Sobre los conjuntos límites de los mapas contractivos a trozos

E. Catsigeras (1),
P. Guiraud (2),
A. Meyroneinc (3),
E. Ugalde (4)

(1) Universidad de la República

Instituto de Matemática- Fac. Ingeniería
eleonora@fing.edu.uy

(2) Universidad de Valparaíso

Departamento de Estadística–CIMFAV, Fac. Ciencias
pierre.guiraud@uv.cl

(3)IVIC

Departamento de Matemáticas
ameyrone@ivic.gob.ve

(4) Universidad Autónoma de San Luis Potosí

Instituto de Física
ugalde@ifisica.uaslp.mx

Comunicación SD-12, pág 213 del libro de resúmenes de las

XXIV JORNADAS VENEZOLANAS DE MATEMÁTICAS

Asociación Matemática Venezolana
Universidad Centroccidental Lisandro Alvarado

Barquisimeto, abril de 2011

XXIV JORNADAS VENEZOLANAS DE
MATEMÁTICAS

Asociación Matemática Venezolana
Universidad Centroccidental Lisandro Alvarado
Barquisimeto, 12 al 15 de abril de 2011

Índice

Información General	2
Presentación	5
Programa	7
Martes 12 de Abril	7
Miércoles 13 de Abril	12
Jueves 14 de Abril	19
Viernes 15 de Abril	26
Conferencias Plenarias: resúmenes	29
Sesiones: resúmenes	33
Análisis	33
Análisis Numérico y Métodos Computacionales	65
Ecuaciones en Derivadas Parciales y Física-Matemática	91
Educación Matemática e Historia de la Matemática	107
Funciones de Variación Acotada y Aplicaciones	122
Grafos y Combinatoria	154
Lógica y Teoría de Conjuntos	167
Probabilidad y Estadística	185
Sistemas Dinámicos Continuos y Discretos	198
Topología y Geometría	218

Información General

Con el auspicio de la ASOCIACIÓN MATEMÁTICA VENEZOLANA se realiza la vigésimo cuarta edición de las Jornadas Venezolanas de Matemáticas; esta vez en la ciudad de Barquisimeto y en las instalaciones del Decanato de Ciencias y Tecnología de la Universidad Centroccidental Lisandro Alvarado. Como ya es tradición, este evento se organiza en base a un conjunto de sesiones temáticas y conferencias plenarias. A continuación se presenta la información detallada de las actividades que se desarrollan en el marco de las XXIV Jornadas Venezolanas de Matemáticas.

COMITÉ ORGANIZADOR:

Sergio Muñoz, UCLA (Coordinador), (smunoz@ucla.edu.ve)
Alexander Carrasco, UCLA (acarrasco@ucla.edu.ve)
Franca Laveglia, UNEXPO (flaveglia@hotmail.com)
Ramón Vivas, UNEXPO (ramon.alberto.vivas@gmail.com)

COMITÉ DE PROGRAMA:

Neptalí Romero, UCLA (Coordinador) (nromero@ucla.edu.ve)
María Luisa Colasante, ULA (marucola@ula.ve)
Juan Guevara, UCV (juan.guevara@ciens.ucv.ve)
Daniel Nuñez, LUZ (dnunez@luz.edu.ve)
Oswaldo Ruggiero, PUC - Río de Janeiro (rafael.o.ruggiero@gmail.com)
Vladimir Strauss, USB (str@usb.ve)
Wilfredo Urbina, UCV (wilfredo.urbina@gmail.com)

CONFERENCISTAS INVITADOS:

- Marisela Domínguez Torres (UCV)
- Giovanni Ernesto Calderón Silva (ULA)
- José Gregorio Mijares (IVIC)

SESIONES:

- Análisis
Coordinadores:
Marisela Domínguez (UCV, marisela.dominguez@ciens.ucv.ve)
Ramón Bruzual (UCV, ramon.bruzual@ciens.ucv.ve)

SD-12

Sobre los conjuntos límites de los mapas contractivos a trozo

E. Catsigeras , P. Guiraud , A. Meyroneinc , E. Ugalde

Universidad de la República

Instituto de Matemática

eleonora@fing.edu.uy

Universidad de Valparaíso

Departamento de Estadística–CIMFAV, Fac. Ciencias

pierre.guiraud@uv.cl

IVIC

Departamento de Matemáticas

ameyrone@ivic.gob.ve

Universidad Autónoma de San Luis Potosí

Instituto de Física

ugalde@ifisica.uaslp.mx

Genéricamente, el conjunto Ω -límite de un mapa contractivo a trozo sobre un espacio métrico compacto conexo no intersecta el conjunto de discontinuidades y es una unión finita de órbitas periódicas. El caso no genérico aparece menos trivial. Estudiamos la relación entre las propiedades topológicas y dinámicas del Ω -límite y mostramos que de lo contrario del caso genérico, una clasificación de dichos conjuntos necesariamente depende de condiciones sobre la partición y el mapa. Por ejemplo, mostramos que el Ω -límite puede tener un componente único minimal, y ser finito o ser la unión de un Cantor y de un conjunto enumerable vacío, finito o infinito. A pesar de no ser genéricos, estos casos permiten apreciar la complejidad de la dinámica transitoria genérica de tales mapas que puede ser indistinguible del caos en experimentos numéricos.

Referencias

- [1] E. Catsigeras, P. Guiraud, A. Meyroneinc y E. Ugalde. On the limit set of piecewise contracting maps. *en preparación*.
- [2] E. Catsigeras y P. Guiraud. Integrate and Fire Neural Networks, Piecewise Contractive Maps and Limit Cycles. *sometido*, arxiv:1011.1525v1.
- [3] R. Lima, A. Meyroneinc y E. Ugalde. Dynamic modularity in discrete-time models of regulatory networks. *sometido*.