”, en los cuales se enfocará el presente estudio. El primero cuenta con la participación de 700 niños y niñas, y el segundo con 130, y tienen como objetivo desarrollar habilidades sociales, ya sea a través del entrenamiento musical o

deportivo, “que les permitan construir un proyecto de vida, prevenir la violencia, generar procesos de desarrollo en el territorio y lograr asumir un protagonismo más fuerte en el desarrollo de sus comunidades”, (Fundación SIDOC, s.f.).

Por otro lado, el Tecnocentro Somos Pacífico es un centro comunitario ubicado en el barrio Potrero Grande, en la comuna 21 de la ciudad. Este proyecto, según lo expuesto en su página web, tiene como objetivo trabajar “para la construcción de paz y convivencia”, (Tecnocentro Somos Pacífico, s.f.), en materia de arte, música, danza y tecnologías innovadoras, en los cuales han participado más de 6000 niños, jóvenes y adultos desde su apertura en 2013.

Finalmente, contamos con la participación de niños inscritos en la Academia Soccer Club (ASC) y el Club Deportivo Zipo (CDZ), en la comuna 16 de Santiago de Cali. La ASC cuenta con el patrocinio del Deportivo Cali y facilita el acceso a las grandes ligas del fútbol a quienes pertenecen a la misma. Por su parte, el CDZ pertenece a uno de los proyectos de la alcaldía que pretende promover habilidades para la vida a través de prácticas deportivas como el fútbol.

### **Instrumentos y medidas**

Las variables dependientes fueron medidas con una combinación de técnicas, las cuales incluyeron el Cuestionario de Empatía de Toronto (TEQ), la prueba no verbal de Empatía por Dolor (EPD) de Decety y la Prueba de Compromiso Prosocial. Además, se realizó un registro semiestructurado de observación del desarrollo de las clases en las que participaban los niños.

En primer lugar, la prueba no verbal de Empatía por Dolor (EPD) de Decety *et al.* (2011), es un instrumento creado por Jean Decety, Kalina J. Michalska y Katherine D. Kinzler, que se utiliza para medir la empatía de la persona y consiste en enseñar 12 videos cortos, más uno de prueba que no afecta la calificación, en las que suceden situaciones en donde una persona golpea o le entrega algo a otra persona; estas se dan sin ningún tipo de contexto y posteriormente se le pregunta a la persona, por medio de un cuestionario, si la acción observada fue o no intencional, si amerita castigo, que tan triste se siente por lo ocurrido, entre otras.

En segundo lugar, el Cuestionario de Empatía de Toronto (su siglas en inglés TEQ) es un instrumento que se utiliza para medir la empatía y consiste en un cuestionario con 16 preguntas de múltiple respuesta en una escala tipo Likert, que va de 1 (muy de acuerdo) a 5 (muy en

desacuerdo) para dar respuesta a afirmaciones similares a “cuando alguien se emociona, yo también”, “me gusta hacer sentir feliz a los demás”, entre otras, las cuales buscan medir la empatía del sujeto. En este trabajo utilizamos la versión traducida al español.

En tercer lugar, Kokal *et al.* (2011) hicieron uso del Prueba de Compromiso Prosocial (*Prosocial Commitment Test*), el cual consistía en soltar “accidentalmente” 8 lápices y el número de estos recogidos se utilizaba como medida de comportamiento prosocial. Para la creación del instrumento se investigó sobre los mecanismos neurales subyacentes a la sincronía interpersonal y los efectos subsecuentes en el comportamiento prosocial entre individuos sincronizados. Su hipótesis era que los mismos mecanismos neurales activados en la recompensa se activaban durante la sincronización al tocar la batería. 18 mujeres, no músicas, fueron escaneadas con resonancia magnética mientras seguían un ritmo en la batería, la mitad con un experimentador siguiendo el ritmo sincronizadamente y la otra mitad con un experimentador que no seguía el ritmo. En este estudio empleamos el mismo procedimiento, pero con un total de 12 lápices para la medición pre, y 12 hojas para la medición post, esto en un intento por evitar que los niños reconocieran el acto de dejar caer las cosas como algo voluntario por parte del investigador, dado que la idea es que los niños ayuden a recoger los implementos por iniciativa propia y no porque ello les representa una evaluación.

Finalmente, con el fin de complementar los datos recogidos a través de los test con información cualitativa que diera una idea sobre el ambiente en el que ocurren las clases de música y fútbol, se realizaron observaciones semiestructuradas. Las observaciones estuvieron guiadas por cuatro categorías: a) interacciones sociales, donde se incluyen variables externas que pueden repercutir en las variables dependientes de esta investigación, como lo son la relación con el entrenador/maestro y las relaciones de autoridad y conflicto; b) actividades de sincronización, donde los niños se vean involucrados en procesos que exijan coordinarse con sus compañeros; c) manifestación de emociones por parte de ambos actores (maestro y estudiante) y, finalmente, d) conductas prosociales. Las observaciones tuvieron lugar tanto en el momento de la recolección de datos pre como post de la investigación.

## **Procedimiento**

Una vez seleccionada la muestra, con el consentimiento informado debidamente diligenciado, se procedió a la recolección de datos, proveyéndoles de instrucciones sobre cómo resolver cada uno de los test (TEQ, EPD y Prueba de Compromiso Prosocial), y acompañándolos en caso de que se presentaran dudas, en un lugar próximo a donde reciben entrenamiento deportivo y musical. Posteriormente, una vez transcurrido el intervalo de 6 meses, se aplicaron nuevamente los test para determinar un posible cambio. Finalmente, se analizaron los datos recogidos.

- Instrucciones para los niños:

Luego de saludar y presentarse con el niño, se procedió a explicarle la actividad: “Para empezar, vamos a realizar una actividad en un computador, en la que se te van a presentar unos videos cortos para luego responder unas preguntas. Es importante que prestes atención, porque los videos son muy cortos y no se pueden repetir. Usa las flechas hacia la izquierda o la derecha para contestar “sí” o “no” y para mover la línea para mostrar que tan de acuerdo o en desacuerdo estás con lo que te preguntan. Responde según lo que entiendas”. Una vez terminada esta actividad, se le entregaba el TEQ, donde se les dijo: “En esta hoja hay una lista de frases que representan tus pensamientos y/o sentimientos. La idea es que marques uno de los números según lo que a ti te parezca, que tan de acuerdo o en desacuerdo estás con esa afirmación”.

## **Análisis de datos**

Para el análisis de los datos recogidos se empleó una prueba no paramétrica U de Mann-Whitney y una prueba t Student para muestras relacionadas y no relacionadas, ya que estas nos permitían analizar los elementos entre sujetos (música y fútbol), y elementos intra sujetos (pre y post) para el caso del grupo de entrenamiento musical....

## **Consideraciones éticas**

Desde el primer acercamiento con las instituciones, los padres y los niños, se les aclaró que la investigación tenía propósitos estrictamente académicos, que no se publicarían nombres de ningún participante y, además, se explicó que independientemente del resultado de la investigación los datos no deberían ser utilizados para dar un diagnóstico psicológico de los

niños o calificar de alguna forma el método de enseñanza de las instituciones. Para acceder a la población se contó con el aval de las directivas de las instituciones y solo estaba permitida la participación de los niños cuyos acudientes habían firmado el consentimiento informado. Finalmente nos comprometimos a darles un resumen en palabras sencillas a las familias y a las instituciones, de tal forma que sea fácil de entender.



## **Resultados**

Para el análisis de datos se emplearon dos pruebas estadísticas, la prueba t Student y la prueba U de Mann-Whitney, tanto para muestras independientes como relacionadas. Es importante resaltar que los datos presentados a continuación corresponden a la medición pre test de ambos grupos (música y fútbol) y a la medición post test del grupo de música. Lo anterior se debe a que, acatando las medidas de cuarentena decretadas por el gobierno colombiano a raíz de la crisis por SARS-COV 2 en el mes de marzo, no fue posible completar la segunda medición con el grupo de formación deportiva.

### **Descripción de la muestra**

La muestra que participó en esta investigación estuvo conformada por 44 sujetos, 24 pertenecientes al grupo de formación en deporte (fútbol) y 20 pertenecientes al grupo de formación musical. El rango de edades al momento de recoger los datos era de 10 a 14 años (Media = 12 años, DE = 1,30; 16 niñas y 28 niños). El grupo de formación en fútbol estaba conformado por 16 niños de la Academia Soccer Club, 3 del Club deportivo Zipo y 5 al proyecto “Fútbol para la esperanza”, de la fundación SIDOC. En cuanto a los sujetos pertenecientes al grupo de formación musical, 10 pertenecían a la Orquesta de Siloé, de la fundación SIDOC, y los otros 10 al Tecnocentro Cultural Somos Pacífico.

### **Análisis de Confiabilidad y Validez de las Medidas**

Para analizar la confiabilidad de los test aplicados se utilizó el coeficiente Alpha de Cronbach. En la fase PRE del estudio, en el Cuestionario de Empatía de Toronto (TEQ), se obtuvo una confiabilidad de 0,61 lo que indica un nivel de confiabilidad aceptable. En el test de la Prueba de Empatía por dolor de Decety (2011) en los ítems correspondientes a los estímulos neutrales se obtuvo un nivel de confiabilidad de 0,62; en los ítems con estímulos intencionales se obtuvo una confiabilidad 0,67; y en los de los estímulos accidentales se obtuvo 0,72. En la fase post del estudio, en el Cuestionario de Empatía de Toronto (TEQ) se obtuvo un alpha de 0,74. En el test de la Prueba de Empatía por Dolor, en los ítems de estímulos neutrales se obtuvo un nivel de confiabilidad de 0,61; en los ítems de los estímulos intencionales una confiabilidad 0,58; y en los de los estímulos accidentales se obtuvo 0,67. Si bien el alfa de Cronbach de los estímulos intencionales post no arroja un buen nivel de confiabilidad, decidimos analizarlo de

igual forma, pues es esencial examinar estos datos para los objetivos de la investigación. Esta baja confiabilidad puede deberse a la confusión que tenían los niños para responder ante los estímulos intencionales en la prueba, -regresamos a este punto en la discusión-. En resumen, los resultados de las medidas del Cuestionario de Empatía de Toronto (TEQ) y de La Prueba no verbal de Empatía por dolor de Decety (2011) muestran un nivel de confiabilidad aceptable, que justifica continuar con el análisis estadístico de los datos.

### **Diferencia en empatía y comportamiento prosocial según programa de formación**

En la sección a continuación se comparan los resultados obtenidos en la primera medición entre los grupos de entrenamiento deportivo y musical en la Prueba de Empatía por Dolor, el Cuestionario de Empatía de Toronto (TEQ) y la Prueba de Compromiso prosocial. Es importante resaltar que al realizar el análisis de estadísticos descriptivos de las variables dependientes pudo determinarse que en su mayoría no cumplen con el supuesto de normalidad por lo que fue necesario emplear la prueba no paramétrica de Mann -Whitney para su análisis.

#### Prueba de Compromiso Prosocial

La prueba no paramétrica de Mann-Whitney para la variable comportamiento prosocial mostró que existen diferencias significativas en el nivel de comportamiento prosocial evidenciado en los participantes, donde el grupo de formación en fútbol (Mediana = 9) obtuvo un nivel significativamente más alto que el grupo de formación en música (Mediana = 6),  $U = 142.5$ ;  $z = -2.31$ ;  $p = 0.021$ . Esta información se muestra en la tabla y el gráfico No. 1 a continuación.

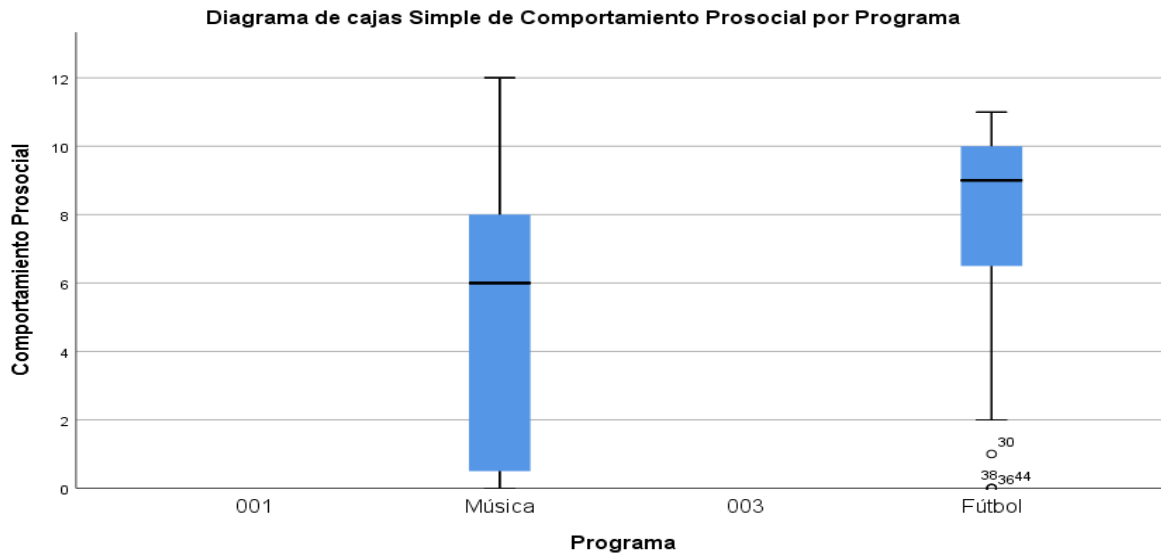
**Tabla No. 1.**

*Prueba de Mann-Whitney para Comportamiento Prosocial según programa.*

Variable	Programa	Media (DE)	Error típico	Intervalos de Confianza 95%	Mediana	U	Z	P
Compor tamiento Prosocial	Música	4,95 (3,913)	0,875	3,11-6,781	6,00	142,5	-2,31	0,021
	Fútbol	7,417 (3,855)	0,787	7,417-9,045	9,00			

\*Nivel de significancia de 0,05

**Gráfico No. 1. Diagrama de cajas para Comportamiento Prosocial según programa.**



Cuestionario de Empatía de Toronto (TEQ)

La prueba T para muestras independientes para el cuestionario de Empatía de Toronto señala que no se existieron diferencias significativas entre los grupos de música (M = 36,70, DE = 7,46) y fútbol (M = 37,29, DE = 7,78),  $t(42) = -0,256$ ;  $p = 0,79$ . En la tabla No. 2 se resumen los resultados.

**Tabla No. 2.**

*Prueba T para el Cuestionario de Empatía de Toronto según programa.*

Variable	Programa	Media (DE)	Error típico	Intervalos de Confianza 95%	Mediana	T	P
TEQ	Música	36,7 (7,463)	1,669	33,21- 40,19	39,00	-0,256	0,79
	Fútbol	37,292 (7,782)	1,589	34,01- 40,58	37,50		

\*Nivel de significancia de 0,05

## Prueba de Empatía por Dolor

- Empatía Cognitiva para los Estímulos Neutrales

La prueba no paramétrica de Mann-Whitney para la variable de Empatía Cognitiva evocada por los Estímulos Neutros no reportó diferencias significativas entre los grupos de música (Mediana = 95,83) y fútbol (Mediana = 68,06),  $U = 230,0$ ;  $z = -,23$ ;  $p = 0,81$ . (Ver tabla No. 3).

- Empatía Cognitiva para los Estímulos Intencionales

La prueba no paramétrica de Mann-Whitney para la variable de Empatía Cognitiva evocada por los Estímulos Intencionales no mostró diferencias significativas entre los grupos de música (Mediana = 77,31) y fútbol (Mediana = 78,25),  $U = 228,5$ ;  $z = -0,27$ ;  $p = 0,78$ . (Ver tabla No. 3).

- Empatía Cognitiva para los Estímulos Accidentales

La prueba no paramétrica de Mann-Whitney para la variable de Empatía Cognitiva en los Estímulos Accidentales no mostró diferencias significativas entre los grupos de música (Mediana = 97,50) y fútbol (Mediana = 97,50),  $U = 223,5$ ;  $z = -0,38$ ;  $p = 0,69$ . (Ver tabla No. 3).

- Empatía Afectiva para los Estímulos Neutrales

La prueba no paramétrica de Mann-Whitney para la variable de Empatía Afectiva en los Estímulos Neutrales no evidenció diferencias significativas entre los grupos de música (Mediana = -6,920) y fútbol (Mediana = -6,39),  $U = 232,0$ ;  $z = -0,18$ ;  $p = 0,85$ . (Ver tabla No. 3).

- Empatía Afectiva para los Estímulos Intencionales

La prueba no paramétrica de Mann-Whitney para la variable de Empatía Afectiva generada por los Estímulos Intencionales no señaló diferencias significativas entre los grupos de música (Mediana = 6,39) y fútbol (Mediana = 10,42),  $U = 168,5$ ;  $z = -1,69$ ;  $p = 0,09$ . (Ver tabla No. 3).

**Tabla No. 3.***Prueba de Mann-Whitney para la Prueba de Empatía por Dolor según programa.*

Variable	Programa	Media (DE)	Error típico	Intervalos de Confianza 95%	Mediana	U	Z	P
Empatía cognitiva de los estímulos neutrales	Música	69,499 (37,536)	8,393	51,931- 87,067	95,830	230	-0,23	0,81
	Fútbol	68,509 (33,644)	6,868	54,303- 82,716	68,056			
Empatía afectiva de los estímulos neutrales	Música	-6,426 (5,603)	1,253	(-9,048)- (-3,803)	-6,920	232	-0,18	0,85
	Fútbol	-6,532 (5,342)	1,091	(-8,788)- (-4,277)	-6,389			
Empatía cognitiva de los estímulos intencionales	Música	67,719 (23,480)	5,234	56,764- 78,675	77,306	228,5	-0,27	0,78
	Fútbol	68,951 (16,507)	3,369	61,980- 75,922	78,25			
Empatía afectiva de los estímulos intencionales	Música	6,906 (3,661)	0,819	5,192- 8,619	6,39	168,5	-1,69	0,09
	Fútbol	8,778 (4,471)	0,913	6,889- 10,666	10,42			
Empatía cognitiva de los estímulos accidentales	Música	77 (35,682)	7,979	60,3- 93,7	97,50	223,5	-0,38	0,69
	Fútbol	73,651 (34,818)	7,107	58,948- 88,354	97,50			

\*Nivel de significancia de 0,05

- Prueba de Empatía Afectiva para los Estímulos Accidentales

La prueba T para muestras independientes para la variable Empatía Afectiva evocada por los Estímulos Accidentales, señaló que no existen diferencias significativas música (M = 1,78, DE = 5,82) y fútbol (M = 1,53, DE = 5,54),  $t(42) = 0,146$ ;  $p = 0,88$ . En la tabla No. 4 se indican los resultados.

**Tabla No. 4.**

*Prueba T para la Prueba de Empatía por Dolor según programa.*

Variable	Programa	Media (DE)	Error típico	Intervalos de Confianza 95%	Mediana	T	P
Empatía afectiva de los estímulos accidentales	Música	1,787 (5,829)	1,303	(-0,941)-4,515	2	0,146	0,88
	Fútbol	1,536 (5,548)	1,132	(-0,807)-3,879	1,2		

\*Nivel de significancia de 0,05

### **Diferencia en empatía y comportamiento prosocial según las mediciones pre y post del grupo de entrenamiento musical**

Antes de proceder a reportar los datos de esta sección es importante resaltar que, como se mencionó anteriormente, las mediciones post test sólo se pudieron llevar a cabo con el grupo de entrenamiento musical, por lo que solo se presentarán los análisis de los resultados de este grupo. Lo anterior se debe a que, a causa del estado de emergencia sanitaria provocado por el SARS-COV 2, y a la cuarentena decretada en el territorio nacional, no fue posible el encuentro con los niños del grupo de formación deportiva para la recolección de datos.

#### Prueba de Comportamiento Prosocial

La prueba de Mann-Whitney para la variable de Comportamiento Prosocial no evidenció diferencias significativas entre las mediciones pre (Mediana = 6, DE = 3,91) y post (Mediana = 2, DE = 4,29),  $z = -1,12$ ;  $p = 0,261$ , para el grupo de formación musical. (Ver tabla No. 5).

**Tabla No. 5.**

*Prueba de Mann-Whitney para la variable Comportamiento Prosocial del programa de música en las mediciones PRE y POST.*

Programa	Variable	Media (DE)	Error típico	Intervalos de Confianza 95%	Mediana	Z	P
Música	Comportamiento Prosocial PRE	5,091 (3,91)	1,179	2,463- 7,717	6	- 1,12	0,261
	Comportamiento Prosocial POST	3,272 (4,292)	1,294	0,389- 6,156	2		

\*Nivel de significancia de 0,05

#### Cuestionario de Empatía de Toronto (TEQ)

La prueba T para muestras dependientes para el cuestionario de Empatía de Toronto del grupo de formación musical, señaló que no existen diferencias significativas entre las mediciones pre (M = 33,27, DE = 2,10) y post (M = 33,45, DE = 6,60),  $t(10) = -0,091$ ;  $p = 0,92$ . (Ver tabla No. 6).

**Tabla No. 6.**

*Prueba T para el Cuestionario de Empatía de Toronto del programa de música en las mediciones PRE y POST.*

Programa	Variable	Media (DE)	Error típico	Intervalos de Confianza 95%	Mediana	T	P
Música	TEQ PRE	33,272 (6,987)	2,107	28,578- 37,966	33	-0,091	0,92
	TEQ POST	33,454 (9,532)	2,874	27,05- 39,86	33		

\*Nivel de significancia de 0,05

## Prueba de Empatía por Dolor

- Empatía Cognitiva para los Estímulos Neutrales

La prueba no paramétrica de Mann-Whitney para la variable de Empatía Cognitiva de los Estímulos Neutrales no señala diferencias significativas entre las mediciones pre (Mediana = 95,80) y post (Mediana = 95,80),  $z = -0,62$ ;  $p = 0,534$ , para el grupo de música. (Ver tabla No. 7).

- Empatía Cognitiva para los Estímulos Intencionales

La prueba no paramétrica de Mann-Whitney para la variable de Empatía Cognitiva de los Estímulos Intencionales arrojó que no existen diferencias significativas entre las mediciones pre (Mediana = 77,39, DE = 30,17) y post (Mediana = 78,11),  $z = -1,17$ ;  $p = 0,241$ , para el grupo de música. (Ver tabla No. 7).

- Empatía Cognitiva para los Estímulos Accidentales

La prueba no paramétrica de Mann-Whitney para la variable de Empatía Cognitiva de los Estímulos Accidentales no evidenció diferencias significativas entre las mediciones pre (Mediana = 98,53, DE = 10,99) y post (Mediana = 97,63),  $z = -0,237$ ;  $p = 0,813$ , para el grupo de música. (Ver tabla No. 7).

- Empatía Afectiva para los Estímulos Neutrales

La prueba no paramétrica de Mann-Whitney para la variable de Empatía Afectiva de los Estímulos Neutrales señaló que sí existen diferencias significativamente más altas en las mediciones pre ( $M = -7,44$ , DE = 4,50) respecto a las mediciones post ( $M = -12,5$ , DE = 284,76),  $z = -2,19$ ;  $p = 0,028$ , para el grupo de música. (Ver tabla No. 7 y gráfico No.2).

- Empatía Afectiva de los Estímulos Intencionales

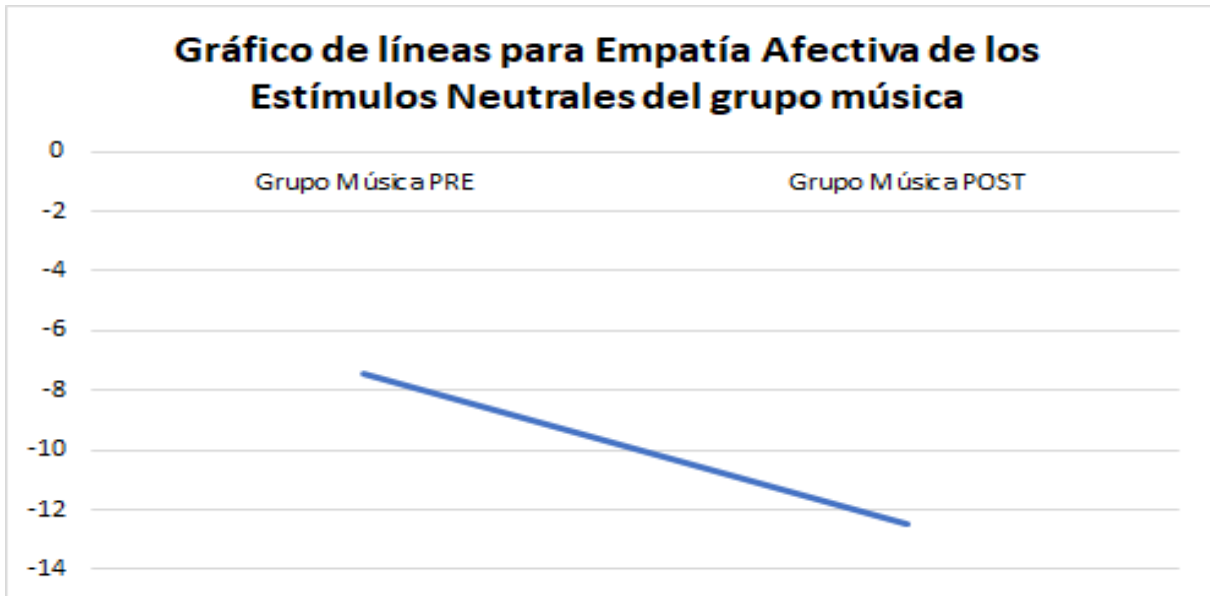
La prueba no paramétrica de Mann-Whitney para la variable de Empatía Afectiva de los Estímulos Intencionales señaló que sí existen diferencias significativas entre las mediciones pre (Mediana = 6,167) y post (Mediana = 8,5),  $z = -2,49$ ;  $p = 0,013$ , para el grupo de música,



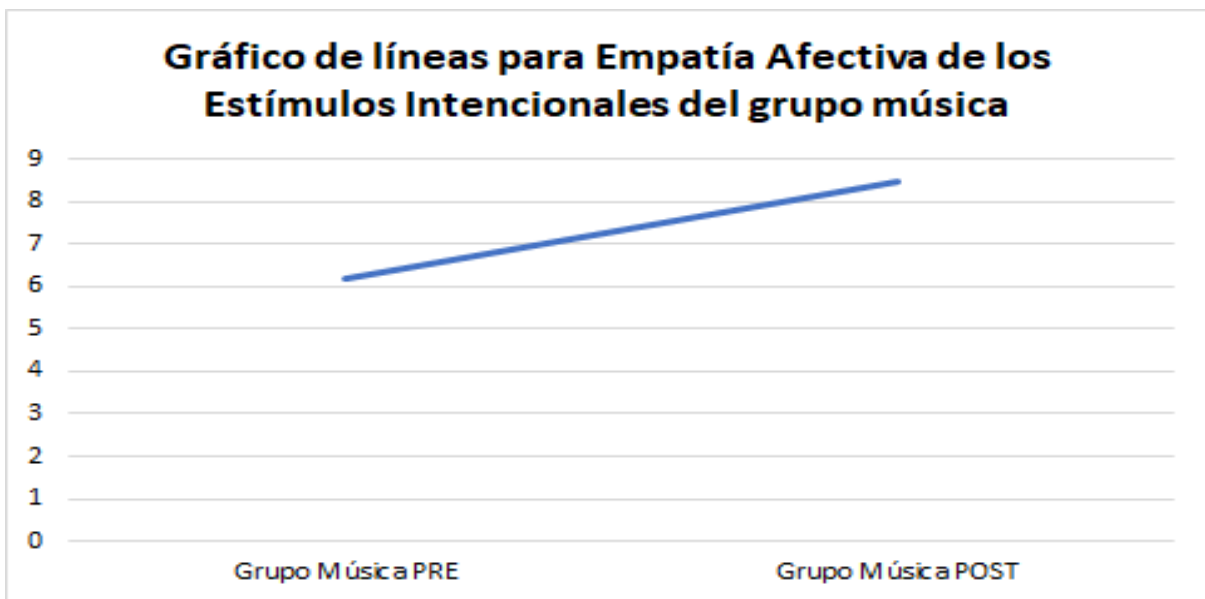
indicando la mediana de los datos de la medición post fue significativamente más alta que la de la medición Pre. (Ver tabla No. 7 y gráfica No. 3)

**Gráfico No. 2.**

*Gráfico de líneas para Empatía Afectiva de los Estímulos Neutrales del grupo de música en las mediciones PRE y POST.*



**Gráfico No. 3.** *Gráfico de líneas para Empatía Afectiva de los Estímulos Intencionales del grupo de música en las mediciones PRE Y POST.*



**Tabla No. 7.**

*Prueba de Mann-Whitney para la Prueba de Empatía por Dolor de las mediciones PRE y POST del programa de música.*

<b>Variable</b>	<b>Media (DE)</b>	<b>Error típico</b>	<b>Intervalos de Confianza 95%</b>	<b>Mediana</b>	<b>Z</b>	<b>P</b>
Empatía Cognitiva de Estímulos Neutrales PRE	69,49 (37,53)	11,8	40,3- 93,3	95,8	-0,62	0,534
Empatía Cognitiva de Estímulos Neutrales POST	26616727, 0 (88277476, 3)	26616660 ,5	-32688888,4- 85922342,6	95,8		
Empatía Afectiva de Estímulos Neutrales PRE	-7,919 (4,504)	1,358	(-10,945)- (-4,893)	-7,44	-2,19	0,28
Empatía Afectiva de Estímulos Neutrales POST	-96,429 (284,767)	85,861	(-287,738)- 94,879	-12,5		
Empatía Cognitiva de Estímulos Intencionales PRE	64,308 (30,174)	9,098	44,036- 84,579	77,389	-1,17	0,241
Empatía Cognitiva de Estímulos Intencionales POST	4932,909 (16126,131 )	4862,211	(-5900,773)- 15766,591	78,111		
Empatía Afectiva de Estímulos Intencionales PRE	6,061 (1,269)	0,383	5,208- 6,913	6,167	-2,49	0,013
Empatía Afectiva de Estímulos Intencionales POST	1003,075 (3297,36)	994,193	(-1212,123)- 3218,275	8,5		
Empatía Cognitiva de Estímulos Accidentales PRE	98,912 (10,994)	3,315	91,526- 106,298	98,533	-0,24	0,813
Empatía Cognitiva de Estímulos Accidentales POST	8963,43 (29409,04)	8867,158	10793,83)- ;720,69	8867,15		

\*Nivel de significancia de 0,05

- Empatía Afectiva de los Estímulos Accidentales

La prueba T para muestras dependientes para la variable de Empatía Afectiva de los Estímulos Accidentales señaló que no hay diferencias significativas entre las mediciones pre (M = 1,62, DE = 5,36) post (M = 3,21, DE = 9,18),  $t(10) = -0,643$ ;  $p = 0,53$ , para el grupo de música. (Ver tabla No. 8).

**Tabla No. 8.**

*Prueba T para Empatía Afectiva de los Estímulos Accidentales para el grupo de formación musical en las mediciones PRE y POST.*

Programa	Variable	Media (DE)	Error típico	Intervalos de Confianza 95%	Mediana	T	P
Música	Empatía Afectiva de Estímulos Accidentales PRE	1,621 (5,37)	1,618	(-1,984)-5,227)	2,333	-0,643	0,53
	Empatía Afectiva de Estímulos Accidentales POST	3,215 (9,19)	2,769	(-2,954)-9,385	2,5		

\*Nivel de significancia de 0,05

### **Resultados de las Observaciones en el Aula de Clase**

Con el objetivo de completar el presente estudio, se realizaron varias observaciones semiestructuradas durante las actividades de las clases, tomando en cuenta aspectos como la interacción social, la sincronización y la expresión de emociones.

En cuanto a las interacciones sociales, se encontró que la relación con el profesor con los niños practicantes de fútbol es más agresiva comparada con los de música, constatándose en manifestaciones tales como “¿está cagado o qué?”, “párese, sin chillar...” o “JJ, ¿cree que está jugando con la hermanita o qué?”. Además, el entrenador solía levantar la voz, emplear

vocabulario soez y su lenguaje corporal era agresivo (manoteaba y lanzaba puños al aire, sus gestos faciales reflejaban enojo y exasperación). En la relación con los compañeros se evidenció que algunos niños llegaban y se iban juntos, conversaban en sus momentos libres incluyendo a la mayoría de los integrantes del equipo. Sus interacciones eran algo bruscas (se empujaban y golpeaban), se gritaban y se burlaban constantemente de los errores o accidentes de los demás y en algunas ocasiones discutían y el juego se tornaba algo brusco; sin embargo, tendían a calmarse sin intervención del profesor. En una ocasión, uno de los niños se lesionó y mientras algunos compañeros se burlan, otro corrió a ayudarlo y a buscar hielo. En cuanto al grupo de música, los profesores saludaban a los niños, preguntaban sobre su día a día, hacían bromas y al momento de referirse a ellos les llamaban “niños”. En otras ocasiones, en el momento en que éstos no atendían a los llamados de atención, algunos profesores alzaban la voz utilizando expresiones tales como “Ponga atención. ¡Hey, usted, deje de joder!”. En las relaciones entre los niños se observa que estos corrían por los pasillos, subían y bajando escaleras, se dispersaban mucho durante las clases magistrales y charlaban entre ellos sobre videojuegos, películas, música, en ocasiones jugaban de manera brusca golpeándose, usualmente los profesores eran quienes los regulaban. Cabe resaltar que, durante la primera medición, el grupo de música estaba conformado por niños de todas las edades y el grupo era muy grande, aspecto que según la maestra hacía más difícil el desarrollo de la clase. En la segunda medición, los niños del grupo de música se mostraron más atentos a las clases y no se dispersaban tanto, además pudo observarse a algunos niños practicando con sus compañeros sin la presencia de un profesor. También, la comunicación con los profesores aumenta, charlando a menudo sobre temas diferentes a las clases y los pedidos de atención por parte de los profesores es menor respecto a la primera medición. Cabe resaltar que en la segunda medición los grupos son menos numerosos y las clases más prácticas.

Con respecto a la sincronización, se observó en el grupo de fútbol que algunos entrenos requerían actividades en las que los niños se reunían en un círculo y uno de ellos, situado a la mitad, debía intentar quitarles el balón a sus compañeros mientras estos hacían pases. Pese a que la actividad no implicaba movimientos al tiempo, los niños si debían ser muy conscientes del otro, dado que, si se aceleraban o distraían la pelota podría terminar fuera del círculo o a merced de su compañero en el centro. Más allá de esta actividad, no se les exigen muchas actividades de sincronización, excepto durante los calentamientos. Por otra parte, en el grupo

de música, la sincronización no implicaba igualdad con el resto de sus compañeros, sino que se les exige seguir el tiempo y notas correspondientes al instrumento y canción que deben tocar. En algunos momentos se sincronizaban al ensayar. En la segunda medición, el grupo de música se sincroniza usualmente al ensayar canciones o ensambles.

Finalmente, para la categoría de expresión de emociones, no se observó en ninguna de las clases, actividades en donde los profesores les pidieran a los estudiantes expresar emociones a través de la música o el fútbol. Sin embargo, en el grupo de fútbol la manifestación de las mismas fluctuaba entre expresiones de alegría, como cuando marcaban un gol, y expresiones de extrema frustración cuando se equivocaban o no lograban algún objetivo, como un pase o algún truco con el balón.

## Discusión

El presente estudio tuvo como objetivo comparar los efectos del entrenamiento musical y deportivo en la empatía y el comportamiento prosocial en niños entre los 10 y los 14 años, quienes habitan en las comunas 16, 20 y 21 de la ciudad de Cali. Para esto se aplicaron pruebas de empatía como rasgo, empatía situacional, una prueba de comportamiento prosocial, y observaciones semiestructuradas a las clases.

En lo que respecta a la medición pre, fue posible determinar a partir de los datos recolectados que no existieron diferencias significativas entre los grupos de fútbol y música en las variables de empatía; sin embargo, sí se encontraron diferencias en el comportamiento prosocial, donde el grupo de entrenamiento deportivo obtuvo un mejor puntaje en la prueba de compromiso social, en comparación con el grupo de formación musical. Se podría atribuir la puntuación superior de los niños del grupo de formación deportiva en la variable de comportamiento prosocial, al factor afectivo del grupo, mostrando una tendencia hacia la prosocialidad hacia los compañeros de su mismo equipo, al igual que los hallazgos de Bruner *et al.* (2014), descubriendo que aquellos practicantes de fútbol puntuaban mejor en las pruebas de comportamiento prosocial y lazos dentro del grupo en cuanto a comportamiento prosocial con sus compañeros. Sin embargo, ya que los participantes no llevaban mucho tiempo en ambas prácticas, no podemos saber con certeza si esta diferencia se puede o no atribuir a los entrenamientos, o si en cambio tiene que ver con otros factores tales como diferencias individuales en la crianza, la formación escolar, etc. Pese a lo anterior, cabe resaltar que el grupo de formación deportiva puntuó más alto no solo en la prueba de Compromiso Social, sino en el Cuestionario de Empatía de Toronto, y en dos de las variables de la Prueba de Empatía por Dolor (empatía afectiva de los estímulos neutrales y empatía cognitiva de los estímulos intencionales), obteniendo también una puntuación igual al grupo de música en la variable empatía cognitiva de los estímulos accidentales. Respecto a esto, basándonos en los hallazgos de estudios previos como los de Roden *et al.* (2016), Kirschner *et al.* (2010) y Kawase *et al.* (2018), es también posible especular que las diferencias en las demás variables no hayan resultado significativas debido al reducido tamaño de las muestras, y que, con grupos más grandes, las diferencias fueran más marcadas.

Por otra parte, durante las observaciones pudo apreciarse una mayor cercanía entre los niños del grupo de fútbol, quienes jugaban, charlaban y hacían bromas entre ellos, respecto a los

niños del grupo de música. A partir de lo anterior podríamos hipotetizar que esta carga afectiva en el grupo, sumada a la alta exigencia colaborativa del fútbol, dado que es un deporte en el que todo el equipo aporta desde su posición para poder ganar, aun cuando esto implica dejar que sea otro compañero el que marque el gol, podrían tener que ver en los resultados reflejado en la prueba de compromiso social.

Por su parte, los resultados obtenidos al comparar las mediciones pre y post con el grupo de música mostraron diferencias significativas en la variable empatía afectiva para dos clases de estímulos. Por un lado, la medición pre test arrojó datos significativamente más altos para la variable empatía afectiva de los estímulos neutrales que los resultados de la medición post. Dichos estímulos neutrales hacen referencia a situaciones expuestas en los videos en las cuales una persona le entregaba un objeto a otra sin causar ningún daño. Respecto a estos resultados podríamos hipotetizar que la disminución en el puntaje en lugar de deberse a un detrimento en la capacidad de empatía de los niños, más específicamente en su capacidad de sentir la experiencia del otro como si fuese la propia y responder emocionalmente, podría deberse a que los estímulos neutrales confundían a los niños, dado que las preguntas iban enfocadas a el dolor infringido a una persona y como eso hacía sentir al evaluado; por ende, si los chicos no lograron entender la neutralidad del estímulo pudieron confundirse al responder y esto provocar que el resultado no fuese consecuente con otras variables, como la de empatía afectiva de los estímulos intencionales.

Por otro lado, los resultados obtenidos por el grupo de música en la medición post de la variable empatía afectiva de los estímulos intencionales fueron significativamente más altos que los resultados de la medición pre. Este resultado implica una mejora en la respuesta empática cuando se logra reconocer que la otra persona ha sido lastimada por alguien que tenía la intención de causar daño. Lo anterior nos permite hipotetizar que es posible que la formación musical haya contribuido a la mejora de las habilidades empáticas de este grupo. Este hallazgo concuerda con investigaciones anteriores que han abordado el efecto del entrenamiento musical en las actitudes prosociales y empáticas, tales como Rabinowitch *et al.* (2013) quienes encontraron que los niños que tienen entrenamiento musical puntúan mejor en pruebas de empatía respecto a otros grupos; y la de Roden *et al.* (2016), quienes encontraron que el entrenamiento musical puede modular los comportamientos agresivos.

En cuanto a las limitaciones del presente estudio, está el número tan restringido de participantes con el cual se trabajó, pues la muestra al ser tan pequeña no permite extrapolar resultados obtenidos a otras situaciones o contextos. Sin embargo, es importante destacar que para el grupo de música se aprecia una tendencia a la mejora tanto en aspectos empáticos en los test como en las observaciones. Por otra parte, nuestra investigación contó con tres medidas cuantitativas para evaluar las variables de empatía y comportamiento prosocial, además de ser complementado con observaciones semiestructuradas durante las clases de música y fútbol, permitiendo obtener una mirada multiaxial del fenómeno. En segundo lugar, encontramos como limitación el trabajo con chicos menores de edad, puesto que el retorno de los consentimientos informados en ocasiones no se daba por olvido o descuido de los sujetos, alargando el tiempo de la recolección de los datos. Adicionalmente, los sujetos faltaban a algunas clases, siendo éstas el único espacio para la recolección de los datos. Por otra parte, se encuentra como limitación que el estudio no es un experimento, por lo tanto, la variable independiente, tipo de formación, no fue controlada por los investigadores, al igual que variables de confusión, tales como, las diferencias entre las instituciones, nivel de escolaridad, intensidad de la formación, entre otras. Igualmente, es importante tener en cuenta las diferencias individuales de cada participante, como se dijo anteriormente, el proceso de crianza y otros entornos de aprendizaje como el colegio, los amigos, los padres y el entorno social en general pueden permear al sujeto a ser más o menos empático y tener comportamientos prosociales. Sin embargo, el realizar esta investigación en un entorno no manipulado permite obtener una visión más cercana al fenómeno y cómo éste se comporta en el día a día.

A partir de las limitaciones mencionadas anteriormente, resulta importante tomar en cuenta para investigaciones futuras, que se pueda ubicar a los participantes aleatoriamente en cada programa, tal como lo hicieron Rabinowitch *et al.* (2013) en su estudio longitudinal sobre la influencia del entrenamiento musical en la empatía y el comportamiento prosocial. También se podría implementar una mayor recolección de datos cualitativos, apoyándose en entrevistas estructuradas o semiestructuradas tanto a niños como profesores, lo cual permitiría conocer las características individuales de los sujetos y emplearlas en el análisis de datos para poder determinar si las mismas tienen mayor o menor impacto sobre las variables evaluadas. Además, resultaría importante incrementar el número de la muestra, para garantizar una mayor representatividad de los datos.



A modo de conclusión, los resultados de esta investigación sugieren que tanto el entrenamiento en fútbol como el entrenamiento musical contribuyen de manera diferente al desarrollo de la empatía y el comportamiento prosocial. En consecuencia, la presente investigación permite dar conocimiento a futuras investigaciones e instituciones sobre los beneficios de intervenir por medio de la música y el fútbol, con las cuales no solo se brinda a estos niños la posibilidad de desarrollar sus gustos y habilidades a través de prácticas que pueden constituirse en su forma de sustento sino que también logra obtener efectos en su crecimiento personal, mejorando la convivencia, por medio de habilidades sociales como la empatía y la conducta prosocial, y brindan caminos alternativos que los mantengan alejados de la violencia que permea su contexto sociocultural.

## REFERENCIAS

- Atan, T. (2017). Empathy Levels of University Students Who Do and Not Do Sports. *Universal Journal of Educational Research*, 5(3), 500-503.
- Bruner, M. W., Boardley, I. D., & Côté, J. (2014). Social identity and prosocial and antisocial behavior in youth sport. *Psychology of sport and exercise*, 15(1), 56-64.
- Cuff, B. M., Brown, S. J., Taylor, L., & Howat, D. J. (2016). Empathy: a review of the concept. *Emotion Review*, 8(2), 144-153.
- Decety, J., Michalska, K. J., & Kinzler, K. D. (2011). The contribution of emotion and cognition to moral sensitivity: a neurodevelopmental study. *Cerebral cortex*, 22(1), 209-220.
- De Vignemont, F., & Singer, T. (2006). The empathic brain: how, when and why? *Trends in cognitive sciences*, 10(10), 435-441.
- Fundación SIDOC (s.f) Proyecto de Inclusión Personal. Recuperado de <http://www.fundasidoc.org/proyectos/comuna-20/inclusion-personal>
- González, M. (2000). Conducta prosocial: evaluación e intervención. Madrid: Morata.
- Hoffman, M. (2010). Empathy and Prosocial Behavior. En M. Lewis, J. M. Haviland-Jones & L. F. Barrett (Eds.). *Handbook of emotions* (pp. 440-455). New York: Guilford Press.
- Howe, D. (2012). *Empathy: What it is and why it matters*. Editorial Red Globe Press, Macmillan International Higher Education.
- Kawase, S., Ogawa, J. I., Obata, S., & Hirano, T. (2018). An Investigation Into the Relationship Between Onset Age of Musical Lessons and Levels of Sociability in Childhood. *Frontiers in psychology*, 9, 2244.
- Kirschner, S., & Tomasello, M. (2010). Joint music making promotes prosocial behavior in 4-year-old children. *Evolution and Human Behavior*, 31(5), 354-364.

- Kokal, I., Engel, A., Kirschner, S., & Keysers, C. (2011). Synchronized drumming enhances activity in the caudate and facilitates prosocial commitment-if the rhythm comes easily. *PLoS One*, 6(11), e27272.
- Konrath, S. (2012) The empathy paradox: Increasing disconnection in the age of increasing connection. In *Handbook of Research on Technoself: Identity in a Technological Society*, Rocci Luppicini (Ed.), IGI Global.
- Londoño, M. H. (2016). Estado del Arte en Colombia de los Programas donde se ha Utilizado el Deporte para el Desarrollo y la Construcción de la Paz. *Ciencia, Tecnología e Innovación en Salud*, 1, 49-54.
- Ministerio de Cultura (2020). Escuelas de música en el territorio nacional. Sistema de Información de la Música. Recuperado de <https://simus.mincultura.gov.co/Indicadores/Escuelas>
- Observatorio Social de Cali (2018). Informe Anual: Muertes por Homicidios en Santiago de Cali. Recuperado de [http://www.cali.gov.co/observatorios/publicaciones/115087/informes\\_anual\\_homicidios/](http://www.cali.gov.co/observatorios/publicaciones/115087/informes_anual_homicidios/)
- Pelegrín, A., Garcés, E., & Cantón, E. (2014). Estudio de conductas prosociales y antisociales. Comparación entre niños y adolescentes que practican y no practican deporte. *Información psicológica*, (99), 64-78.
- Rabinowitch, T. C., Cross, I., & Burnard, P. (2013). Long-term musical group interaction has a positive influence on empathy in children. *Psychology of music*, 41(4), 484-498.
- Reniers, R., Corcoran, R., Drake, R., Shryane, N., & Völlm, B. (2011). The QCAE: A questionnaire of cognitive and affective empathy. *Journal of personality assessment*, 93(1), 84-95.
- Roden, I., Zepf, F. D., Kreutz, G., Grube, D., & Bongard, S. (2016). Effects of music and natural science training on aggressive behavior. *Learning and instruction*, 45, 85-92.

Rutten, E., Stams, G., Biesta, G., Schuengel, C., Dirks, E., & Hoeksma, J. (2007). The contribution of organized youth sport to antisocial and prosocial behavior in adolescent athletes. *Journal of youth and adolescence*, 36(3), 255-264.

Schellenberg, E., Corrigan, K., Dys, S., & Malti, T. (2015). Group music training and children's prosocial skills. *PLoS One*, 10(10), e0141449.

Tecnocentro Somos Pacífico (s.f.). *Programas de formación*. Recuperado de <http://www.somospacifico.org>

Wagnsson, S., Augustsson, C., & Patriksson, G. (2013). Associations between sport involvement and youth psychosocial development in Sweden: A longitudinal study. *Journal of sport for development*, 1(1), 37-47.

## **ANEXOS**

**Tabla No. 1.**

*Análisis de confiabilidad para las variables de los Estímulos Neutrales de la Prueba de Empatía por Dolor en la medición PRE.*

<b>Estadísticas de fiabilidad</b>				
<b>Alfa de Cronbach</b>	<b>N de elementos</b>			
0,625	8			
<b>Estadísticas de total de elementos</b>				
	<b>Media de escala si el elemento se ha suprimido</b>	<b>Varianza de escala si el elemento se ha suprimido</b>	<b>Correlación total de elementos corregida</b>	<b>Alfa de Cronbach si el elemento se ha suprimido</b>
Intentionality	39,367474747474800	1896,585	0,824	0,350
Emphatic concern	114,87222223737400 0	5464,310	0,263	0,626
Degree of discomfort	114,96060607575800 0	5415,513	0,355	0,621
Behavior of perpetrator	115,08426769191900 0	5426,220	0,282	0,623
Punishment	115,54436870202000 0	5457,485	0,296	0,625
COGNITIVE	41,620454560606100	1798,096	0,874	0,311
AFFECTIVE	117,06340910606100 0	5369,050	0,284	0,620
MORAL EVALUATION	115,54436870202000 0	5457,485	0,296	0,625

**Tabla No. 2.**

*Análisis de confiabilidad para las variables de los Estímulos Intencionales de la Prueba de Empatía por Dolor en la medición PRE.*

<b>Estadísticas de fiabilidad</b>				
<b>Alfa de Cronbach</b>	<b>N de elementos</b>			
0,672	8			
<b>Estadísticas de total de elementos</b>				
	<b>Media de escala si el elemento se ha suprimido</b>	<b>Varianza de escala si el elemento se ha suprimido</b>	<b>Correlación total de elementos corregida</b>	<b>Alfa de Cronbach si el elemento se ha suprimido</b>
Intentionality	102,651515152210000	774,374	0,805	0,480
Emphatic concern	162,750000000717000	1895,996	0,482	0,656
Degree of discomfort	162,623737374528000	1944,519	0,266	0,670
Behavior of perpetrator	161,891414142172000	1971,135	0,274	0,673
Punishment	163,181818182450000	1940,709	0,289	0,668
COGNITIVE	99,601010100952000	742,510	0,844	0,457
AFFECTIVE	160,065656566354000	1851,616	0,466	0,648
MORAL EVALUATION	163,181818182450000	1940,709	0,289	0,668

**Tabla No. 3.**

*Análisis de confiabilidad para las variables de los Estímulos Accidentales de la Prueba de Empatía por Dolor en la medición PRE.*

<b>Estadísticas de fiabilidad</b>				
<b>Alfa de Cronbach</b>	<b>N de elementos</b>			
0,728	8			
<b>Estadísticas de total de elementos</b>				
	<b>Media de escala si el elemento se ha suprimido</b>	<b>Varianza de escala si el elemento se ha suprimido</b>	<b>Correlación total de elementos corregida</b>	<b>Alfa de Cronbach si el elemento se ha suprimido</b>
Intentionality	75,293181818159100	2511,892	0,950	0,550
Emphatic concern	149,556818181826000	6931,150	0,563	0,723
Degree of discomfort	150,170454545432000	6862,497	0,598	0,719
Behavior of perpetrator	151,650757575735000	6855,563	0,646	0,718
Punishment	152,229545454515000	6918,263	0,516	0,723
COGNITIVE	75,687878787924200	2686,280	0,940	0,543
AFFECTIVE	149,211363636280000	6733,431	0,576	0,713
MORAL EVALUATION	152,229545454515000	6924,638	0,506	0,723



**Tabla No. 4.**

*Análisis de confiabilidad para las variables de los Estímulos Neutrales de la Prueba de Empatía por Dolor en la medición POST.*

<b>Estadísticas de fiabilidad</b>				
<b>Alfa de Cronbach</b>	<b>N de elementos</b>			
0,613	8			
<b>Estadísticas de total de elementos</b>				
	<b>Media de escala si el elemento se ha suprimido</b>	<b>Varianza de escala si el elemento se ha suprimido</b>	<b>Correlación total de elementos corregida</b>	<b>Alfa de Cronbach si el elemento se ha suprimido</b>
Intentionality	17,526313128282800	1546,274	0,991	0,172
Emphatic concern	91,152171711111100	5540,202	0,719	0,609
Degree of discomfort	91,233181812121200	5535,122	0,666	0,608
Behavior of perpetrator	91,314090903030300	5878,869	-0,563	0,641
Punishment	91,182979791919200	5881,931	-0,594	0,641
COGNITIVE	21,086868683838400	1584,673	0,992	0,169
AFFECTIVE	94,672272721212100	5464,949	0,673	0,602
MORAL EVALUATION	91,182979791919200	5569,184	0,581	0,612

**Tabla No. 5.**

*Análisis de confiabilidad para las variables de los Estímulos Intencionales de la Prueba de Empatía por Dolor en la medición POST.*

<b>Estadísticas de fiabilidad</b>				
<b>Alfa de Cronbach</b>	<b>N de elementos</b>			
0,525	8			
<b>Estadísticas de total de elementos</b>				
	<b>Media de escala si el elemento se ha suprimido</b>	<b>Varianza de escala si el elemento se ha suprimido</b>	<b>Correlación total de elementos corregida</b>	<b>Alfa de Cronbach si el elemento se ha suprimido</b>
Intentionality	112,500303030303000	985,410	0,673	0,235
Emphatic concern	172,257979797980000	1930,356	0,359	0,521
Degree of discomfort	172,570707070707000	1960,736	0,082	0,532
Behavior of perpetrator	171,944848484848000	1941,691	0,278	0,525
Punishment	173,742626262626000	2134,570	-0,410	0,593
COGNITIVE	109,268030303030000	1019,410	0,635	0,263
AFFECTIVE	162,838636363636000	1192,688	0,227	0,563
MORAL EVALUATION	173,742626262626000	1793,024	0,428	0,484

**Tabla No. 6.**

*Análisis de confiabilidad para las variables de los Estímulos Accidentales de la Prueba de Empatía por Dolor en la medición POST.*

<b>Estadísticas de fiabilidad</b>				
<b>Alfa de Cronbach</b>	<b>N de elementos</b>			
0,676	8			
<b>Estadísticas de total de elemento</b>				
	<b>Media de escala si el elemento se ha suprimido</b>	<b>Varianza de escala si el elemento se ha suprimido</b>	<b>Correlación total de elementos corregida</b>	<b>Alfa de Cronbach si el elemento se ha suprimido</b>
Intentionality	88,779848484848500	500,472	0,766	0,500
Emphatic concern	185,458636363636000	1027,356	0,382	0,654
Degree of discomfort	186,264696969697000	1170,005	-0,156	0,714
Behavior of perpetrator	189,167424242424000	1037,657	0,473	0,652
Punishment	190,215909090909000	1050,837	0,423	0,658
COGNITIVE	90,110000000000000	454,793	0,832	0,466
AFFECTIVE	185,337424242424000	1041,968	0,191	0,679
MORAL EVALUATION	190,215909090909000	1050,837	0,423	0,658

**Tabla No. 7.***Análisis de confiabilidad del Cuestionario de Empatía Toronto la medición PRE.*

<b>Estadísticas de fiabilidad</b>				
<b>Alfa de Cronbach</b>	<b>N de elementos</b>			
0,611	16			
<b>Estadísticas de total de elemento</b>				
	<b>Media de escala si el elemento se ha suprimido</b>	<b>Varianza de escala si el elemento se ha suprimido</b>	<b>Correlación total de elementos corregida</b>	<b>Alfa de Cronbach si el elemento se ha suprimido</b>
P1	34,82	55,548	0,045	0,618
P2	34,41	51,736	0,187	0,603
P3	35,05	55,021	0,007	0,634
P4	34,05	42,230	0,596	0,517
P5	35,45	57,230	-0,070	0,630
P6	34,73	55,273	0,025	0,625
P7	34,34	48,462	0,405	0,567
P8	34,82	51,268	0,244	0,593
P9	34,84	55,718	0,026	0,621
P10	34,18	52,989	0,117	0,615
P11	34,66	56,369	-0,034	0,633
P12	34,36	45,493	0,512	0,543
P13	35,52	52,534	0,342	0,587
P14	34,64	44,283	0,563	0,531
P15	34,27	47,505	0,375	0,569
P16	35,20	52,027	0,257	0,592

**Tabla No. 8.***Análisis de confiabilidad del Cuestionario de Empatía Toronto la medición POST.*

<b>Estadísticas de fiabilidad</b>				
<b>Alfa de Cronbach</b>	<b>N de elementos</b>			
0,749	16			
<b>Estadísticas de total de elemento</b>				
	<b>Media de escala si el elemento se ha suprimido</b>	<b>Varianza de escala si el elemento se ha suprimido</b>	<b>Correlación total de elementos corregida</b>	<b>Alfa de Cronbach si el elemento se ha suprimido</b>
P1	31,45	88,273	0,119	0,755
P2	31,27	75,418	0,633	0,708
P3	32,27	87,018	0,380	0,739
P4	31,27	72,418	0,620	0,705
P5	32,18	90,164	0,091	0,753
P6	31,45	88,673	0,086	0,759
P7	31,64	81,455	0,440	0,729
P8	32,27	94,418	-0,247	0,763
P9	30,09	88,891	-0,032	0,797
P10	31,09	71,691	0,716	0,695
P11	31,36	80,055	0,506	0,723
P12	31,64	73,455	0,693	0,700
P13	32,18	85,964	0,456	0,735
P14	31,00	80,600	0,308	0,742
P15	31,18	67,364	0,758	0,684
P16	32,18	93,164	-0,100	0,763

## Toronto Empathy Questionnaire (TEQ)

Las siguientes frases se refieren a tus pensamientos y sentimientos en una variedad de situaciones. Lee cada oración en la tabla e indica qué tanto te describe, de esta manera:

- 1= muy de acuerdo
- 2= de acuerdo
- 3= ni de acuerdo ni desacuerdo
- 4= en desacuerdo
- 5= muy en desacuerdo

Cuando hayas elegido tu respuesta, marca con una equis (X) la casilla correspondiente. Lee cada frase cuidadosamente antes de responder. Contesta honestamente. GRACIAS.

	Muy de acuerdo	De acuerdo	Ni de acuerdo ni desacuerdo	en desacuerdo	muy en desacuerdo
(1) Cuando alguien se siente emocionado, yo también	1	2	3	4	5
(2) No me preocupan demasiado las cosas malas que le pasan a los demás	1	2	3	4	5
(3) Me molesta ver que a alguien le faltan el respeto	1	2	3	4	5
(4) No me importa si alguien cercano a mí está feliz	1	2	3	4	5
(5) Disfruto haciendo sentir mejor a los demás	1	2	3	4	5
(6) Me preocupo por los menos afortunados que yo	1	2	3	4	5
(7) Cuando un amigo habla de sus problemas, trato de cambiar de conversación	1	2	3	4	5
(8) Distingo cuando los demás están tristes, aunque no digan nada	1	2	3	4	5
(9) Me conecto con el estado de ánimo de los demás	1	2	3	4	5
(10) No me duele cuando la gente se causa sus propios problemas	1	2	3	4	5
(11) Me enoja cuando alguien llora	1	2	3	4	5
(12) No me interesa cómo se sientan los demás	1	2	3	4	5
(13) Siento la necesidad de ayudar cuando veo a alguien en problemas	1	2	3	4	5
(14) No me da pesar cuando a alguien lo tratan injustamente	1	2	3	4	5
(15) Es tonto que la gente llore de felicidad	1	2	3	4	5
(16) Cuando se aprovechan de alguna persona, trato de protegerla	1	2	3	4	5