



Proyecto n° PI-03-14-4834-2001

## Aspectos geométricos clásicos de cíclicos

Responsable: Marco Paluszny

Etapas cumplidas / Etapas totales 2/2

Especialidad: Matemática

*Resumen:* Con miras a estudiar la modelación geométrica de superficies envolventes de familias monoparamétricas de esferas, considera como aspectos su forma geométrica, conexidad y grado algebraico, en términos de la curva en el espacio 5-D correspondiente. Caracteriza las cíclicos de Dupin en términos de  $R^5$  o a términos del espacio proyectivo 4-D. Estudia el control de la forma de las cíclicos e identifica asas geométricas para el control de un segmento de la cíclica usando el concepto de círculo guía. Estudia la utilización de cíclicos para diseñar objetos tubulares en 3-D con perfiles cíclicos, objetos cerrados no tubulares y la aplicación de la caracterización de la desconexión de una superficie cíclica.

### *Productos*

#### *Publicaciones*

##### *Capítulo en libro*

J. Franquiz, M. Paluszny, y F. Tovar, "Cyclides, their tangency and deformation", en J. Rojo, M.J. Torres y M. Cerrolaza (Eds), *Simulación numérica y modelado computacional*, Sociedad Venezolana de Métodos Numéricos en Ingeniería, 2004.

##### *Artículos*

1. E. Méndez, A. Muller, y M. Paluszny, "Tubelike joints: A classical geometry perspective", *Applied Numerical Mathematics*, **40**, 33-38, 2002.
2. E. Méndez, A. Muller, y M. Paluszny, "Three views of Dupin cyclides and blending of cones", *Applied Numerical Mathematics*, **40**, 39-47, 2002.
3. J. Franquiz, M. Paluszny, y F. Tovar, "Cyclides guideline circle", *Applied Numerical Mathematics*, (en prensa).

##### *Eventos*

1. J. Franquiz, M. Paluszny, y F. Tovar, "Cyclides, their tangency and deformation", *VII Congreso Internacional de Métodos Numéricos en Ingeniería y Ciencias Aplicadas*, UNET. San Cristóbal, 2004.
2. J. Franquiz, M. Paluszny, y F. Tovar, "General cyclides: contact and global control", *V Panamerican Workshop Applied & Computational Mathematics*, Tegucigalpa, Honduras, 2004.
3. M. Paluszny, G. Montilla, y G. Arcos, "Shape control of lemniscates surfaces", *V Panamerican Workshop Applied & Computational Mathematics*, Tegucigalpa, Honduras, 2004.

##### *Otros*

*Tesis de Doctorado:* E. Méndez, "Estado blending de cíclicos de Dupin para conos circulares", 2002.