



Universidad de  
**los Andes**



**FACULTAD  
DE INGENIERÍA  
Y CIENCIAS  
APLICADAS**

# **“Modelación de estructura con disipadores de energía no lineal”**

**Docente:**

Jose Antonio Abell

**Integrantes:**

Jaime Contardo

Felipe Elgueta

Jorge Salas

Jose Tomas Toledo

**Fecha:**

28.08.2018

En este informe se compararán los métodos de Euler y Runge-Kutta utilizados para la resolución de la ecuación diferencial de nuestra estructura con disipadores de energía y así poder concluir que método es más eficiente.

Para esto se colocaron los siguientes disipadores por pisos:

Piso 1	0 N
Piso 2	800000 N
Piso 3	250000 N
Piso 4	500000 N
Piso 5	300000 N
Piso 6	800000 N
Piso 7	0 N
Piso 8	300000 N
Piso 9	250000 N
Piso 10	150000 N
Piso 11	500000 N
Piso 12	0 N
Piso 13	300000 N
Piso 14	150000 N
Piso 15	150000 N
Piso 16	250000 N
Piso 17	250000 N
Piso 18	0 N
Piso 19	0 N
Piso 20	0 N

Se tienen en total 4950000 N en disipadores distribuidos en los pisos.

A continuación, se muestran los datos del sismo y los resultados obtenidos por cada método para el mismo suceso:

(1)

<b>HORA</b>	<b>23:46:02</b>
<b>FECHA</b>	<b>2014-04-01</b>
<b>LONGITUD EPICENTRO</b>	<b>-70.91</b>
<b>LATITUD EPICENTRO</b>	<b>-19.57</b>
<b>MAGNITUD</b>	<b>8.2</b>
<b>PROFUNDIDAD EPICENTRO</b>	<b>38.0</b>

20140401-234602-T09A-HNE

20140401-234609-T08A-HNE

20140401-234609-T07A-HNE

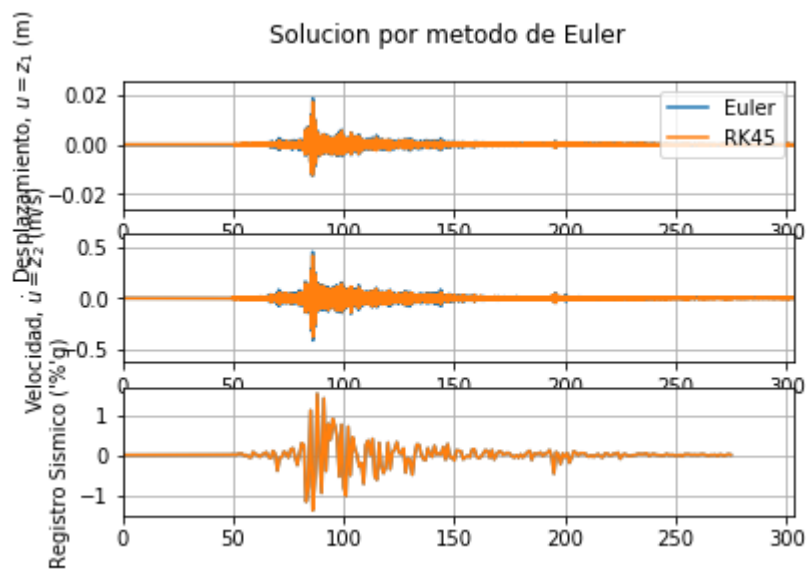
(2)

<b>HORA</b>	<b>22:53:55</b>
<b>FECHA</b>	<b>2015-09-16</b>
<b>LONGITUD EPICENTRO</b>	<b>-71.86</b>
<b>LATITUD EPICENTRO</b>	<b>-31.55</b>
<b>MAGNITUD</b>	<b>8.4</b>
<b>PROFUNDIDAD EPICENTRO</b>	<b>11.0</b>

20150916-225355-C11O-HNE

20150916-225404-C26O-HNE

20150916-225414-C18O-HNE



El drift para RK45 de entrepiso máximo es 0.00052887628026091 producido en el piso 1.

El drift para Euler de entrepiso máximo es 0.0005886037596632884 producido en el piso 1.