

## Identificación del proyecto

### Nombre del proyecto

Fenómenos de bifurcación reales y complejos. Real and complex bifurcation phenomena - BifCoRe

### Expediente numero

MTM2017-86795-C3-2-P

## Descripción del proyecto



Este proyecto se enmarca dentro de los sistemas dinámicos (reales y complejos) y en el estudio de sus objetos invariantes, especialmente en los fenómenos de bifurcación que se observan después de pequeñas perturbaciones. Concretamente el ámbito de este estudio son los sistemas dinámicos continuos asociados al flujo de una ecuación diferencial, así como los sistemas dinámicos discretos que provienen de iterar funciones holomorfas. En el primer caso los objetos invariantes en que estamos interesados son polí-ciclos, órbitas críticas, separatrices y ciclos límite, mientras que en el segundo son los conjuntos de Julia y Fatou. El proyecto se estructura en tres líneas de investigación, con los siguientes objetivos específicos:

#### Línea 7: Fenómenos de bifurcación reales y complejos

- Objetivo 7.1 Bifurcación de órbitas periódicas críticas
- Objetivo 7.2 Bifurcación de ciclos límite
- Objetivo 7.3 El espacio de parámetros de familias holomorfas uni-paramétricas: el conjunto de Mandelbrot

#### Línea 3: Teoría cualitativa de ecuaciones diferenciales

- Objetivo 3.1 Monotonía en los centros cuadráticos Lotka-Volterra generalizados
- Objetivo 3.2 Mecanismos de centro en ecuaciones de Abel generalizadas

#### Línea 6: Métodos numéricos como sistemas dinámicos y otras funciones racionales

- Objetivo 6.1 Iteración racional y perturbaciones singulares
- Objetivo 6.2 Métodos numéricos

Nuestro grupo de investigación ha hecho contribuciones relevantes en cada una de estas líneas y es nuestra intención continuar y profundizar en este estudio. Las líneas 3 y 6 serán llevadas a cabo conjuntamente y de manera coordinada con los subproyectos DynSysTAN y HoloDyn, respectivamente. La línea 7 constituye una línea propia dentro del subproyecto BifCoRe y pretendemos intensificar y consolidar su desarrollo.

## Financiación

### Entidad financiadora

Ministerio de Economía, Industria y competitividad, Agencia Estatal de Investigación (AEI) y Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER)

### Importe

15.367,00

Este proyecto está cofinanciado por el Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER). "Una manera de hacer Europa"