



# Coloquio Inst-Mat

Instituto de Matemáticas

Universidad de Talca

Campus Lircay S/N, Talca-Chile

---

## Sobre la teoría de Semigrupos y las propiedades regularizantes.

**Jaime E. Muñoz Rivera\***

Departamento de Matemática, Universidad del Bío-Bío.

### Abstract

En este coloquio tratamos sobre el método de la Teoría de semigrupos para mostrar la buena colocación de los modelos así como también para probar las propiedades cualitativas que poseen estos modelos. Las aplicaciones más comunes de esta teoría tratan del estudio de decaimiento (exponencial o polinomial) en segundo lugar tenemos el estudio de la analiticidad o la falta de analiticidad de los modelos. El decaimiento así como la analiticidad son producidos por mecanismos disipativos. El problema de diseño óptimo de estructuras motiva el estudio de estos efectos disipativos concentrados en pequeñas regiones de la estructura (efecto disipativo localizado). El principal problema del diseño óptimo es encontrar la posición del mecanismo disipativo de forma que optimice la estabilización. Sobre el decaimiento producido por los mecanismos disipativos localizados, tenemos una amplia literatura. En cambio los resultados sobre la regularidad producida por estos mecanismos es prácticamente nulo. Presentaremos en este coloquio resultados nuevos sobre este tema, mostrando por ejemplo como el mecanismo térmico localizado produce un fuerte efecto regularizante sobre los datos iniciales. Introducimos aquí el concepto de semigrupos de Gevrey.

---

\*e-mail: [jedmunoz@ubiobio.cl](mailto:jedmunoz@ubiobio.cl)