

OBJETIVO

- Diseñar una metodología de evaluación de impacto que permita medir los **cambios** generados por el Programa Preorquestal en el **desarrollo integral en el contexto educativo** de niños y adolescentes beneficiarios.

ALGUNAS HIPOTESIS

- Potenciales beneficios del aprendizaje musical en el desarrollo social y cognitivo:
 - ✓ Se esperan avances en las **habilidades musicales**
 - ✓ Se esperan impactos positivos sobre el **desarrollo cognitivo**
 - ✓ Se esperan impactos positivos sobre el **desarrollo neuropsicológico**
 - ✓ Se esperan impactos positivos sobre el **desarrollo psicosocial**

METODOLOGIA

Supuestos

- La intervención (**instrucción musical**) no puede afectar los outcomes (**desarrollo integral**) si los niños no cuentan con ciertos **atributos** que permiten explotar los beneficios de la instrucción musical
- Estos atributos que permiten explotar los beneficios de la instrucción musical pueden generar sesgos por **heterogeneidad no observada** (habilidades musicales)
- Esto toma importancia en el momento que se decide hacer una evaluación con un solo seguimiento

METODOLOGIA

Enfoque

- Niños que se inscriben en el programa son aquellos que:
 - ✓ Oído musical
 - ✓ Son afinados
 - ✓ Les gusta la música
 - ✓ Tienen mayor disposición musical (aprestamiento temprano, han recibido clases particulares, etc.)
 - ✓ Padres valoran la instrucción musical como medio de formación (melómanos, dedicados a la música)
 - ✓ Padres tienen tiempo para llevarlos a las clases

METODOLOGIA

Enfoque

- Lo anterior implica que aunque no es una evaluación de impacto sobre el logro musical, **las diferencias en la disposición a recibir instrucción musical condicionan el impacto del programa** sobre variables cognitivas y sicosociales.
- En otras palabras el sesgo de selección es más fuerte de lo usual (e.g comparado con un programa como Familias en Acción)

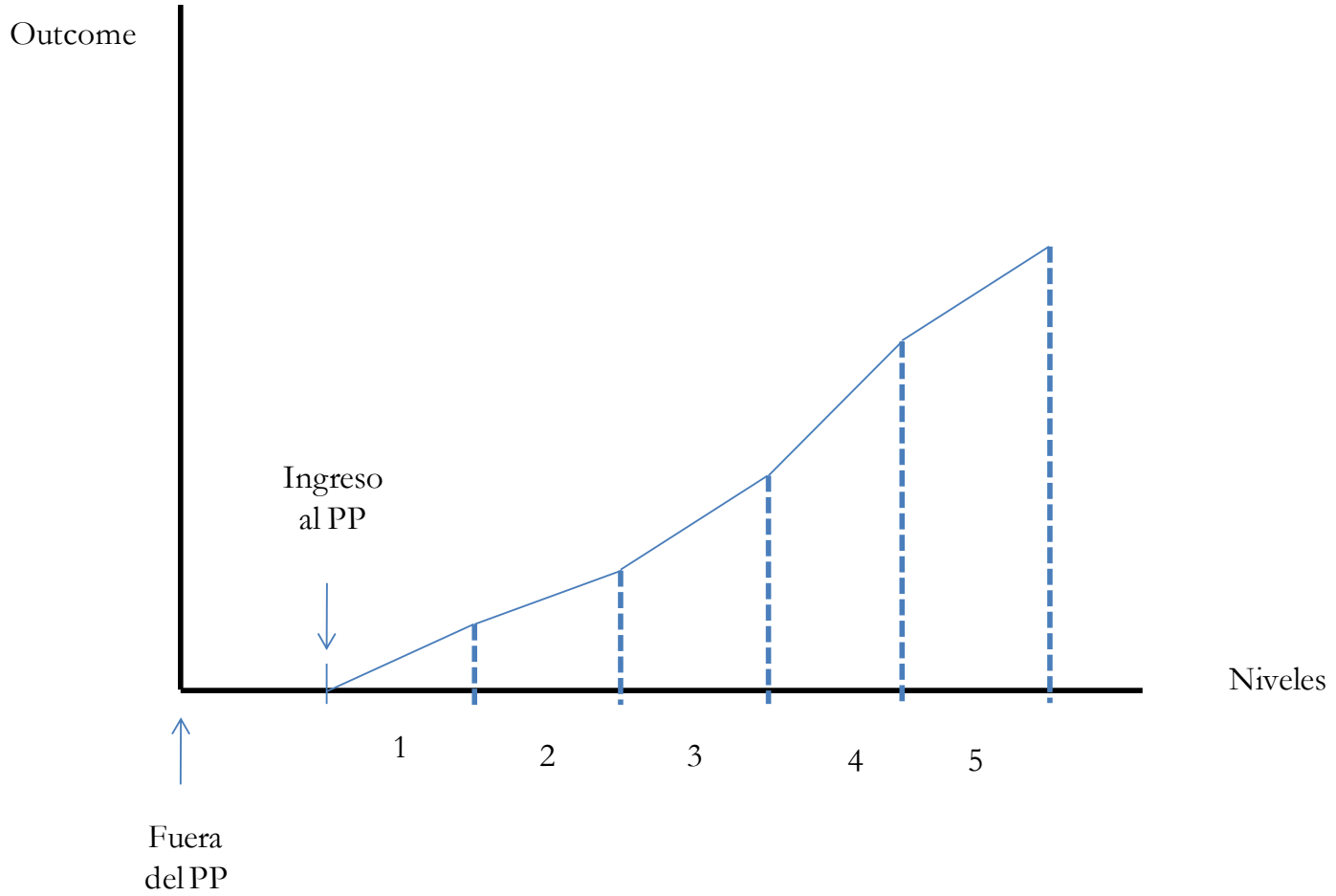
METODOLOGIA

Grupos tto y control

- Se requiere encontrar un contrafactual que se caracterice por tener algún tipo de disposición al entrenamiento musical.
- Condición deseable: **haber decidido participar en el programa**
- Grupo de tratamiento: Niños/Adolescentes de Nivel 4 y 5
- Grupo de control: Niños/Adolescentes de Nivel 1

METODOLOGIA

Etapas del Proceso



METODOLOGIA

Otros sesgos

- ¿Qué otros sesgos se pueden presentar?
- La estrategia elegida puede introducir otros sesgos
 - Sesgos por variables observadas: tratamiento y control difieren en las características observadas (condiciones socioeconómicas y entorno)
 - ¿Por qué unos entraron al programa antes y otros después?
 - Adicional a las variables observadas, ¿existen algunas condiciones o características en los beneficiarios para haberse decidido en tiempos diferentes?
 - ¿Las decisiones de las autoridades del programa influyeron en la decisión de entrar a un municipio primero (es decir que a pesar que dos niños idénticos y con preferencias musicales idénticas las decisiones hubieran diferido por ausencia de oferta)?
 - ¿Estamos comparando individuos con niveles de perseverancia diferente? Es decir que el grupo de control tiene beneficiarios perseverantes y no perseverantes que podrían sobreestimar el impacto (attrition bias)

METODOLOGIA

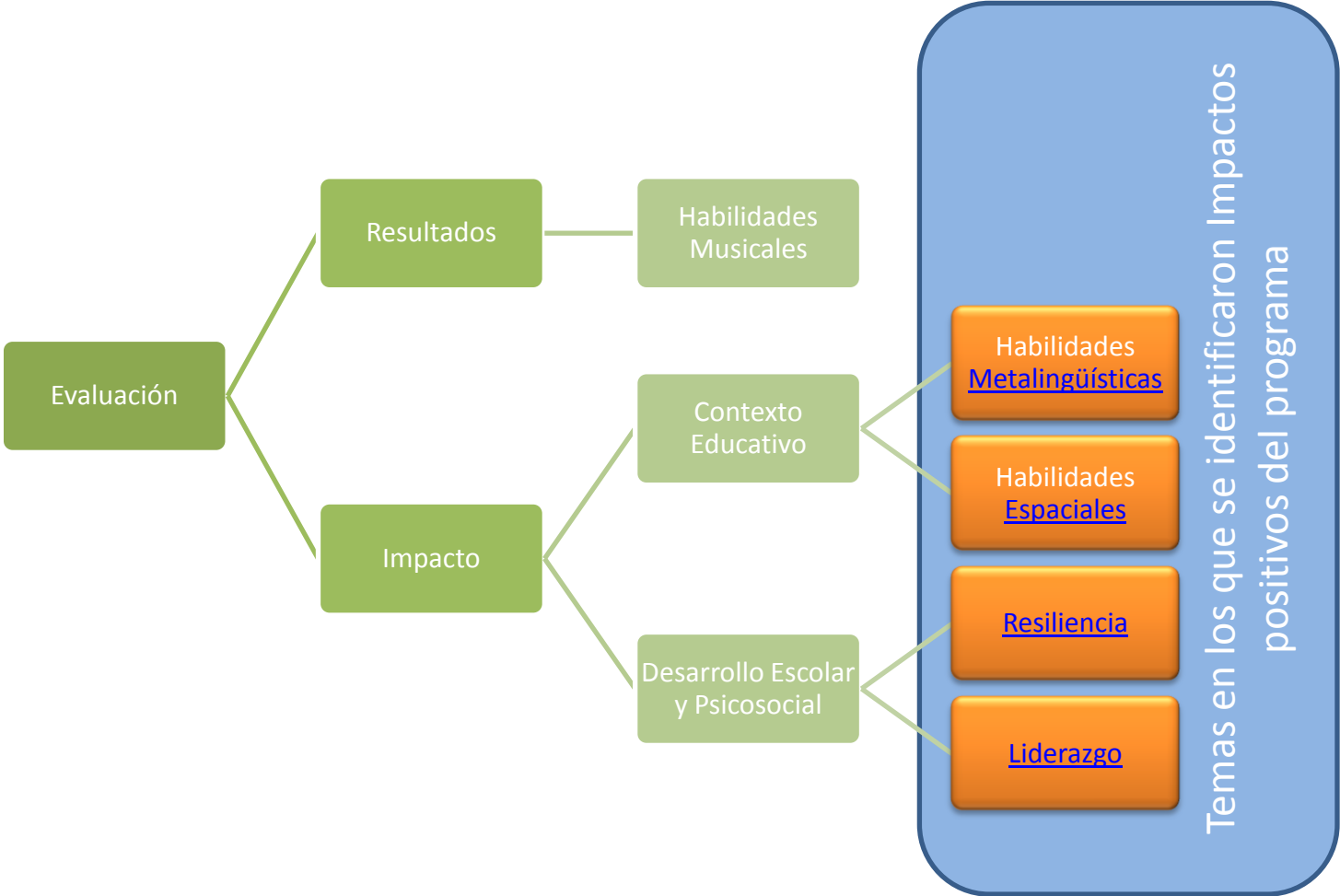
Otros Sesgos

- ❑ ¿Qué otros sesgos se pueden presentar?
 - ❑ La estrategia elegida puede introducir otros sesgos. Sino fuera así, la diferencia de medias sería suficiente:
OLS
 - ❑ Sesgos por variables observadas: OLS controlando por condiciones socioeconómicas y entorno
 - ❑ ¿Por qué unos entraron al programa antes y otros después?
 - ❑ Tiempos diferentes: problema similar a sesgos de selección (matching); problema similar a endogeneidad (IV)
 - ❑ Las decisiones de las autoridades: la primera etapa de IV debe incorporar efectos fijos a nivel municipal
 - ❑ La perseverancia es una variable omitida: IV
 - ❑ Se utilizaron como instrumentos la distancia al centro batuta (en tiempo) y las redes sociales.

¿QUE SE ANALIZÓ?

Resultados y Conclusiones

Difusión de Resultados



Resultados Musicales

Resultados y Conclusiones

Difusión de Resultados

Expresividad de la interpretación

Apropiación del material musical
(44,4% → 61,9%)

Afinación

Contorno melódico
(36,1% → 44,5%)

Centro tonal
(47,9% → 62,3%)

Afinación melódica
(32,9% → 44,2%)

Calidad vocal

Postura para cantar
(55,5% → 68,5%)

Técnica vocal
(48,9% → 63%)

Repertorio
(53,5% → 65,5%)

Desarrollo auditivo-desarrollo vocal

Afinación pre-fonatoria
(55,43% → 72,40%)
Reconocimiento tímbrico instrumental
(81,9% → 91,2%)

Ensamble instrumental

Precisión (59-% → 71,95%)
Control de las dinámicas
(40,5% → 56,1%)
Balance ensamble
(60,3% → 69,3%)
Empatía (64% → 75,9%)
Articulación y fraseo
(51% → 61,3%)

Desarrollo instrumental

Postura
(52,7% → 61,2%)
Técnica
(54,5% → 65,6%)
Repertorio
(52,8% → 64,3%)

Desarrollo motriz-desarrollo rítmico

Esquemas motores finos
(65,9% → 74,8%)
Esquemas motores gruesos
(46,8% → 61,8%)
Interiorización del pulso
(82% → 89,9%)
Interiorización del acento
(59,4% → 75,5%)
Imitación rítmica
(58,7% → 57,7%)

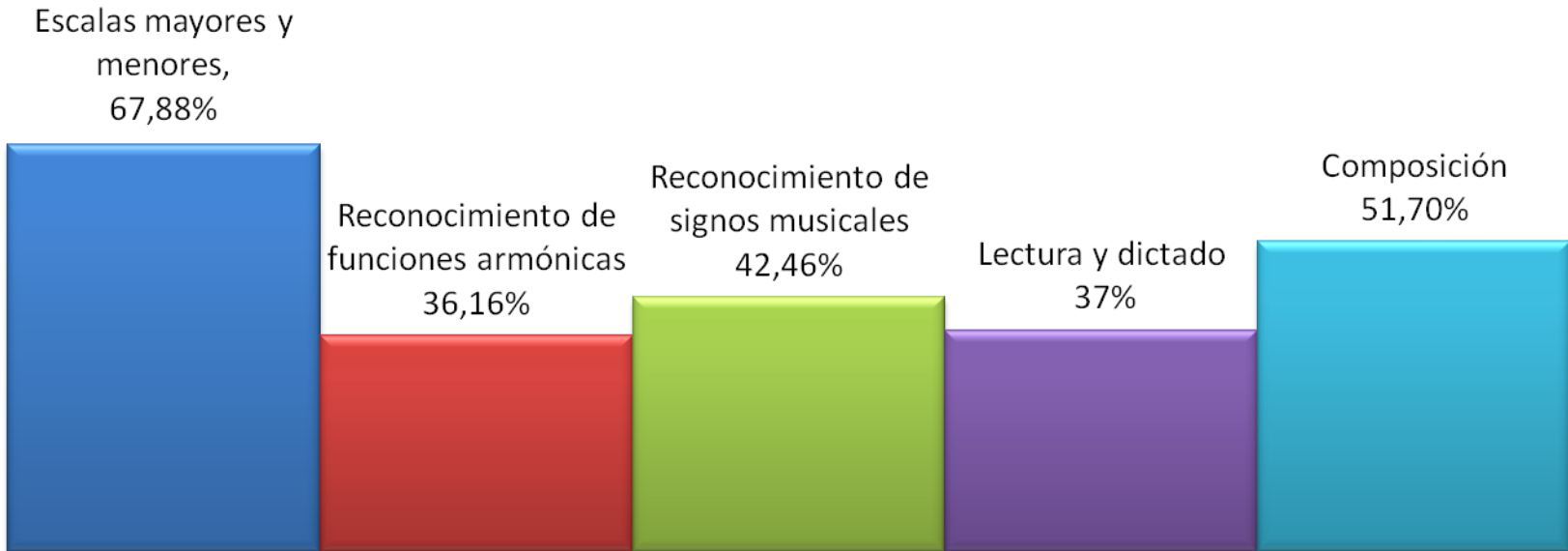
Estabilidad rítmica

Tempo y métrica
(58,8% → 61,4%)
Ejecución ritmos melódicos
(50,4% → 61%)

Resultados Musicales: variables tratamiento

Resultados y Conclusiones

Difusión de Resultados



Existen **diferencias significativas** en todas las variables control-tratamiento excepto *Imitación Rítmica*

Los porcentajes de desempeño la mayoría entre **60 y 70%**, sugieren áreas de mejoramiento y potencialización.

En las variables tratamiento, se encontraron **desempeños menores** con mayor dispersión, especialmente en los aspectos de **lecto-escritura y creatividad**.

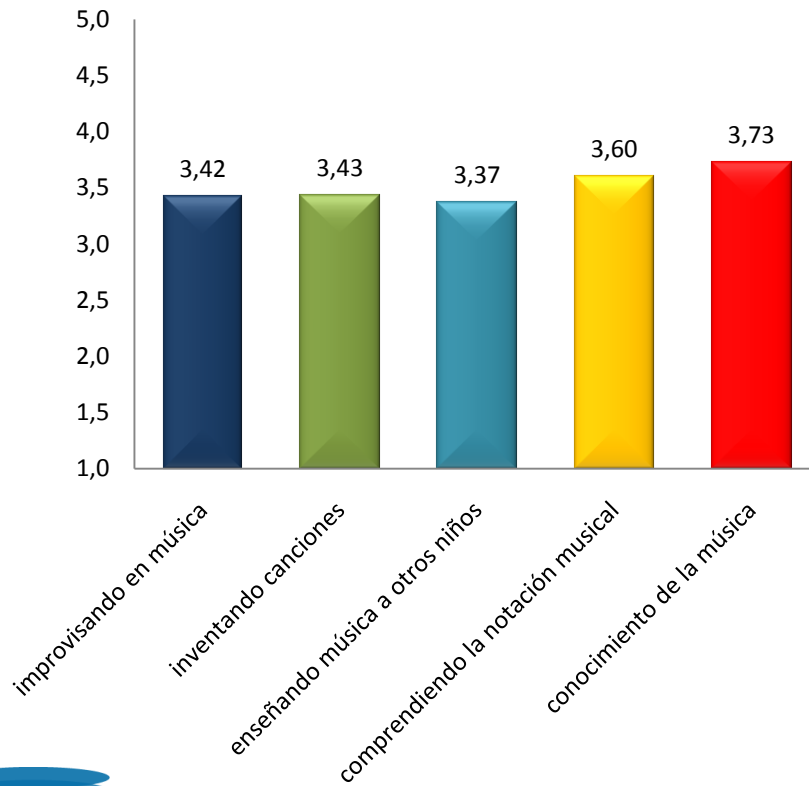
Hay congruencia con debilidades identificadas por usuarios en auto-concepto

Resultados Musicales. Test de auto-concepto

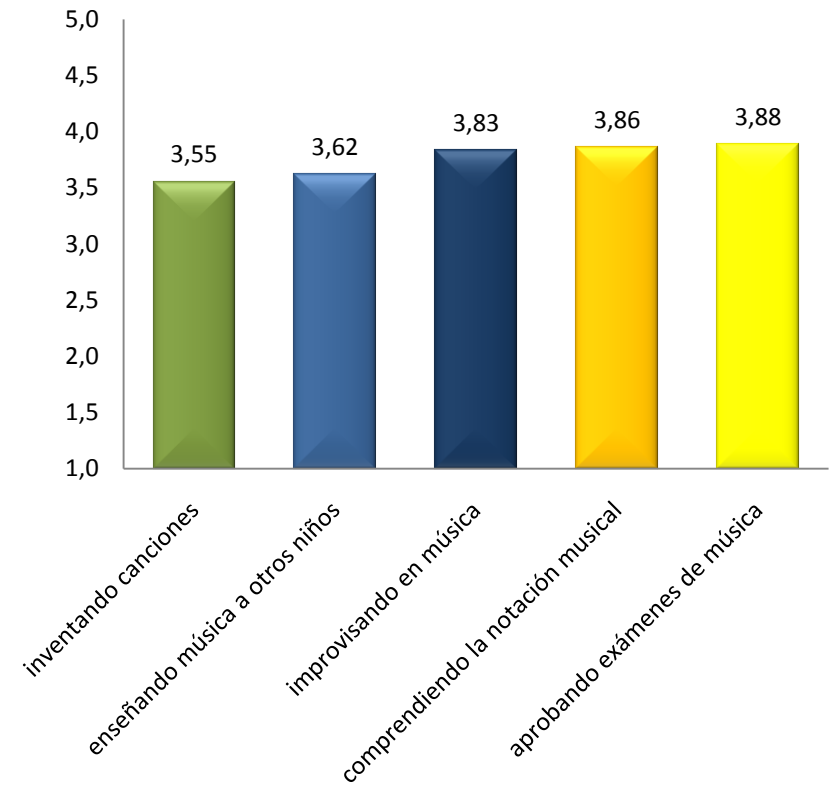
Resultados y Conclusiones

Difusión de Resultados

GC menores ahora



GT menores ahora

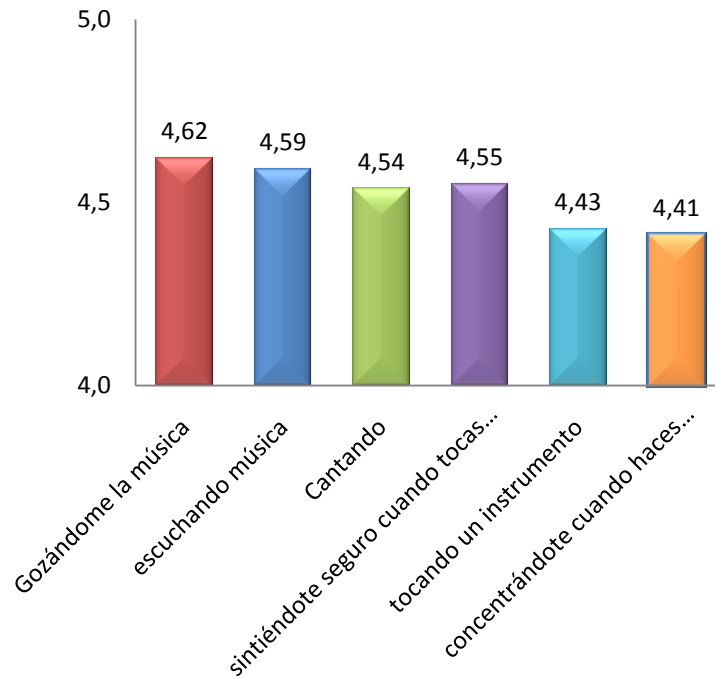


Resultados Musicales. Test de auto-concepto

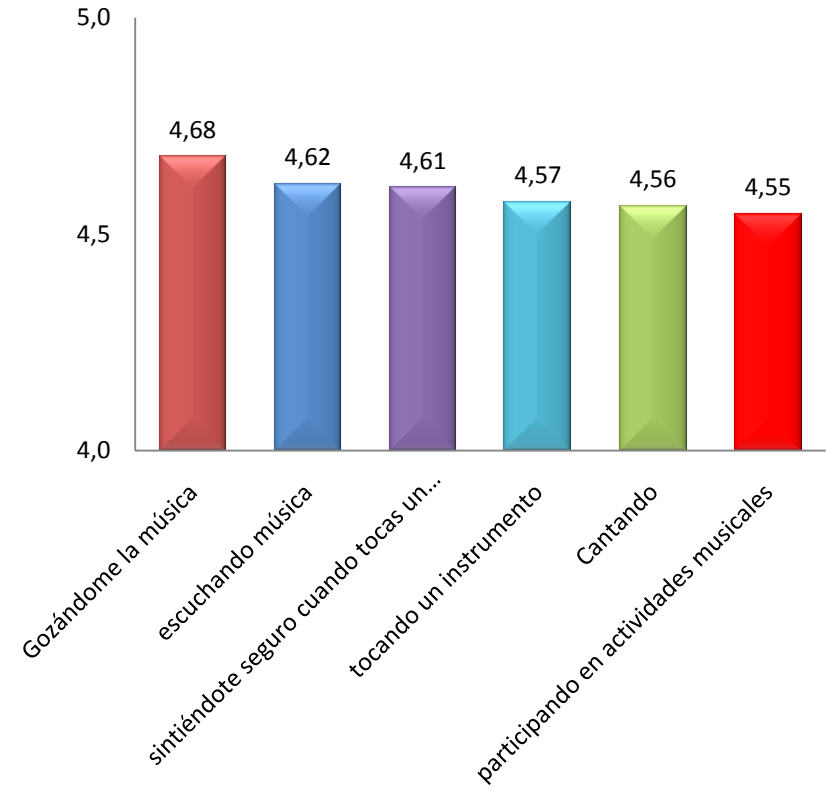
Resultados y Conclusiones

Difusión de Resultados

GC futuro



GT futuro



Resultados Musicales. Percepción profesores

Resultados y Conclusiones

Difusión de Resultados

	CONTROL (176 obs)		TRATAMIENTO (400 obs)	
	NO	SI	NO	SI
¿Qué cosas los sorprendieron de su estudiante?				
Su atención	29,54%	71,59%	43%	57%
Musicalidad	75,56%	24,43%	73%	27%
Habilidades rítmicas	69,88%	30,10%	68,25%	31,75%
Habilidades melódicas	86,93%	13,06%	84,25%	15,75%
Habilidades instrumentales	82,95%	17,04%	69,75%	30,25%
Habilidades vocales	86,93%	13,06%	81,75%	18,25%
Creatividad	71,02%	28,97%	67,25%	32,75%
Disfrute de la música	38,06%	61,93%	36,50%	63,50%
Habilidades dictado	97,70%	2,27%	96,75%	3,25%

Resultados Musicales

Resultados y Conclusiones

Difusión de Resultados

Recomendaciones

- ✓ Reforzar la implementación del **área de afinación**
- ✓ Asegurar el acceso a **todos los grupos instrumentales** durante la formación
- ✓ Iniciar el aprendizaje didáctico de **lecto-escritura musical** desde el comienzo de la formación
- ✓ Inclusión del **área de creatividad** como eje fundamental del desarrollo musical.
- ✓ Inclusión de referentes teóricos del **componente social de la música**, y referentes concretos de **psicología musical** en el documento guía, en las pautas para docentes, y en el esquema general del programa.
- ✓ Realizar labores de seguimiento formales enfocadas a la **evaluación formativa** con mecanismos sistemáticos.
- ✓ Adaptar e incorporar **escalas de seguimiento continuo** y **escalas de ensamble** como fuentes de información para la evaluación formativa y seguimiento continuo.

CONTEXTO EDUCATIVO

Resultados y Conclusiones

Difusión de Resultados

DESEMPEÑO ACADÉMICO

CALIFICACIONES ÚLTIMO AÑO

**DESARROLLO
NEUROPSICOLÓGICO**

PRUEBA ENI

Modelos Impacto DESEMPEÑO ACADÉMICO

Resultados y Conclusiones

Difusión de Resultados

DESEMPEÑO ACADÉMICO Información de las notas escolares

Nota Español

Tipo de modelo	OLS	OLS con controles	Matching	Variables Instrumentales
Tratamiento	-0.321* (0.172)	-0.248 (0.171)	-0.420** (0.184)	-0.263 (0.182)

Nota Aritmética

Tipo de modelo	OLS	OLS con controles	Matching	Variables Instrumentales
Tratamiento	-0.423** (0.188)	-0.323* (0.185)	-0.345 (0.245)	-0.436** (0.198)

Nota Promedio

Tipo de modelo	OLS	OLS con controles	Matching	Variables Instrumentales
tratamiento	-0.156 (0.171)	-0.311* (0.173)	-0.448* (0.232)	-0.426** (0.185)

CATEGORÍAS DE ANALISIS

LECTURA 37/40
ESCRITURA 38/40
ARITMÉTICA 31/34

HOY no se observa **impacto** en el desempeño académico.

DESARROLLO COGNOSCITIVO

Resultados y Conclusiones

Difusión de Resultados

Categorías de análisis

Desarrollo cognoscitivo

Habilidades constructivas (46 → 48)

*Memoria Codificación (24 → 29)

Memoria Evocación (37 → 39) (55 → 58)

*Habilidades perceptivas (52 → 52) (52 → 55)

*Lenguaje (48 → 52)

Habilidades metalingüísticas (46 → 50)

*Habilidades espaciales (34 → 38)

*Atención (23 → 27) (48 → 48)

*Habilidades conceptuales (36 → 42)

Funciones ejecutivas (29 → 33)

Desarrollo Cognoscitivo

PRUEBA ENI:
estandarizada.
los puntajes brutos
obtenidos se
transformaron a los
percentiles normativos
de acuerdo con la
edad y escolaridad de
los sujetos para
homogenizar las
ejecuciones de los
sujetos.

RANGO PERCENTIL/CODIGO	CLASIFICACION
+75/4	Arriba del promedio
26-75/3	Promedio
11-25/2	Promedio bajo
3-10/1	bajo
0-2/0	Extremadamente bajo



economiaurbana

Modelos de impacto neuropsicología

Resultados y Conclusiones

Difusión de Resultados

Habilidades Metalingüísticas

Tipo de modelo	OLS	OLS con Control	Matching	Variables Instrumentales
Tratamiento	3.952*** (1.396)	3.837*** (1.402)	3.274** (1.618)	4.083*** (1.509)

Habilidades Espaciales

Tipo de modelo	OLS	OLS con Control	Matching	Variables Instrumentales
Tratamiento	5.075*** (1.886)	4.987*** (1.867)	4.149* (2.400)	5.117** (2.010)

se evidencian impactos positivos en:

Habilidades Metalingüísticas*

4 pp

y Espaciales**

5 pp

Impacto - contexto educativo

Resultados y Conclusiones

Difusión de Resultados

HABILIDADES METALINGÜÍSTICAS

CONCEPTOS BÁSICOS

- La capacidad para describir y analizar el sistema lingüístico, la conciencia fonológica.
- Su desarrollo depende:
 - ❖ Lenguaje
 - ❖ Madurez biológica
 - ❖ Experiencias de aprendizaje.
- El desempeño metalingüístico de los niños puede mejorar y complejizarse.

HABILIDADES METALINGÜÍSTICAS

IMPORTANCIA

- Investigaciones resaltan la relación entre esta habilidad y un mejor desempeño escolar en lectoescritura especialmente en precisión y velocidad.
- Comprensión y manipulación de la estructura fonética del lenguaje.
- Lectura y escritura componentes básicos de inclusión en la vida actual.

Impacto - contexto educativo

Resultados y Conclusiones

Difusión de Resultados

HABILIDADES ESPACIALES

Factor espacial dinámico-
topológico

Habilidad para pensar acerca
de las relaciones espaciales en
las que la orientación corporal
del observador es parte
esencial del problema.

Componentes:

- ❖ Verbal (retención
–comprensión)
- ❖ sensorial
corporal.
- ❖ Conceptual
(rotación)
- ❖ Viso-espacial

HABILIDADES ESPACIALES

Importancia

Integración de información de
diferentes modalidades.

Mayor rendimiento en tareas
de interpretación de imágenes
y señales.

Ubicación e interpretación en
mapas y coordenadas

Análisis y síntesis espaciales .

Ubicar elementos en el
espacio.

Conciencia del esquema
corporal.

Impacto - contexto educativo

Resultados y Conclusiones

Difusión de Resultados

HABILIDADES COGNOSCITIVAS

Características identificadas en la población.

- ✓ Habilidades constructivas
- ✓ Memoria Evocación visual
- ✓ Percepción auditiva
- ✓ Lenguaje
- ✓ Atención auditiva

LOGROS

- ✓ Mejor desarrollo del **pensamiento simbólico.**
- ✓ Mayor **lateralización** y manejo concepto derecha izquierda.
- ✓ Conciencia del **esquema corporal.**
- ✓ **Ubicación espacial** y en coordenadas.
- ✓ **Conciencia** del función y **estructura del lenguaje.**
- ✓ Mejor **atención auditiva.**
- ✓ **Memoria de trabajo.**

Impacto - contexto educativo

Resultados y Conclusiones

Difusión de Resultados

Recomendaciones

- ✓ **Utilizar** las habilidades de memoria visual, percepción auditiva y atención hacia el lenguaje como herramientas para fomentar su aprendizaje.
- ✓ **Trabajar** con material pedagógico de **tipo material**, con componentes y apoyos **visuales y gráficos** para lograr el mejor aprovechamiento de las sesiones de trabajo.
- ✓ **Enfatizar** aspectos de **Lecto-escritura musical** que puedan impactar en la formación de habilidades atencionales y lograr mejor impacto en el desempeño escolar.
- ✓ **Trabajar** con tareas atencionales que impliquen **persistencia motora y velocidad de respuesta**,
- ✓ **Explicitar** a los usuarios cómo **generalizar habilidades en la música a otras áreas del conocimiento**.
- ✓ **Incentivar** la formación capacidades para el aprendizaje de **información verbal**;
- ✓ **Fomentar** en su actividad tareas que impliquen la **planeación, el control y verificación** constante que cualquier actividad que realizan.
- ✓ **Dar herramientas** a docentes para **enfatar habilidades musicales** vitales para el desarrollo integral.

Impacto - desarrollo escolar y psico-social

Resultados y Conclusiones

Difusión de Resultados

Desempeño Escolar

Mejor equilibrio entre exigencias de Batuta y el sistema escolar.

Mayor dedicación a Batuta como un **factor de protección** frente a riesgos del entorno

Docentes y padres reportan **mejor calidad y cantidad de la atención** en estudiantes.

También se revela **mejor disciplina , y disminuye agresividad** contra docentes.

Resiliencia

Mejor auto-aceptación.
Fortalecimiento del **Sentido de Vida**
Robustecimiento del **orgulloso y la valía** ante logros alcanzados

Muestran más capacidad para realizar **múltiples tareas simultáneas** y en **perseverar** en aquellas difíciles.

Menor ansiedad ante retos vida cotidiana

Buscan el **trabajo en equipo** como herramienta para superar los retos y triunfar.

Se convierten en **tutores de resiliencia.**

Resultados resiliencia

Resultados y Conclusiones

Difusión de Resultados

RESILIENCIA: La capacidad global de una persona para mantener la adaptación eficaz aun en situaciones de crisis.

CONTROL 3,22

TRATAMIENTO 3,26

COMPETENCIAS PERSONALES		INDEPENDENCIA Y DETERMINACIÓN		CAPACIDAD DE ADAPTACIÓN	
<i>Autoconfianza; independencia, determinación, perseverancia, control y recursividad</i>		<i>Representa la auto-aceptación, el equilibrio, la flexibilidad</i>		<i>Autoconfianza y la facilidad de Adaptación a nuevas situaciones</i>	
14 ITEMS		6 ITEMS		4 ITEMS	
Control	Tratamiento	Control	Tratamiento	Control	Tratamiento
3,37	3,42	2,92	3,07	3,16	3,14

Impacto resiliencia

Resultados y Conclusiones

Difusión de Resultados

Modelos de impacto sobre resiliencia				
Tipo de modelo	OLS	OLS con controles	Matching	Variables Instrumentales
Tratamiento	0.0371*** (0.00838)	0.0343*** (0.00829)	0.0279** (0.0111)	0.0282*** (0.00891)

Standard errors in parentheses

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Resultados liderazgo

Resultados y Conclusiones

Difusión de Resultados

LIDERAZGO: Capacidad de influir favorablemente en el desarrollo de los demás.

CONTROL	3,71
TRATAMIENTO	3,76

DESAFIAR LOS PROCESOS		INSPIRAR UNA VISIÓN COMPARTIDA		HABILITAR A LOS DEMÁS PARA QUE ACTÚEN		MODELAR EL CAMINO		DAR ALIENTO Y SOPORTE AFECTIVO	
5 ÍTEMS		7 ÍTEMS		4 ÍTEMS		6 ÍTEMS		8 ÍTEMS	
CONTROL	TRATAMIENTO	CONTROL	TRATAMIENTO	CONTROL	TRATAMIENTO	CONTROL	TRATAMIENTO	CONTROL	TRATAMIENTO
3,59	3,69	3,59	3,59	3,76	3,86	3,8	3,8	3,79	3,87

Impacto liderazgo

Resultados y Conclusiones

Difusión de Resultados

Modelos de impacto sobre Liderazgo

Tipo de modelo	OLS	OLS con controles	Matching	Variables Instrumentales
tratamiento	0.0621*** (0.0154)	0.0565*** (0.0149)	0.0611*** (0.0185)	0.0481*** (0.0163)

Standard errors in parentheses

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Impacto - desarrollo escolar y psico-social

Resultados y Conclusiones

Difusión de Resultados

Liderazgo

Identifican las cualidades de un **buen líder**.

Acepta y potencia las oportunidades para **probar habilidades de líder (resolución de conflictos, comunicación, orientación)**

Desarrollan habilidades de **Planeación** para realizar actividades

Disfrutan con la **participación en grupos** que tengan metas claras.

Practican sus valores, contagian a los demás con fuerza y emoción.

Liderazgo

Están **abiertos a sacar enseñanzas** de experiencias difíciles

Fomentan **relaciones de cooperación** con compañeros

Celebran y se alegran por **metas alcanzadas**.

Reconocen **aportes individuales** en logros colectivos.

Respetan a las personas y a las decisiones de los demás.

Autoestima

Son capaces de consolidar una **criterio de sí mismos** que no esté contaminado por la deseabilidad social.

Más **espontáneos y libres** frente a estereotipos del ambiente

Estabilidad emocional demostrada por la **ausencia de picos de alta y baja auto-estima**

Impacto auto-estima

Resultados y Conclusiones

Difusión de Resultados

AUTOESTIMA	Tipo de modelo	OLS	OLS con controles	Matching	Variables Instrumentales
Emocional	tratamiento	-0.0697 (0.0767)	-0.0660 (0.0756)	-0.0765 (0.0911)	-0.0396 (0.0823)
	tratamiento	-0.133** (0.0527)	-0.167*** (0.0520)	-0.161** (0.0634)	-0.128** (0.0569)
Física	tratamiento	-0.136** (0.0579)	-0.161*** (0.0570)	-0.143* (0.0774)	-0.137** (0.0619)
	tratamiento	-0.105* (0.0624)	-0.114* (0.0621)	-0.122 (0.0786)	-0.0871 (0.0676)
Genral	tratamiento	-0.181*** (0.0598)	-0.150** (0.0598)	-0.131* (0.0772)	-0.104 (0.0654)
	tratamiento				
Intelectual	tratamiento				
	tratamiento				
Relaciones con otros significativos	tratamiento				
	tratamiento				

Standard errors in parentheses

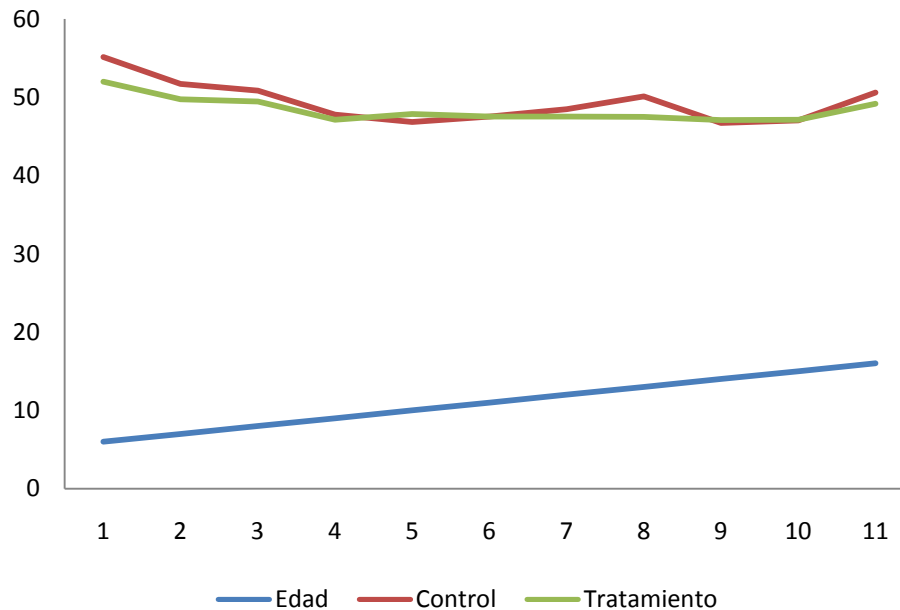
*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Impacto - desarrollo escolar y psico-social

Resultados y Conclusiones

Difusión de Resultados

ESCALA DE AUTOCRÍTICA



Autoestima

Son capaces de consolidar un **criterio real y favorable de sí mismos** que no esté contaminado por la deseabilidad social.

Más **espontáneos y libres** frente a estereotipos del ambiente

Estabilidad emocional demostrada por la **ausencia de picos de alta y baja auto-estima**

Impacto - desarrollo escolar y psico-social

Resultados y Conclusiones

Difusión de Resultados

Recomendaciones

- ✓ Fortalecer la expresión del **reconocimiento a los demás**, y generación de habilidades para generar un **clima de confianza**.
- ✓ **Incluir a los demás** en planeación y ejecución de proyectos y actividades.
- ✓ Fortalecer la **Tolerancia y creatividad**.
- ✓ Fortalecer las **estrategias comunicativas**.
- ✓ Fortalecer la auto-imagen en la **aceptación de las partes del cuerpo y del atractivo físico, emocional y social**.

CONCLUSIONES

Resultados y Conclusiones

Difusión de Resultados

- ✓ El programa **cumple con los contenidos** de formación musical.
- ✓ Hay que **reforzar algunas áreas** como la de afinación, e incluir en el currículo el área de creatividad.
- ✓ Hay que **explicitar elementos del rol social de la música y la psicología de la música**, así como de la psicología social en el documento guía.
- ✓ El programa tiene **un impacto positivo** en el desarrollo neuropsicológico en las áreas de **habilidades metalingüísticas y espaciales**.
- ✓ Hay que reforzar el trabajo de **lecto-escritura musical** e iniciarlo temprano en la formación
- ✓ Hay que dar **herramientas a los docentes** para que los estudiantes generen conciencia de estas habilidades.
- ✓ El programa tiene un **impacto positivo en la resiliencia y el liderazgo**. Desarrolla tutores de resiliencia, líderes positivos, y personas con capacidad de auto-crítica valiosa para determinar su auto-estima.