

Computación Científica

La **Computación Científica** es el uso del modelamiento matemático y los computadores para explorar problemas del “mundo real” en las Ciencias Básicas, la Ingeniería y el sector productivo.

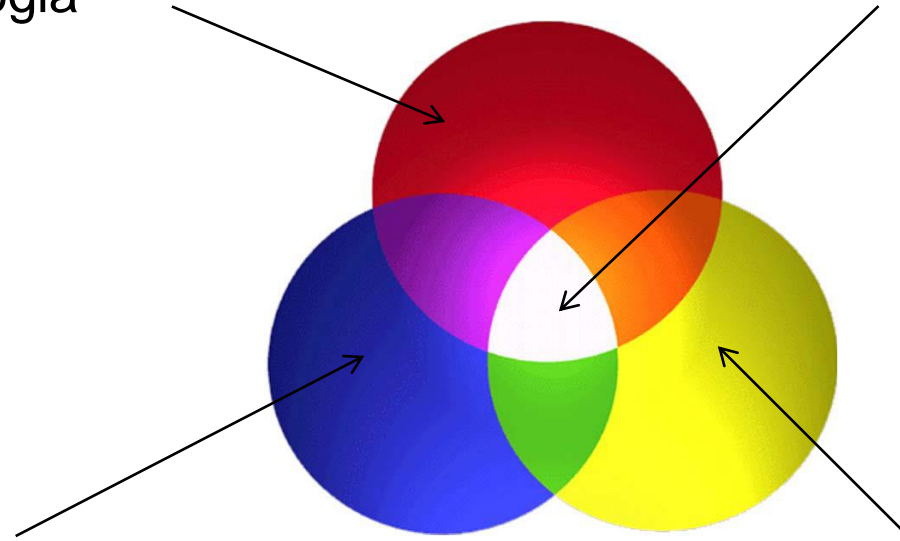
Computación Científica

Disciplinas Científicas

Matemática, Estadística, Física,
Química, Biología

Computación Científica

Trabajo interdisciplinario y
colaborativo



Ciencias Computacionales

Hardware, Software

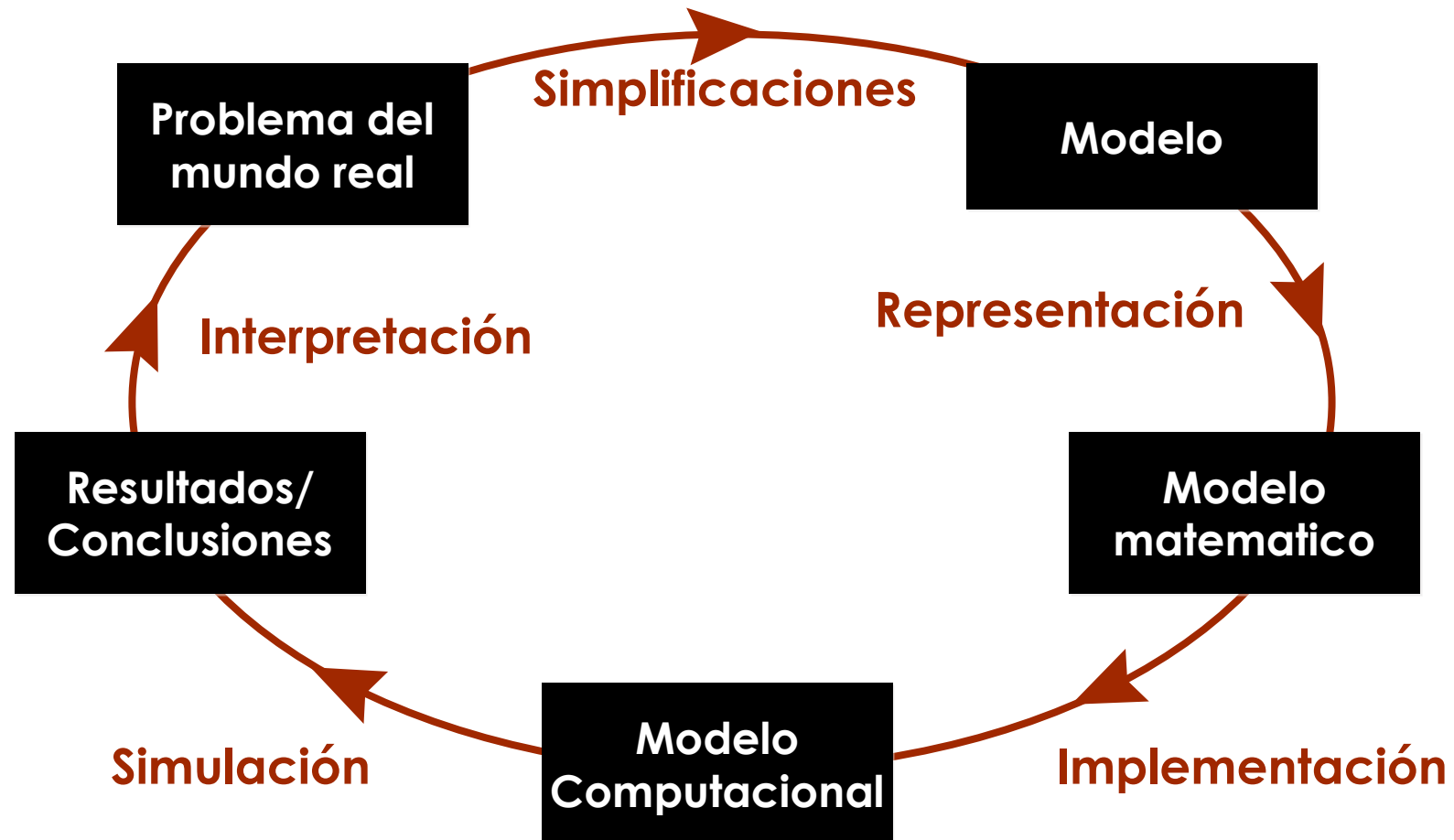
Matemática aplicada

Análisis numérico, Modelamiento,
Simulación

Computación Científica

- **Computación Científica** (CC) complementa, el trabajo teórico y experimental en la investigación científica.
- CC es ideal en la exploración de problemas muy costosos, muy peligrosos, o muy difíciles de controlar en el experimento real.
- CC permite realizar gran número de experimentos usando escenarios alternativos con diferentes entradas o suposiciones (“que pasaría si...?”).

Proceso de la Computación Científica



Computación Científica

- Ideas para proyectos se originan en la Biología, Física, Química, Matemática, Estadística, Astronomía, Economía, Estudios Ambientales, Sociología, Ciencias Computacionales....

Desafíos de la Computación Científica

- Modelamiento.
- Simulación.
- Visualización.
- Manejo de gran cantidad de datos (de diferentes tipos)

Computación de alto desempeño

- Sistemas en paralelo
- Clusters
- Comunicación de alta velocidad
- Computación intensiva de datos
- Desempeño en ascenso
- Giga, Tera, Peta....



¿Por qué Estudiar Computación Científica En La Universidad de Medellín?

- Es un programa pionero de sus características en Colombia y de tendencia mundial
- El programa cuenta con profesores de alta reputación en investigación y relacionamiento con prestigiosas universidades del mundo.
- El programa posee una infraestructura de computación de última generación.

¿Que tipos de Investigación desarrollan los profesores en Computación Científica?

Matemática Computacional: Técnicas de optimización de inventarios y elecciones de ubicaciones óptimas de instalaciones, Geometría Computacional.

Estadística Computacional: Modelación estadística en problemas particulares en Finanzas, Biología, Física y Química asistida por la Computación Científica.

¿Que tipos de Investigación desarrollan los profesores en Computación Científica?

Física Computacional: Simulaciones de las propiedades físicas de materiales, de campos electromagnéticos en sistemas Astrofísicos, ondas sísmicas terrestres y óptica.

Química Computacional: Estudio de la estructura electrónica de materiales nanoestructurados cuyos resultados contribuyen al diseño de experimentos relacionados.

¿Que tipos de Investigación desarrollan los profesores en Computación Científica?

Biología Computacional: Modelamiento computacional para la investigación genética y el entendimiento de enfermedades como el Alzheimer, la Esquizofrenia, Parkinson, Cardiopatías y el Cáncer, Modelamiento Cardíaco y Biofísico

¿QUE OPORTUNIDADES DE EMPLEO TIENE UN PROFESIONAL EN COMPUTACION CIENTIFICA?

Bancos y entidades financieras

Analítica y Ciencia de Datos

Empresas del sector energético y ambiental

Industria química y farmacéutica

Industria petrolera

Institutos y centros de Investigación en Ciencias básicas e Ingeniería

Universidades públicas y privadas