

# EL IMUVA OS HABLA

Javier Sanz

*Universidad de Valladolid*

## ***Índices de O-variación regular y la aplicación de Borel en clases ultraholomorfas de Carleman-Roumieu en sectores***

**Abstract:** En muchos problemas del Análisis es natural la consideración de clases de funciones complejas, indefinidamente derivables en intervalos de  $\mathbb{R}$ , tales que el crecimiento de sus derivadas sucesivas está limitado esencialmente en términos de una sucesión numérica prefijada  $\mathbf{M} = (M_n)_{n=0}^{\infty}$  ( $M_n > 0$ ). El ejemplo más familiar de dichas clases, que denominaremos ultradiferenciables de tipo Carleman-Roumieu, es el de las funciones analíticas (en sentido real), que aparece cuando  $M_n = n!$ . La aplicación de Borel asigna a cada función  $f$  la sucesión de sus derivadas en un punto fijo, y se han caracterizado su inyectividad (teorema de Denjoy-Carleman, 1926) y su sobreyectividad (resultado de Petzsche, 1988) mediante condiciones sobre  $\mathbf{M}$ , llamadas de casianaliticidad y de no casianaliticidad fuerte, respectivamente.

Motivaremos el estudio de problemas similares para las denominadas clases ultraholomorfas en sectores del plano complejo, consistentes en funciones holomorfas que admiten cotas globales para sus derivadas sucesivas en términos de  $\mathbf{M}$ . Esta condición de acotación está estrechamente ligada a la existencia de desarrollo asintótico para la función en el vértice del sector. El estudio de la inyectividad y sobreyectividad de la aplicación de Borel en el vértice no está completo en este contexto, y pretendemos comentar los resultados clásicos y recientes disponibles. La aportación de nuestro grupo resalta la importancia de ciertos índices de O-variación regular de  $\mathbf{M}$  en este problema. Para sucesiones  $\mathbf{M}$  bien de crecimiento moderado, bien de crecimiento rápido (en un sentido que se precisará), dichos índices determinarán las aperturas del sector por encima o por debajo de las cuales la aplicación de Borel es inyectiva o sobreyectiva, respectivamente.

**Sala de Grados II. Facultad de Ciencias**

**Jueves 4 de Abril de 2019 (17:00)**

**Organiza: Análisis Funcional Aplicado**

