

Becas de la Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica
Proyectos de Fondos Sectoriales FONARSEC

Tipo de Beca: Doctoral - Nivel Inicial

Cantidad de Becas: 3 (tres)

Investigador Responsable: Dr. Juan Enrique Santos

Título del Proyecto: CAPP-Ondas. Desarrollo de una plataforma tecnológica para modelización y simulación de señales, sistemas y procesamiento de información.

Código del Proyecto: Proyecto Ondas N° 4152/10

Institución Beneficiaria: Universidad Nacional de La Plata (UNLP)

Tema 1: La anisotropía puede ser causada por la presencia de fracturas a escala mesoscópica orientadas en direcciones preferenciales o a una secuencia de capas finas con cierto buzamiento, entre otras. La beca se orientará a determinar los coeficientes de anisotropía del subsuelo y su relación con las mediciones de campo y el procesamiento. Con esta finalidad, se desarrollarán simuladores numéricos 2D y 3D para la propagación de ondas en medios viscoelásticos con diferentes tipos de anisotropía (anisotropía transversal y ortorómbica). Esto permitirá simular experimentos de campo AVO y AVAz y de sísmica de pozo, con los que podrían determinarse algunos de los coeficientes de Thomsen. Estos simuladores se desarrollarán utilizando el método de elementos finitos y su implementación computacional se hará sobre máquinas con arquitectura en paralelo.

Tema 2: Utilización de un simulador de flujo multifásico para modelar la inyección o extracción de fluidos en reservorios de hidrocarburos y obtener la distribución espacial de la saturación y presiones de los distintos fluidos a lo largo del tiempo. Estos datos permitirán obtener los valores de densidad, viscosidad y compresibilidad efectivos que a su vez determinan los coeficientes en las ecuaciones de propagación de ondas en función del tiempo. A este efecto se utilizarán ecuaciones de estado como Peng-Robinson o similares. Esto permitirá analizar el cambio de la respuesta sísmica durante el proceso de explotación. En particular se analizarán efectos de atenuación y dispersión de las ondas como indicadores de la presencia de los distintos fluidos.

Tema 3: Los pozos de producción de hidrocarburos pueden dar lugar a compactación y cambios de las tensiones y deformaciones en el reservorio y en el entorno rocoso del mismo. La beca está orientada al diseño de un simulador de flujo multifásico que tenga en cuenta efectos de cambios de porosidad, permeabilidad y compresibilidad en función de las presiones de los distintos fluidos saturantes. A este efecto, se utilizarán técnicas de diferencias y/o elementos finitos. La distribución espacial de la saturación y presiones de los distintos fluidos a lo largo del tiempo se utilizará en forma conjunta con simuladores de la propagación de ondas para analizar cambios de la respuesta sísmica (sísmica 4D) durante el proceso de explotación teniendo en cuenta los cambios en las propiedades petrofísicas del reservorio.

Requisitos del Becario: Graduados universitarios en geofísica, física, matemáticas, ingeniería, o títulos afines, de nacionalidad argentina o extranjera, de hasta 35 años de edad a la fecha del cierre del concurso que se incorporarán al proyecto a fin de posibilitar su capacitación en un programa de Doctorado acreditado por CONEAU. **Para alumnos extranjeros el pago de los estipendios de la beca está sujeto a la posesión del certificado de residencia.**

Lugar de Ejecución de la Beca: Universidad Nacional de La Plata

Inicio: 1 de diciembre de 2012

Duración: 3 años. No podrán otorgarse a quienes hayan sido beneficiarios de becas de posgrado por un período igual o mayor a cinco años.

Estipendio Mensual: 5.654 \$

Cierre del Concurso: 10 de noviembre

Contacto: (Enviar C.V. (según Anexo III) y teléfono para contactar)

Email: gauze@fcaglp.unlp.edu.ar

ANEXO III

DATOS BÁSICOS DEL BECARIO Y DE SU ACTIVIDAD PRINCIPAL EN EL PROYECTO

APELLIDO Y NOMBRE:

FECHA DE NACIMIENTO:

LUGAR DE NACIMIENTO: (PAÍS, PROVINCIA)

DOMICILIO ACTUAL:

PROVINCIA:

DNI:

CUIL:

MAIL:

TELÉFONO:

TÍTULO DE GRADO:

FECHA DE INGRESO:

FECHA DE EGRESO:

INSTITUCIÓN OTORGANTE:

TIPO DE INSTITUCIÓN:

PROVINCIA:

PAÍS:

OTROS TÍTULOS OBTENIDOS (consignar únicamente otro título de grado o postgrado concluidos)

TÍTULO:

FECHA DE INGRESO:

FECHA DE EGRESO:

INSTITUCIÓN OTORGANTE:

TIPO DE INSTITUCIÓN:

PROVINCIA:

PAÍS:

Título de tesis:

CARGOS DOCENTE: (en este espacio consignar sólo los actuales)

INSTITUCIÓN:

PROVINCIA:

DEDICACIÓN:

HORAS IMPLICADAS:

BECAS ANTERIORES (consignar todas las becas obtenidas después de la obtención del título de grado)

INSTITUCIÓN OTORGANTE:

TIPO DE BECA:

FECHA DE INICIO:

FECHA DE FINALIZACIÓN:

DIRECTOR:

TEMA:

LUGAR DE EJECUCIÓN:

PROVINCIA:

PAÍS:

PUBLICACIONES:

OTROS DATOS DE INTERÉS: