SEMINARIO DE ÁLGEBRA - GRUPO ALCOM
ESCUELA DE MATEMÁTICAS
FACULTAD DE CIENCIAS

Teorema de Cantor-Schroeder-Bernstein

GERSON BARAJAS AVILA.

08/09/2015 - SALA LEZAMA, LL 301; 2:00 p.m

ÁREAS DE INTERÉS: **TEORÍA DE NÚMEROS & TEORÍA DE GRUPOS.**
PROFESOR - HÉCTOR EDONIS PINEDO TAPIA.
E-M@IL ADDRESS: layonel112@gmail.com.

Resumen:

En el año 1883, Georg Cantor, publicó su libro Üeber unendliche, lineare punktmannichfaltigkeiten. En uno de sus capítulos, Cantor comienza a hablar sobre la teoría de números cardinales llegando a un resultado que le permite deducir lo siguiente. sean M y N dos conjuntos, tales que M es equivalente a un subconjunto de N y N es equivalente a un subconjunto de M. Entonces M y N son equivalentes.

Tras su enunciado y una amplia correspondencia con el matemático Dedekind, Cantor admite no poder demostrar este resultado tan general. (Años después), luego de posteriores publicaciones de Cantor y una posible demostración que se atribuye a Dedekind, los matemáticos comenzaron a interesarse por el problema. En 1897 un joven alumno de Cantor, el matemático Felix Bernstein publica una demostración definitiva del teorema bajo el nombre de *Teorema de Equivalencia*, este teorema es conocido ahora como *El Teorema de Cantor-Schroeder-Bernstein.*

Teorema 1. *Teorema de Cantor-schroeder-Bernstein.*
Dados dos conjuntos A y B. Si existen funciones $f : A \to B$ y $g : B \to A$ inyectivas, entonces existe una función $h : A \to B$ biyectiva.

El interés de esta charla será encontrar una caracterización de las categorías que cumplen con el teorema de CSB. Es decir, dados dos elementos C y D en una categoría $\mathcal{C}$, si existen monomorfismos $f : C \to D$ y $g : D \to C$, entonces existe un isomorfismo $h : C \to D$ en $\mathcal{C}$.

Bibliografía

[1] N. JACOBSON, *Basic Algebra II, Second Edition.* Editorial W.H. FREEMAN AND COMPANY. Yale University. (1910).

[2] D. LAACKMAN, *The Cantor-Schroeder-Bernstein Property In Categories.* August 27, (2010)

[3] H. PINEDO, *Notas de clase: Intodrucción a la Teoría de Catergoría.* Universidad Industrial de Santader. Semestre I, (2015).