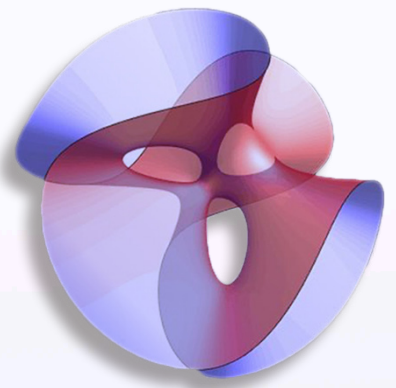


Conferencias en Geometría Algebraica

Centro de Ciencias Matemáticas, UNAM Campus Morelia



Resumen de pláticas

On the dimension of Voisin sets in the moduli space of Abelian varieties

Elisabetta Colombo (University of Milan)

I will discuss research in collaboration with J.C. Naranjo and G.P. Pirola on the subsets $V_k(A)$ of a complex abelian variety A of the points $x \in A$ such that the zero-cycle $\{x\} - \{0_A\}$ is k -nilpotent with respect to the Pontryagin product in $CH_0(A)$. These sets were introduced by Voisin in Chow rings and gonality of general abelian varieties. She showed that $\dim V_k(A) \leq k - 1$ and this dimension is zero for a general abelian variety of dimension at least $2k - 1$.

We study in particular the locus $V_{g,2}$ in the moduli space of abelian varieties of dimension g with a fixed polarization of the A for which $V_2(A)$ is positive dimensional. We prove that, for $g \geq 3$, an irreducible component Y such that for a very general $A \in Y$ there is a curve in $V_2(A)$ generating A has $\dim Y \leq 2g - 1$. The hyperelliptic locus shows that this bound is sharp.

Sobre el módulo de diferenciales de orden superior de hipersuperficies.

Daniel Duarte (CONACYT-Universidad Autónoma de Zacatecas.)

En esta plática mostraremos algunos aspectos algebraicos del módulo de diferenciales de orden superior de hipersuperficies. De entrada, daremos una presentación explícita de este módulo en el caso de k -álgebras finitamente generadas. Enseguida exploraremos varias consecuencias de esta presentación en el caso de hipersuperficies: la dimensión proyectiva, un criterio de regularidad, un criterio de normalidad y, finalmente, una caracterización de la k -torsión en términos del lugar singular. Esta plática está basada en trabajos en colaboración con Hernán de Alba y Paul Barajas.

Monomialización simultánea

Julie Décaup (Instituto de Matemáticas, Unidad Cuernavaca, UNAM)

En esta plática explicaré lo que es la resolución de singularidades, y su versión local que se llama la uniformización local. Terminaré explicando el resultado principal de mi tesis de doctorado, que es la monomialización simultánea, y su relación con la resolución de singularidades.

Convexidad en espacios tropicales y compactificaciones de variedades de conglomerado.

Timothy Magee (King's College London)

Las variedades de conglomerado forman una clase de objetos geométricos cuyos compactificaciones generalizan a las variedades tóricas. Convexidad es una noción clave en la teoría de geometría tórica. Por ejemplo, las variedades tóricas proyectivas vienen definidas por polítopos convexos. En esta charla empezaremos con repasar esta construcción tórica y seguiremos con explicar su generalización al mundo de variedades de conglomerado. En tal contexto, los "polítopos" se encuentran en espacios tropicales en vez de espacios vectoriales y "polítopos convexos" definen compactificaciones proyectivas de variedades de conglomerado. En el caso poco probable que nos encontremos con tiempo suficiente, terminaremos con dos aplicaciones emocionantes: 1) una versión intrínseca de cuerpos Newton-Okounkov y 2) la posibilidad de generalizar una construcción clásica de Batyrev en la teoría de simetría especular al mundo de variedades de conglomerado. Trabajo en colaboración con Man-Wai Cheung y Alfredo Nájera Chávez.