

# Laboratorio de Geofísica Numérica

Estática y Dinámica de Medios Porosos, Física Numérica de Rocas y Aplicaciones a Reservorios de Hidrocarburos.

## Quiénes somos

En el Laboratorio de Geofísica Numérica del Instituto del Gas y del Petróleo (IGPUBA) comenzamos nuestras actividades hace más de 30 años y nos hemos dedicado al desarrollo de proyectos y producción científica relacionados a la Energía, Geofísica y Matemática Aplicada. Nuestro equipo se conforma por investigadores de los laboratorios de ingeniería de reservorios y de geofísica numérica.

## Experiencia

Dentro de nuestra experiencia en distintos proyectos relacionados con yacimientos minerales como la simulación numérica en medios porosos saturados y la caracterización estática y dinámica de yacimientos no convencionales mediante simulación numérica, durante el periodo de pandemia aplicamos nuestros conocimientos al estudio de la evolución del COVID19 a través de técnicas de simulación numérica (utilizadas en el estudio de las fracturas hidráulicas en reservorios). Esta tarea nos permitió analizar la difusión del virus en el territorio argentino. La novedad, respecto a otros trabajos, fue la calibración del modelo utilizando el número de decesos, que es el dato más certero, en lugar del número de contagiados. Como resultado de esta estrategia se obtuvo una muy buena predicción de la evolución de la epidemia y de las propiedades del virus.

## Qué ofrecemos

Como parte de los servicios que brinda nuestro Laboratorio,

se incluyen: Geofísica de reservorios, Imágenes del subsuelo mediante ondas sísmicas y electromagnéticas, Representación gráfica de rupturas para monitoreo sísmico del procedimiento de fracturación hidráulica, Desarrollo e implementación computacional de simuladores numéricos para obtener imágenes sísmicas del subsuelo mediante su respuesta acústica y electromagnética.

## Cómo lo hacemos

Desarrollamos modelos diferenciales para la caracterización estática y dinámica de rocas porosas saturadas, la propagación de ondas, y diversos problemas inversos asociados en ambientes de reservorios de hidrocarburos. Diseñamos algoritmos computacionales para simulación numérica aplicada al estudio de problemas oscilatorios y de difusión en ambientes de reservorios de hidrocarburos y acuíferos.

## Diferenciadores y beneficios

Tenemos la capacidad de transferir nuestros conocimientos a otras áreas o situaciones donde pueda aplicarse la simulación numérica como herramienta de estudio y diagnóstico a través de ecuaciones que representen fenómenos oscilatorios y/o de difusión.

Enmarcados en el Instituto del Gas y del Petróleo, conformamos un grupo de trabajo interdisciplinario, involucrando profesionales de las áreas de matemática, física, medicina, geofísica e ingeniería, según lo que se requiera en cada proyecto.

### Contacto:

Secretaría de Relaciones Institucionales - FIUBA  
Av. Paseo Colón 850, 4to. Piso. CABA, Argentina. C1063ACV.  
Tel.: (54-11) 528 - 50935. Mail: sec.institucionales@fi.uba.ar