



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**  
**PROGRAMA DE POSGRADO**  
**MAESTRÍA EN MÚSICA**  
**Programa de actividad académica**



**Denominación:** Estadística como Herramienta de Investigación

<b>Clave:</b>	<b>Semestre:</b>	<b>Campo de conocimiento:</b> Educación musical	<b>No. Créditos:</b> 6
<b>Carácter:</b> Obligatoria ( ) Optativa (x) De elección ( )	<b>Horas</b>		<b>Horas al semestre</b>
<b>Tipo:</b> Teórico – práctico	<b>Teoría:</b>	<b>Práctica:</b>	48
	2	1	
<b>Modalidad:</b> Seminario		<b>Duración del programa:</b> Semestral	

**Seriación:** No (x) Sí ( ) Obligatoria ( ) Indicativa ( )

**Actividad académica subsecuente:** Ninguna

**Actividad académica antecedente:** Ninguna

**Descripción de la actividad académica:**

Clase teórico – práctica, presencial, de tres horas semanales, donde el alumno se familiarizará con herramientas específicas en el campo de la educación musical.

**Objetivo general:**

El propósito de este seminario es que los estudiantes adquieran los conocimientos y las habilidades necesarias que les permitan analizar, comprender, discutir y evaluar estudios de investigación, tesis de maestría y doctorado en educación musical, así como diseñar y conducir sus propios estudios de investigación.

**Objetivos específicos:**

En este seminario el alumno identificará, comprenderá, analizará y aplicará los métodos y las técnicas cuantitativas como herramienta indispensable para realizar los procedimientos estadísticos que son utilizados en el quehacer cotidiano del investigador profesional en el campo de la educación musical.

**Consideraciones metodológicas:**

Se llevarán a cabo las sesiones semanales por medio de exposiciones por parte del profesor encargado y de los participantes del seminario. Se incentivará la participación de los alumnos en discusiones en torno a las fuentes - bibliográficas, musicales y/o documentales- relacionadas con el temario de seminario. Cada semana se solicitará al alumno que realice ejercicios en donde aplique procedimientos estadísticos. Al inicio del curso el profesor encargado propondrá a los alumnos temas de investigación, cuyos avances y resultados se presentarán y se discutirán en las sesiones del seminario.

**Índice temático o descripción de contenidos**

Unidad	Tema	Horas	
		Teóricas	Prácticas
1	Productos relevantes de investigación en educación musical	4	2
2	La estadística como herramienta de investigación	4	2
3	Recolección, clasificación y resumen de datos sobre el comportamiento de la(s) variables e estudio.	4	2
4	Estimación probabilística del comportamiento de las variable o variables en estudios.	4	2
5	Inferencia del comportamiento de la variable o variables en estudio.	4	2
6	Pruebas no paramétricas.	4	2
7	Definición del comportamiento hipotético de la variable o variables en estudio: pruebas de hipótesis.	4	2
8	Medidas de la relación entre dos variables: correlación.	4	2
<b>Total de horas:</b>		4	2
<b>Suma total de horas:</b>		48	

**Contenido Temático**

Unidad	Tema y subtemas
1	Análisis, crítica, discusión y conclusión de los trabajos revisados. Identificación de Elementos Teóricos que las sustentan. Identificación de Elementos Metodológicos que las sustentan.
2	Definición y propósitos. Definición de Variables: clasificación y caracterización. Poblaciones y muestras: parámetros y estadísticos.
3	Observaciones y mediciones. Distribución de frecuencias. Medidas de tendencia central (media, mediana y moda). 3.4. Medidas de dispersión (desviación estándar, varianza). Representación gráfica de datos (histogramas de frecuencia, polígonos de frecuencia).
4	Probabilidad subjetiva y frecuencial. Espacio muestral y eventos. Probabilidad conjunta y condicional.
5	Distribuciones probabilísticas. Distribución normal. Prueba t de Student. Inferencias de dos o más promedios. Pruebas post-hoc. Análisis de varianza: diseño factorial.
6	Prueba de: Wilcoxon-Mann Whitney. Prueba de Wilcoxon de Rangos con Signos. Prueba de Signos. Prueba de Corridas. Prueba de Kolmogorov-Smimov. Prueba de Kruskal-Wallis. Pruebas evaluadas con valores nominales. 6.9. Pruebas con valores ordinales. Uso de las tablas estadísticas.
7	Formulación de hipótesis. Hipótesis Dulas y alternativas. Hipótesis direccionales y no direccionales. Errores Tipo I y Tipo II.
8	Coefficientes de correlación. Valores de r. Coeficiente r de Pearson. Fórmulas de los scores z. Factores que afectan la magnitud de la r. Correlación no implica causalidad.

**Bibliografía básica:**

Collwell, R., *Handbook Of Research in Music Teaching and Learning*. New York: Oxford, 2002.

Horowitz, Leonard M., *Elements of Statistics for Psychology and Education*, New York: McGraw-Hill, 1974.

**Bibliografía complementaria:**

Fischer, Hardi., *Estadística psicoeducativa*, México, Ed. Trillas. 1986.

Hurlburt, Russell T., *Comprehending Behavioral Statistics* (2a ed.), Wadsworth Publishing; 3 edition, 2002.

Radice, M. A., *Irvin's Writing About Music* (3a. ed.), Portland, Oregon; University of Washington Press, 1997.

Bumey, D. H., Research Methods, Brooks/Cole publishers, 1968.	
E. S. Pearson and H. O. Hartley., Biometrika Tables for statisticians, Cambridge, Cambridge University Press, 1966.	
Siegel, Sidney, Aragón Borja, Laura Edna; Fierros Dávila, Luis Enrique; Silva Rodríguez, Arturo., Estadística no paramétrica, México, Ed. Trillas, 1986.	
<b>Sugerencias didácticas:</b> Exposición oral ( x ) Exposición audiovisual ( ) Ejercicios dentro de clase ( x ) Ejercicios fuera del aula ( x ) Seminarios ( ) Lecturas obligatorias ( x ) Trabajo de investigación ( ) Prácticas de taller o laboratorio ( ) Prácticas de campo ( ) Otras: _____ ( )	<b>Mecanismos de evaluación del aprendizaje de los alumnos:</b> Exámenes parciales ( x ) Examen final escrito ( ) Trabajos y tareas fuera del aula ( ) Exposición de seminarios por los alumnos ( x ) Participación en clase ( ) Asistencia ( x ) Seminario ( ) Otras: ( )
<b>Línea de investigación:</b> Estadística aplicada a la educación musical	
<b>Perfil profesiográfico:</b> El profesor encargado de impartir este seminario deberá tener el grado de maestro en música con conocimientos de estadística.	