



Seminario de Álgebra, Geometría algebraica y Singularidades
La Laguna, 19 de marzo de 2024, 16:00 horas (GMT+0)

El índice de regularidad de la función de distancia mínima generalizada.

Carlos Ariel Espinosa Valdéz
CIMAT, México¹

En el último siglo y medio, la Teoría de Códigos se ha convertido en una disciplina que intersecta las matemáticas y la ingeniería con aplicaciones en casi todas las áreas de comunicación tales como la transmisión telefónica y satelital, discos compactos, y almacenamiento de datos.

En los últimos años se han establecido relaciones entre el Álgebra Conmutativa y la Teoría de Códigos. Un ejemplo de dichas relaciones es la función de distancia mínima para ideales homogéneos, introducida por Martínez-Bernal, Pitones y Villareal, la cual coincide con la función de distancia mínima de códigos proyectivos de tipo Reed-Muller. Dicho trabajo inspiró a González-Sarabia, Martínez-Bernal, Villareal y Vivares a definir la función de distancia mínima generalizada para ideales homogéneos.

En esta charla definiremos la función de distancia mínima generalizada para álgebras graduadas. Mostraremos que dicha función es decreciente respecto al grado de un conjunto de polinomios homogéneos. Esto nos permite definir el índice de regularidad y el valor de estabilización. El valor de estabilización es calculado para cada álgebra graduada reducida sobre un campo. Adicionalmente, calculamos diversas cotas superiores para el índice de regularidad con respecto a las propiedades invariantes de cada álgebra.

¹Departamento de Matemática Básica
CIMAT, México
carlos.espinosa@cimat.mx