

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD  
DEL CUSCO

ESCUELA DE POSGRADO

MAESTRÍA EN MATEMÁTICAS



Axioma de Elección y su relación  
con el Axioma de Determinación

TESIS PRESENTADA POR EL

Br. GEORGE HUAMÁN BACA

PARA OPTAR AL GRADO ACADÉMICO DE

MAESTRO EN MATEMÁTICAS.

ASESOR: DR. GUIDO ÁLVAREZ JÁUREGUI

CUSCO-PERÚ

2022

## RESUMEN

En este trabajo de investigación presento la relación que existe entre el Axioma de Elección y el Axioma de Determinación para la medida de Lebesgue en el eje de los reales; siendo el objetivo determinar esta relación. Usando el axioma de elección encontramos conjuntos no medibles; y con el axioma de determinación, bajo ciertas condiciones, es posible medir todo subconjunto de  $\mathbb{R}$ . Se descubre que el axioma de elección y el de determinación tienen una relación opuesta uno del otro.

En el primer capítulo se tratan la formulación del problema, el objetivo y tipo de investigación. En el segundo capítulo de este trabajo de investigación presento los axiomas, teoremas y propiedades necesarios utilizados en todo el trabajo; así como la definición y propiedades de la medida de Lebesgue y el espacio de Baire.

En el tercer capítulo analizo las clases de equivalencia, el axioma de elección, el axioma de elección numerable. Asimismo, considero el conjunto de Vitali; que es importante para el presente trabajo de investigación. En el capítulo IV desarrollo lo que son los juegos finitos e infinitos y el axioma de determinación (AD). Esta tesis está basada en los documentos consignados en la bibliografía, además de otros fuera de ella.

**Palabras clave:** Juegos infinitos, medida de Lebesgue, axioma de determinación, axioma de elección.