

Cuernavaca, 19 de abril del 2017.

Análisis semianalítico de variedades invariantes en mapeos de dos grados de libertad (título tentativo)

Estudiante: Evelyn Álvarez Cruz
Asesor: Dr. Luis Benet Fernández

El proyecto de tesis de la estudiante Evelyn Álvarez Cruz (carrera de Física) consiste en entender e implementar el método de parametrización para las variedades invariantes de puntos fijos inestables en mapeos de dos grados de libertad.

Considerando inicialmente el mapeo estándar, se describirá el método siguiendo las notas escritas por J.D. Mireles (*Elementary example of the parameterization methods: Stable and Unstable manifolds of the Standard Map*, 2007, sin publicar). A partir de esto, se explotarán técnicas de diferenciación automática y manipuladores algebraicos de polinomios para implementar el método de manera semiautomática en la computadora, usando el lenguaje de programación Julia. Finalmente, se generalizarán los métodos a fin de poder considerar otros mapeos de dos grados de libertad, como el mapeo de Hénon o el de Arnold. De interés particular en este estudio será considerar el error del método en términos del orden considerado en los desarrollos en serie.

Atentamente,

Dr. Luis Benet Fernández
Instituto de Ciencias Físicas
U. N. A. M.