

**PROYECTO NUEVO DE INVESTIGACIÓN EDUCATIVA
CONVOCATORIA 2022**

A. DATOS DE IDENTIFICACIÓN DEL INSTITUTO Y RESPONSABLES DEL PROYECTO

Número y nombre del instituto	Número 9-006 “Profesor Francisco Humberto Tolosa”
C.U.E.	5001363-00
Correo electrónico institucional	tolosaterciario@yahoo.com.ar
Nombre del/de la rector/a	CLAUDIA AGUILAR
Nombre y correo del/de la referente de investigación	YANINA BOITEUX yanina.boiteux@gmail.com
Nombre del/de la director/a del proyecto	DANIEL CALDERONE
Título del proyecto	LA IMPORTANCIA DE UTILIZAR MÚSICA EN LAS CLASES DE MATEMÁTICA
Disciplinas involucradas	MATEMÁTICA – ARTE - PSICOLOGÍA
Cantidad de horas institucionales del proyecto	4 (CUATRO)

B. DATOS DE LOS/AS INTEGRANTES DEL EQUIPO DE INVESTIGACIÓN

	Apellido y nombres	Puesto	Horas cátedra semanales asignadas institucionalmente para investigación	
			1º cuatrimestre	2º cuatrimestre
Director/a	BOITEUX, YANINA		4(CUATRO)	4(CUATRO)
Codirector/a	CALDERONE, DANIEL		4(CUATRO)	4(CUATRO)
Docentes investigadores/as				
Técnicos/as, ayudantes, adscriptos/as de otras instituciones, etc. (aclarar)				
Estudiantes-ayudantes/as				

Firma digital del/de la rector/a avalando el proyecto.

Dra. Claudia Diana Aguilar
RECTORA
MUTM N° 9-000 PROF. F. H. TOLOSA

C. DATOS DE OTRAS INSTITUCIONES INVOLUCRADAS CON ACUERDOS PREESTABLECIDOS Y ACEPTADOS INSTITUCIONALMENTE

Nombre de la institución	Tipo de institución	Características del acuerdo (cooperación, asesoramiento, apoyo financiero, etc.)

D. COPIA ESCANEADA DE LA RESOLUCIÓN DEL CONSEJO DIRECTIVO APROBANDO EL PROYECTO Y LA CARGA HORARIA

Acta N° 239. En el local del I.F.D. N° 9000 "Profesora Francisca Humberto Tolosa", hacia las 15,30 horas del día 09 de junio de 2022, se reunió la Rectora Dra. Claudia Aguilar, quien preside la reunión, acompañada de los vices rectores prof. Giselda Ambrósio, los miembros del Consejo Directivo: profesora Alejandra Altamirano, profesor Alfredo Barrios, Juana María Gómez, Nancy Insabillano, Ricardo Prucella, se consideró en particular el profesor Fabián Deban. El primer tema a tratar son los proyectos de interacción elevados por la jef. de Investigación profesora Yanina Barrios. Se lee

la nota presentada por la misma, se detallan los
 puntos: "La gamificación como estrategia para la
 música docente, responsable Director Guillermo Troncoso"
 "Un estudio sobre las creencias y experiencias de los
 formadores de formadores en Ciencias Sociales en el
 Profesorado de Educación Primaria", responsable Direc-
 tor Romina Tuzzi Caputo, "La importancia de utilizar
 por música en las clases de matemática", director
 Daniel Calderone, "Los clubes deportivos populares
 como espacios de inclusión social en el ámbito es-
 colar - 2019-2020", director Diana Debra, los miem-
 bros del Consejo aprobaron los proyectos presentados por
 los diferentes profesores de la Institución para que
 los mismos sean evaluados. Los siguientes temas
 a tratar son los llamados Enfoques ligeros se
 presenta la profesora Emilia Trillo exponiendo su pro-
 yecto de Álgebra II en un trabajo de la profes-
 sora Yamma Bontón, los miembros del jurado le re-
 ligaron preguntas acerca del método de evaluación en
 clase. Se le recomienda el trabajo en clase y recom-
 pendentemente a los estudiantes. Se aprobó el proyecto
 de la profesora Trillo. La continuación se presenta
 la defensa para el llonero de Dictado de
 la matemática II, trabajo de la profesora
 Yamma Bontón. Se presenta su defensa en matemá-
 ta pedagógica a la profesora Lucía Troncoso,
 a la vez se algunos cuestionarios y preguntas en rela-
 ción al desarrollo de la clase. Finalmente, se le
 aplaude a la profesora la misma en que se va a
 trabajar la puntación. La continuación la profesora
 Emilia Trillo expone su proyecto didáctico para
 la didáctica de la matemática II, a continuación

se plantean los puntos de cada punto. En-
 trando 100% en adelante, se le presenta
 el punto de la profesora Trillo, la profesora Trillo
 el punto de la profesora Trillo, la profesora Trillo
 por la profesora Trillo y 100 por la profesora Trillo
 desde a los 100 por la profesora Trillo
 siendo los 10,50 horas de día por cada punto de
 reunión

[Firmas manuscritas]

E. PROYECTO

I. Título

LA IMPORTANCIA DE UTILIZAR MÚSICA EN LAS CLASES DE MATEMÁTICA

II. Áreas temáticas

MATEMÁTICA - ARTE - PSICOLOGÍA

III. Resumen

Sobre el contenido del tema: Durante años se pudo observar que la enseñanza de la Matemática ha ido evolucionando de acuerdo a las necesidades planteadas por el hombre y la importancia de su enseñanza-aprendizaje en torno a situaciones de la vida cotidiana, aplicando lo aprendido en el análisis matemático a situaciones concretas que faciliten el desarrollo humano, y observando que la música influye y mueve al mundo en todos sus aspectos, es que se pensó una situación que mostrase qué sucedería si en las clases de matemática se involucra el uso de la música, es decir desde su escritura hasta observar las ondas del sonido, viendo qué provoca en el pensamiento

humano cuando se está en presencia de alguna situación problema. El estudio del proyecto se llevó a cabo durante los meses de julio a diciembre del año 2019 y en el mes de febrero a diciembre del año 2020 en el instituto de nivel superior en Rivadavia con alumnos de 1° año del profesorado de Matemática y con alumnos de 2° año del mismo profesorado, y en la escuela “Ingeniero Antonio Marcelo Arboit” número 4-016 de la ciudad de Junín de Mendoza, en 5° año de orientación técnica. Lo que se intentó, es visualizar cuál es la reacción de los estudiantes en relación con la música en la mirada de los conceptos matemáticos, de qué manera motiva la música en el estudio de la matemática, y cómo puede ayudar al estudio y al entendimiento de los conceptos matemáticos aplicar música en todos sus aspectos, desde sus principales análisis hasta la actualidad. Durante el desarrollo e implementación de diferentes actividades se observaron que los alumnos (independientemente de la edad), se sintieron mucho más atraídos por la actividad que se les planteaba con mayor entusiasmo, al observar que los ejercicios pensados se podían ejemplificar o ver con mucha más claridad utilizando la misma música, que quizás, escuchaban en sus tiempos de ocio. Es de suma importancia que se entienda que la enseñanza de la Matemática ha ido evolucionando y que el ser humano incorpora los conceptos cuando se muestra su verdadera y real utilidad, dejando de lado el absurdo y mal empleo de las simples resoluciones de ejercicios, lo fundamental es incorporar análisis y resolución de problemas que involucren dichos contenidos. Todo esto y más es lo que se visualizó con la implementación de música en las clases de Matemática. Por lo que se considera de suma importancia para la sociedad continuar con el análisis planteado.

IV. Palabras clave

Matematizar la música, musicalizar la Matemática, analizar relaciones musicales en Matemática, aplicar ambos conceptos vinculados en clases.

V. Problematización

“Clases de Matemática, aburridas y fuera de contextos del grupo de alumnos, desde el nivel primario al nivel superior, quienes piensan que no puede existir diversión ni relación alguna de dicha asignatura con el humor o con la música”.

VI. Pregunta y objetivos general y específicos

1. ¿Por qué el alumno siente que son tan aburridas y poco atractivas las clases de Matemática, desde el nivel primario hasta el nivel universitario y considera que no tiene relación alguna con la diversión, la alegría, o cierta emoción que si puede ver en otras asignaturas o incluso en la vida cotidiana?
2. ¿Por qué los alumnos consideran que es imposible que las clases de Matemáticas sean divertidas?
3. ¿Por qué cuando se está en clases de Matemática, se piensa que es de suma obligación que el profesor escriba con tiza o fibrón en el pizarrón, dando la espalda a sus alumnos y estos

simplemente tienen que tomar apuntes de cada resolución de ejercicios, sin tener idea de lo que se está hablando?

4. ¿Entienden los alumnos que la Matemática es una asignatura que está en presencia en la vida cotidiana siempre?

Objetivos de la investigación.

- ✓ Comprender la importancia del estudio de la Matemática.
- ✓ Entender que la Matemática es una disciplina que se puede relacionar con cualquier otra asignatura, e incluso con infinitudes de situaciones concretas de la vida cotidiana.
- ✓ Pensar que la Matemática es una ciencia que busca la belleza y la perfección en las cosas al igual que la música.
- ✓ Interpretar la Matemática en el análisis de la música y viceversa.
- ✓ Comprender que la Matemática y la Música se encuentran en las simples cosas de la vida, las que dan belleza al día a día.

VII. Justificación o relevancia

Es de suma relevancia el análisis del problema presentado, ya que la idea fundamental es interpretar, analizar y comprender que la Música y la Matemática dan belleza a la cotidianidad de las personas y que la unión de ambas nos darán unas excelentes clases en las escuelas si pensamos que desestructurar las clases de Matemática y poner en ellas la inquietud que brindan las clases de música, se podrán obtener muchos y mejores resultados en las clases presentadas con diferentes análisis y planteos.

VIII. Estado del arte

IX. Marco teórico

¿POR QUÉ LA MÚSICA NOS MOTIVA?

La motivación es un sentimiento que debemos trabajar a diario para afrontar positivamente todo lo que hacemos, sin que esto represente una carga o una tormenta para nosotros.

Sabiendo que la motivación es ese pequeño empujón que necesitamos las personas para realizar alguna acción o cumplir con un objetivo, surge la interrogante ¿Cómo la cultivamos? Siendo la música una alternativa espectacular para ello.

¿Cómo sucede esto?

Se ha vuelto cotidiano estar pegados todo el día a los equipos electrónicos que mueven el mundo actualmente (tv, celular, ipod, laptop, entre otros), esto con la finalidad de distraernos o escaparnos un ratito de los problemas por los que podemos estar pasando.

Así pasa con la música, la cual tiene la capacidad de intervenir positivamente en la concentración, el deseo y las ganas que amerita una persona para emprender su camino y conseguir lo que quiere.

Está comprobado que la mente y el estado anímico de las personas muestran señales positivas luego de haber escuchado música, uno de los fundadores del laboratorio de investigación Brain, Music and Sound [cerebro, música y sonido], en Canadá, el científico Robert Zatorre describe así los mecanismos neuronales de percepción musical: una vez que los sonidos impactan en el oído, se transmiten al tronco cerebral y de ahí a la corteza auditiva primaria; estos impulsos viajan a redes distribuidas del cerebro importantes para la percepción musical, pero también para el almacenamiento de la música ya escuchada; la respuesta cerebral a los sonidos está condicionada por lo que se ha escuchado anteriormente, dado que el cerebro tiene una base de datos almacenada y proporcionada por todas las melodías conocidas por lo tanto esta es una herramienta óptima si queremos ayudar a alguien a mejorar su estado emocional o inclusive si se trata de nosotros mismos.

X. Metodología

Para el desarrollo de la investigación se analizarán los siguientes pasos:

- A partir de la experiencia de investigación se selecciona y determina el tema de investigación.
- Luego se buscan y revisan investigaciones anteriores en cuanto al tema de esta investigación, así como teoría existente.
- Se plantea el problema de investigación.
- Se elabora un cuestionario y se procede a compartirlo con docentes y escuelas de la zona este de forma on line, como es el caso de cuestionarios de google que luego se viralizan vía Whatsapp.
- Para validar el instrumento se solicita ayuda a los expertos.
- Luego se realizan las modificaciones, que serán sometidas a juicio de expertos.
- También se harán observaciones de la práctica docente, con respecto a la utilización de la música dentro del aula como estrategia facilitadora del proceso aprendizaje de diferentes contenidos matemáticos.
- Luego se tabularan los resultados en Excel.
- Se realizará análisis estadístico.
- Se realizarán tablas de frecuencias y gráficas.
- Se analizarán y discutirán los resultados.
- Se realizarán las conclusiones y recomendaciones de la investigación.
- por último, se redactará y entregará el informe final.

XI. Transferencias

Este proyecto de grado genera varias expectativas puesto que no se encontraron muchas evidencias del trato algebraico dentro de la música, sin embargo, esto no impidió la realización del proyecto, al contrario, promovió la búsqueda de estructuras y herramientas que permitan desarrollar este aprendizaje algebraico dentro de un ambiente musical. Así mismo, este trabajo utiliza herramientas de la investigación experimental teniendo en cuenta el contexto del colegio, las distintas falencias de aprendizaje dentro del álgebra escolar y el desarrollo del pensamiento algebraico dentro de un aula de clases. En este trabajo de investigación se puede observar un análisis de la construcción del material algebraico musical con el que se pretendió enseñar álgebra haciendo énfasis en las habilidades de generalización y conceptos como las variables, la relación funcional y la proporcionalidad descritas anteriormente, además, muestra el análisis de la información recolectada una vez aplicadas las herramientas construidas.

XII. Cronograma

Actividad	Año 1. Mes											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Diseño y elaboración de encuestas, y material necesario para el recabado de información.		X	X									
Ejecución de guía con situaciones problemas por parte de los estudiantes.				X	X							
Presentación a los alumnos de una breve encuesta.						X	X					
Elaboración e investigación de actividades pertinentes a fomentar procesos meta cognitivos.								X	X	X		
Exposición a los alumnos a las actividades previamente diseñadas.											X	X

Actividad	Año 2. Mes											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

XIII. Recursos

Materiales inventariables (libros, impresora, instrumentos, etc.) y no inventariables (resmas de papel, tinta para impresoras, pasajes, etc.), recursos humanos (internos y externos), espacios, permisos de acceso o colaboración de instituciones, formación interna o externa.

XIV. Referencias

XV. Anexos