

# **Resumen de resultados técnicos**

**CAPP-ONDAS, 11 Octubre 2012**

.

# Resumen de resultados. I

- Se obtuvieron resultados teóricos y desarrollaron los correspondientes simuladores numéricos en el tema de **determinación de medios efectivos anisótropos equivalentes a**
  - 1) medios viscoelásticos de capas finas
  - 2) medios porosos saturados de capas finas
  - 3) medios viscoelásticos con un conjunto denso de fracturas orientados en direcciones preferenciales.
- Se listan a continuación los trabajos publicados.

## Resumen de resultados. II

- Determinación de medios **Viscoelásticos Anisótropos** equivalentes a medios viscoelásticos de capas finas.

Trabajos publicados:

- S. Picotti, J. M. Carcione, J. E. Santos and D. Gei, (2010), Q-anisotropy in finely-layered media, Geophysical Research Letters, vol 37, pag. L06302 (1-6).
- J. E. Santos, J. M. Carcione and S. Picotti, (2011), Viscoelastic-stiffness tensor of anisotropic media from oscillatory numerical experiments, Computer Methods in Appl. Mech. and Engrg., vol 200, pag. 896-904.
- S. Picotti, J. M. Carcione and J. E. Santos, (2012), Oscillatory numerical experiments in finely layered anisotropic viscoelastic media, Computers & Geosciences, vol 43, pag. 83-89
- J. M. Carcione, S. Picotti, F. Cavallini and J. E. Santos, (2012) Numerical test of the Schoenberg-Muir theory, Geophysics (10.1190/GEO2011-0228.1), vol 77 (3), pag. 1-9.

## Resumen de resultados. III

- Determinación de medios **Viscoelásticos Transverso Isótropos (VTI)** equivalentes a medios viscoelásticos con sistemas densos de fracturas orientados en direcciones preferenciales.

Trabajos publicados:

- J. E. Santos S. Picotti and J. M.Carcione (2012), Evaluation of the stiffness tensor of a fractured medium with harmonic experiments, Computer Methods in Applied Mechanics and Engineering, vol 247-248, pag. 130-145.
- J. M.Carcione, J. E. Santos and S. Picotti, (2012), Fracture-induced anisotropic attenuation, Rock Mechanics and Rock Engineering, DOI 10.1007/s00603-012-0237-y.
- J. E. Santos S. Picotti and J. M.Carcione, Numerical experiments of fracture-induced velocity and attenuation anisotropy, Geophysical Journal International, en prensa.

## Resumen de resultados. IV

- Determinación de medios Viscoelásticos Transverso Isótropos (VTI) equivalentes a medios porosos saturados de capas finas.

Trabajos publicados:

- J. M. Carcione, J. E. Santos and S. Picotti, (2011), Anisotropic poroelasticity and wave-induced fluid flow. Harmonic finite-element simulations, Geophysics Journal International, vol 186, pag. 1245-1254.

- Uso combinado de simuladores numéricos de flujo multifásico y de propagación de ondas sísmicas para el monitoreo de la inyección o extracción de fluidos del subsuelo.

Trabajos publicados:

- G. B. Savioli and J. E. Santos, (2011), Modeling of CO<sub>2</sub> Storage in Aquifers, Journal of Physics: Conference Series, Volume 296, 012014.  
<http://dx.doi.org/10.1088/1742-6596/296/1/012014>[dx.doi.org]
- G.B. Savioli, J. E. Santos, J. M. Carcione and D. Gei, (2012), Numerical Modeling of Fluid Flow and Time-Lapse Seismograms Applied to CO<sub>2</sub> Storage and Monitoring, Proceedings of the 10th World Congress on Computational Mechanics, 8-13 July 2012, Sao Paulo, Brazil.

# Trabajos en preparación.

- Determinación de medios **Viscoelásticos Transverso Isótropos (VTI)** equivalentes a medios porosos saturados con sistemas de fracturas densos orientados en direcciones preferenciales.
- Propagación de ondas sísmicas en medios viscoelásticos y medios porosos saturados anisótropos que contienen fracturas macroscópicas.
- Determinación del coeficiente de rigidez de fracturas a partir de los respectivos coeficientes de reflexión.
- Análisis de la respuesta sísmica de reservorios no convencionales, fracturas naturales y fracturación hidráulica (fracking).