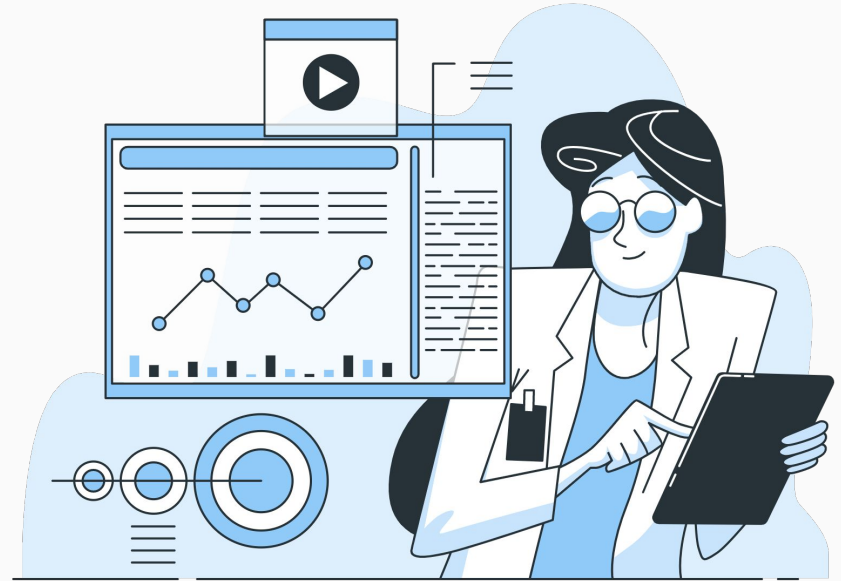
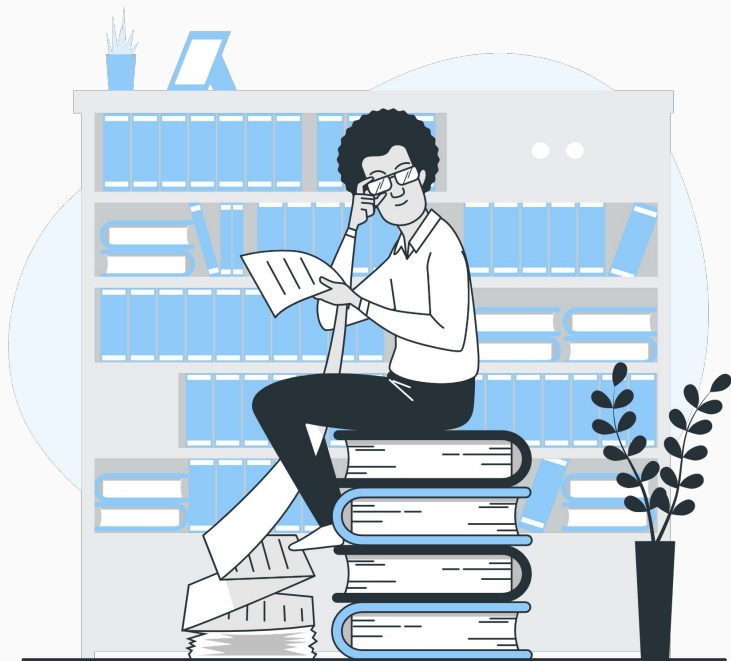


# SPECTRAL SPLITTING METHODS

BENSADON, JUAN 57193  
FUSTER, MARINA 57614  
GUZZETTI, CLARA 57100  
LIFSCHITZ, GASTÓN 58225  
LOZANO, JIMENA 58095  
VIDAURRETA, IGNACIO 57250

FECHA DE ENTREGA  
22-11-2020





**01**

## **NOSOTROS**

¿Quiénes somos?

**02**

## **NUESTRA SOLUCIÓN**

Implementación para  
KdV.

**03**

## **RESULTADOS**

Análisis y comparación  
con otros modelos.

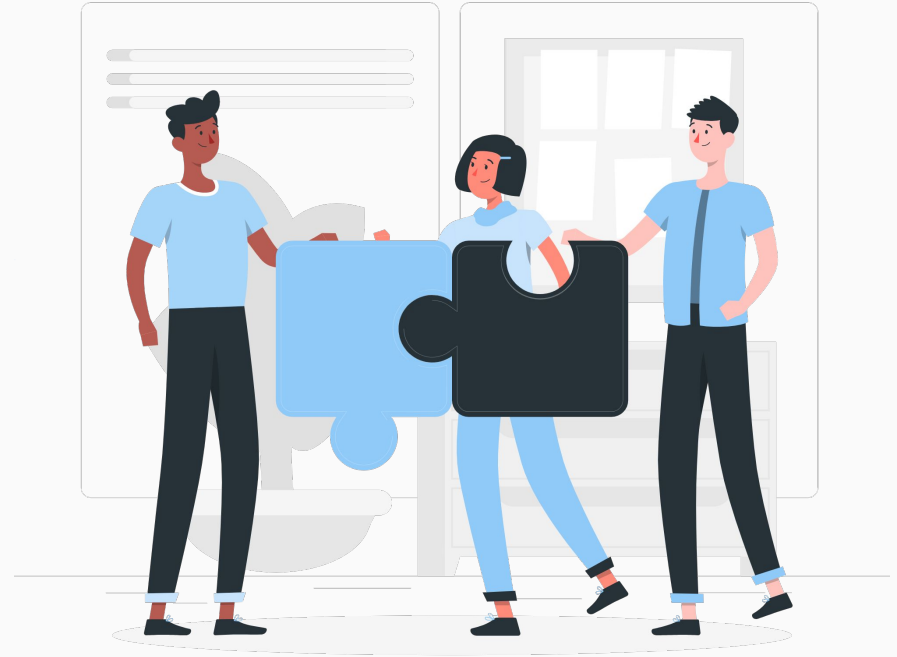
**04**

## **CONCLUSIONES**

Pensamientos Finales

# 01. NOSOTROS

MNAmigos



## QUIÉNES SOMOS



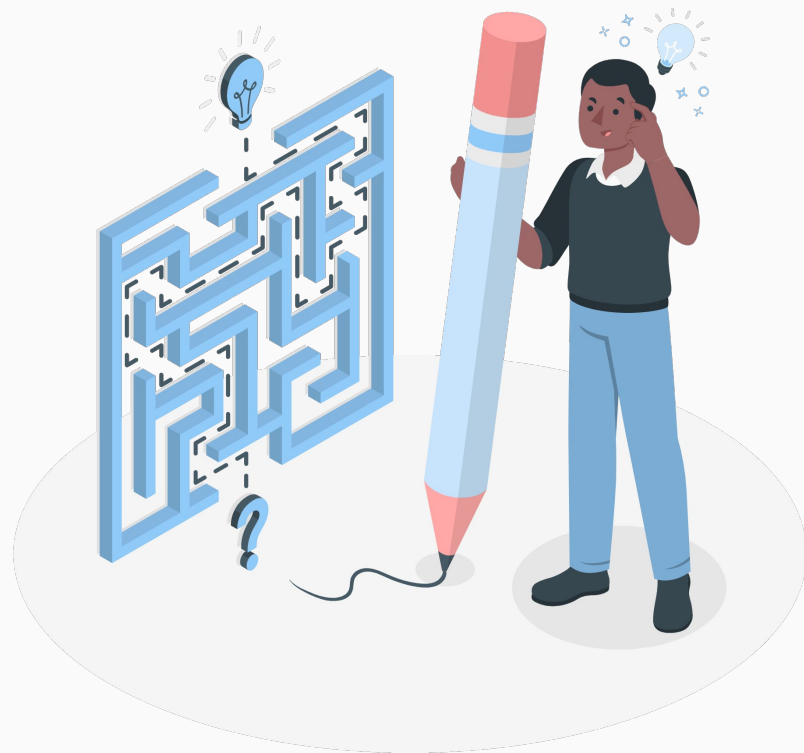
Somos un grupo de  
estudiantes de informática  
que compartimos la pasión por  
resolver problemas con  
herramientas **eficientes** e  
**innovadoras**

Para establecer modelos en la ciencia se usan ecuaciones diferenciales en derivadas parciales semilineales. En muy pocos casos la matemática puede obtener **respuestas exacta**

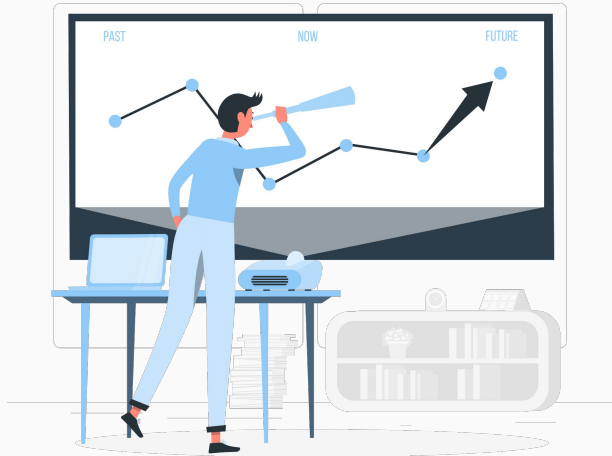
**PROBLEMA**

## 02. NUESTRA SOLUCIÓN

Implementación del  
método afín para  
resolver una KdV



Nuestro **solver** establece un **nuevo punto de referencia** para el cálculo de soluciones aproximadas para ecuaciones diferenciales semilineales



### Principales industrias

- Automotriz y aeroespacial
- Robótica
- Machine Learning y Automatización
- Industrial
- Energía
- Equipos médicos

### Áreas de aplicación

- Simulación y análisis de sistemas
- Modelado de transferencia de calor
- Análisis dinámico de mecanismos
- Gestión de cálculos
- Ingeniería de sistemas basada en modelos
- Análisis y atenuación de vibraciones

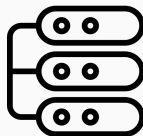
## CALIDAD DE NUESTRA IMPLEMENTACIÓN

### PARAMETRIZACIÓN



Permite parametrizar distintos valores cruciales a la hora de obtener la solución aproximada.

### PARALELIZACIÓN



Es capaz de utilizar los beneficios de procesamiento en paralelo, aprovechando el estándar MPI

### MÉTRICAS



Cuenta con un modo experimental para comparar resultados con distintos valores del paso temporal, orden o computación paralela vs. en serie.

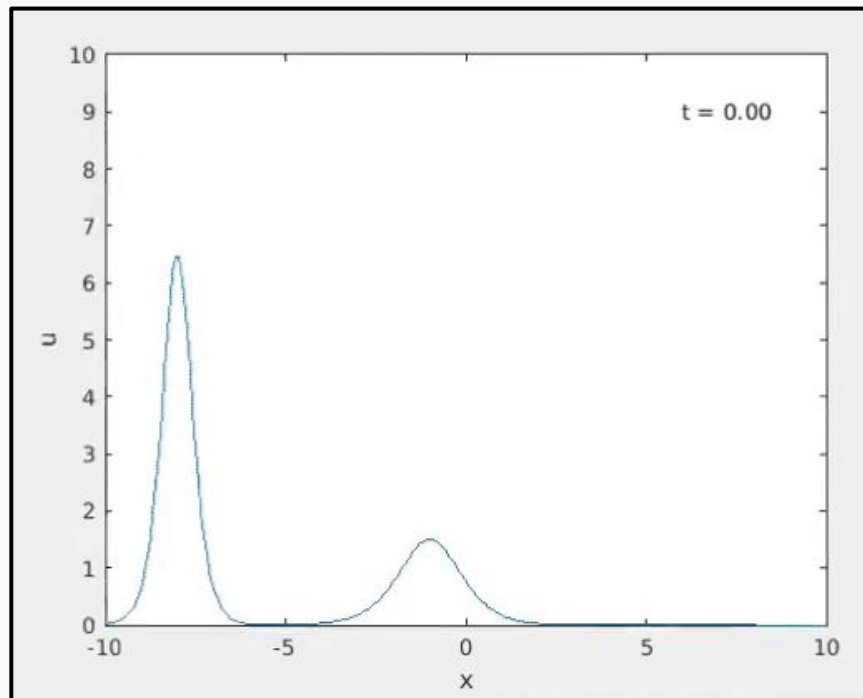


# 03. RESULTADOS

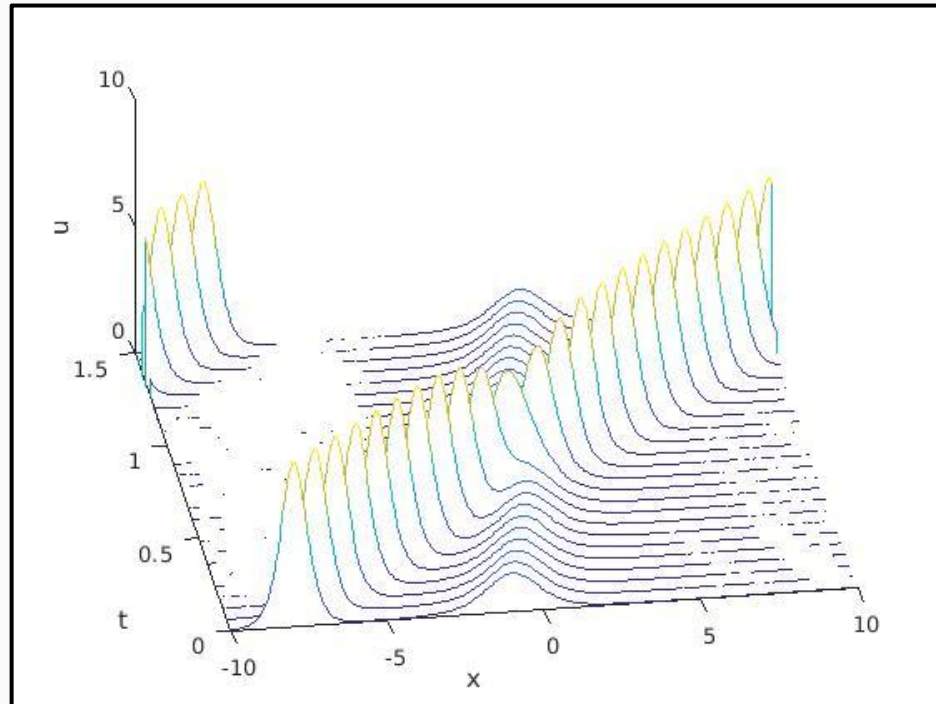
Análisis y  
comparaciones con  
otros modelos



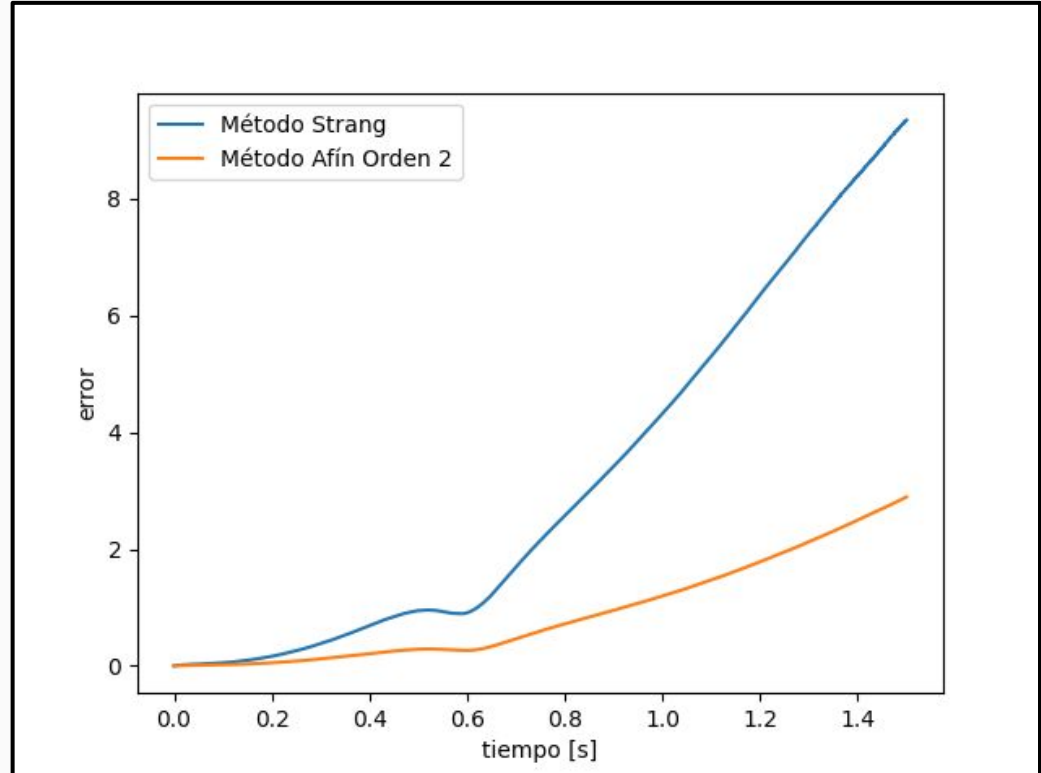
## ANIMACIÓN



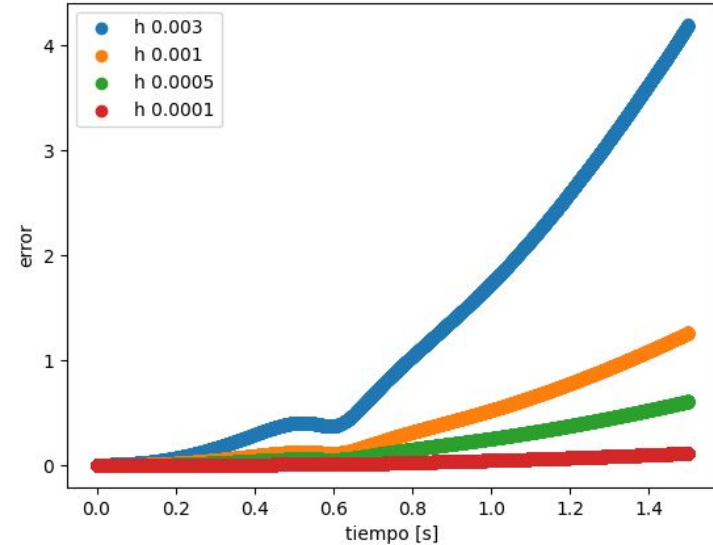
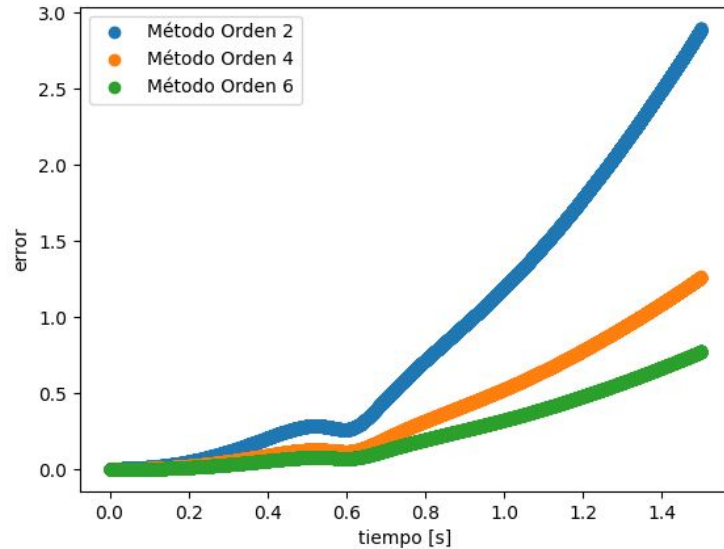
## RESULTADO FINAL



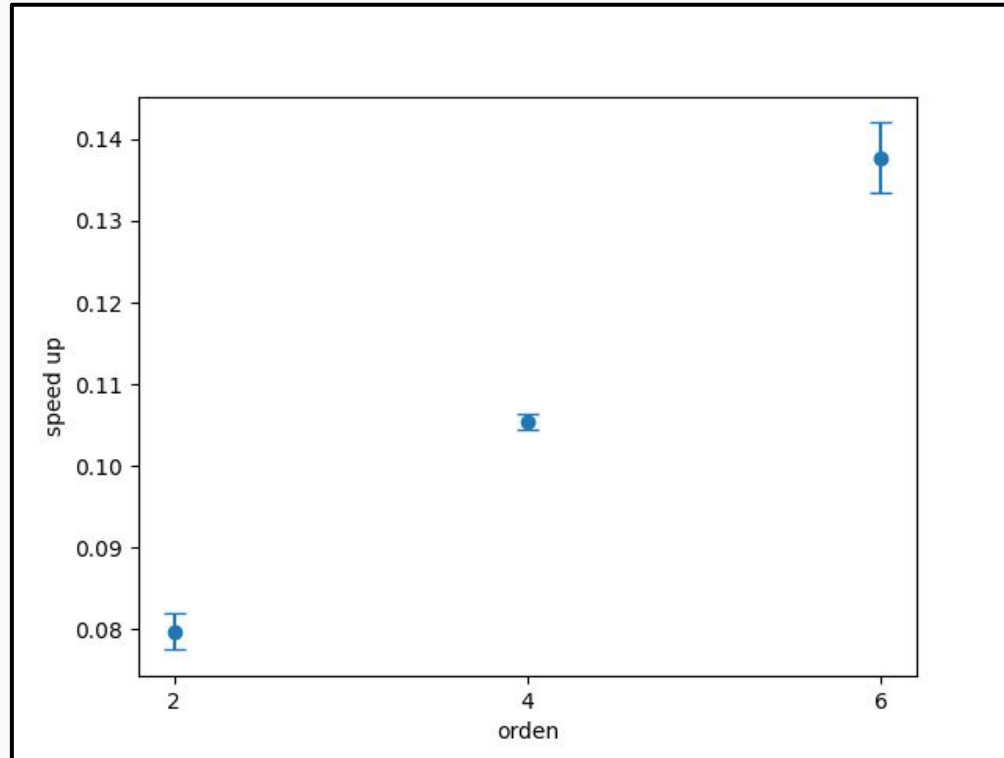
## NUESTRA SOLUCIÓN COMPITE EN EL MERCADO



## PARÁMETROS QUE TE PERMITIRÁN MEJORAR LA EXACTITUD

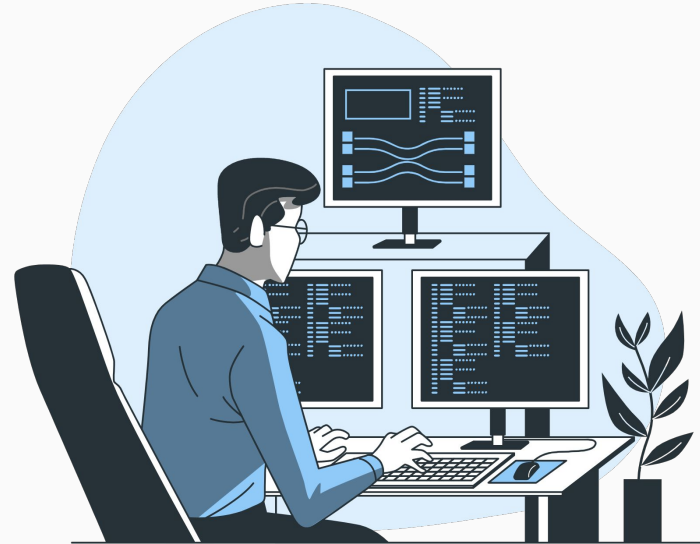


## SPEED UP DE NUESTRA IMPLEMENTACIÓN



# 04. CONCLUSIONES

Pensamientos Finales



## PALABRAS FINALES

El Speed Up nos muestra las ventajas de la paralelización.



Es posible disminuir el error utilizando un paso temporal menor.



Es posible disminuir el error utilizando un orden mayor



Es posible construir un método adaptativo a partir de la presente solución.





**¡MUCHAS  
GRACIAS!**

