

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO**

**ABAD DEL CUSCO**

T003\_43212695\_M

**ESCUELA DE POSGRADO**

**MAESTRÍA EN CIENCIAS: MENCIÓN MATEMÁTICA**



**TEOREMA DE GELFAND PARA  $C^*$ -ÁLGEBRAS  
CONMUTATIVAS**

**Tesis presentada por:**

**Br: Mónica Viviana Chillitupa Carrasco**

**Para optar el Grado Académico de Maestro en  
Matemáticas**

**Asesor: Dr. Alejandro Ttito Ttica**

**Cusco – Perú**

**2017**

## RESUMEN

El siguiente trabajo de investigación está dedicado al estudio del teorema Gelfand para  $C^*$ -álgebras conmutativas, donde la transformada de Gelfand  $\hat{\cdot}: A \rightarrow C(X_A)$  resulta ser un  $*$ -isomorfismo isométrico de  $A$  en  $C(X_A)$  si y solo si el álgebra de partida  $A$  es un  $C^*$ -álgebra conmutativa con elemento unidad provista de una aplicación involución  $*$ :  $A \rightarrow A$  tal que verifica la propiedad  $\|a^*a\| = \|a\|^2$ ; para lo cual se verificaron los siguientes resultados; siendo  $A$  un  $C^*$ -álgebra, un elemento autoadjunto tiene espectro real y si  $a$  es normal, verifica que  $\|a\| = \lim_{n \rightarrow \infty} \|a^n\|^{1/n}$ .

En el presente trabajo de investigación se utilizó, el tipo de investigación básico o fundamental; el diseño de investigación no experimental, transversal y el nivel de investigación utilizado fue el descriptivo.

**Palabras claves:** Álgebras de Banach, involución, isomorfismo isométrico,  $C^*$ -álgebras conmutativas, teorema de Gelfand.