



Adenda No 5.

Selección y apoyo de estudiantes programa, Posdoctorados, y Personal de Apoyo del ÓMICAS

El programa ÓMICAS: Optimización Multiescala In-silico de Cultivos Agrícolas Sostenibles informa a los interesados en participar en la “Convocatoria de Becas y Apoyos Económicos para Estudiantes de Doctorado, Estudiantes de Maestría, Posdoctores, y Personal de Apoyo por Servicios de No Consultoría en el marco del Programa ÓMICAS 2019-2022” que se modifican los términos de referencia como se indica a continuación:

1. Se adiciona en la página 5 de 20, la convocatoria para cuatro (4) plazas POSDOCTORALES, mediante la cual se describen los requisitos generales, específicos y criterios de evaluación de la convocatoria.
2. Se adiciona en la página 16 de 20, la Tabla 6. Plazas para POSDOCTORADOS en el marco del Programa ÓMICAS (2019-2022), en la cual se describen los perfiles requeridos para las plazas convocadas.

1. POSDOCTORADOS

El programa Ómicas, ganador del área de Alimentos en la convocatoria nacional de Colombia Científica, abre 4 plazas POSDOCTORALES dentro de las actividades del proyecto 2 (nanosensores para biomarcadores en plantas) y el proyecto 5 (mejoramiento in-silico de variedades agrícolas).

Todos los aspirantes deberán cumplir con los siguientes requisitos mínimos generales:

Requisitos Generales

- a) Carta formal de aplicación dirigida al Comité de Selección del programa ÓMICAS, solicitando ser considerado para la plaza de interés correspondiente, identificándola por el número de referencia definido en las tablas referidas en este documento confirmando su disponibilidad y describiendo sus cualificaciones de excepción.
- b) Copia electrónica del Curriculum Vitae.
- c) Copia electrónica de las publicaciones que considere de mayor pertinencia al campo de la plaza, y listado completo de publicaciones
- d) Documento de 2 páginas (máximo), describiendo:
 - su experiencia previa,
 - la relevancia de su experiencia para la plaza ofertada
 - su propuesta de trabajo investigativo, en el área de la plaza.



El futuro
es de todos

Gobierno
de Colombia





- e) Tres cartas de referencia dirigidas al Director Científico del programa, Dr. Andres Jaramillo Botero
- f) Copia de la cédula de ciudadanía o cédula de extranjería ampliada al 150%.
- g) Copia del título y acta de grado.

Requisitos adicionales

- Presentación de un seminario científico sobre el tema de la plaza, ante el equipo relevante del programa Ómicas e invitados seleccionados por el Director Científico del Programa y el investigador principal del proyecto que ofrece la plaza (45 minutos de presentación, 15 para preguntas)
- Demostrar experiencia en los temas descritos para la plaza de postulación (se verificará a través de los artículos relevantes, el seminario de investigación, y el historial de resultados académicos y/o laborales)
- Nivel de Inglés, escrito y oral, verificado durante la presentación del seminario de investigación, mediante publicaciones internacionales arbitradas de su autoría, y certificación del nivel bajo el marco común Europeo.

Criterios de evaluación

Publicaciones científicas arbitradas (autor o co-autor)	20%
Propuesta para la plaza y su relevancia para el Programa	15%
Certificación del nivel de inglés	10%
Cartas de referencia académicas-investigativas	5%
Seminario Investigativo y entrevista con IPs relevantes	30%
Entrevista con IP del proyecto para la plaza ofrecida	20%
Total	100%

Tabla 6. Plazas para POSDOCTORADOS en el marco del Programa ÓMICAS (2019-2022)

Referencia	Temática	Institución	Ciudad
------------	----------	-------------	--------

<p>P2.PD.1.PUJC</p>	<p>Perfil: Doctorado en química, bio-química, ciencia de materiales, ingeniería y afines, con experiencia demostrada en modelado y simulación de fenómenos y propiedades materiales (preferiblemente sistemas blandos, orgánicos), basado primeros principios de la mecánica cuántica o aproximaciones clásicas (ej. campos de fuerza, mecánica y dinámica molecular atomística, reactiva y no-reactiva, y de grano grueso). Los sistemas materiales de interés son: materiales 2D (ej. grafeno, fosforeno, MoS2) y superficies (ej. Si-SiO2, Si3N4), nanopartículas (de SiO2, Au y Ni, o poliméricas), moléculas orgánicas en solvente explícito e implícito, entre ellas metabolitos simples, ácidos orgánicos, oligómeros, proteínas globulares y de membrana (ej. GPCRs), fluoróforos de bajo peso molecular, hidrocarburos, entre otros. Demostrar experiencia en la predicción de propiedades energéticas/termodinámicas (ej. energías de enlace, entropía y energía libre), de transporte electrónico (ej. conductancia, curvas características de IV, entre otras) usando métodos basados en la mecánica cuántica (ej. NEGF, Landauer-Buttiker), y mecánicas (ej. constantes elásticas y viscoelásticas). Altamente deseable, tener experiencia adicional en el cálculo de espectros de emisión y absorción de materiales y moléculas, cálculo de tasas de reacción-oxidación en superficies electroquímicas, así como experiencia en el uso de paquetes de simulación de</p>	<p>Pontificia Universidad Javeriana, Cali</p>	<p>Cali, Valle;</p>
---------------------	--	--	----------------------------------

	<p>dominio público y comerciales, entre ellos Quantum Espresso, GAMESS, VASP, ADF, ATK/VNL o Siesta, Schrodinger (ej. Maestro, Desmond, etc.) y LAMMPS, sobre sistemas de cómputo de alto rendimiento (HPCs). Debe ser proficiente en el uso del sistema operativo Linux y programar en al menos un lenguaje compilado (C, C++, Fortran) y un lenguaje interpretado (Python)</p>		
P2.PD.2.PUJC	<p>Perfil: Doctorado en ciencia de materiales, química o física experimental, bioquímica experimental, o ingeniería electrónica y áreas afines, con experiencia demostrada en la síntesis, funcionalización y caracterización experimental de materiales 2D (grafeno, fosforeno, MoS₂), nanopartículas (duras o blandas, ej. SiO₂, Au, Ni, o poliméricas) y superficies biocompatibles (ej. diamante dopado con boro, Si-SiO₂ u otros). Debe tener experiencia en el manejo de reactores para la síntesis de los materiales anteriores, así como en el manejo de instrumentos para caracterización a nanoescala, cómo: AFMs (preferible Cypher de Assylum Research) en sus diferentes modos de operación, SEMs, Focused Ion Beam (FIB con puntas crio) para caracterizar moléculas orgánicas sobre superficies materiales, XPS/Raman para determinar estructuras orgánicas sobre superficies, y otros. Altamente deseable que demuestre experiencia en materiales para dispositivos de sensado</p>	<p>Pontificia Universidad Javeriana, Cali</p>	<p>Cali, Valle;</p>

	<p>(electrónicos tipo FET, ópticos fluorescentes o electroquímicos). Deberá acoplarse a un equipo interdisciplinar, e interactuar con otros miembros al nivel de teoría y experimento. Deberá demostrar la capacidad para producir intelectualmente, artículos arbitrados de nivel WOS-Q1, y ser fluido en inglés (escrito y verbal).</p>		
P2.PD.3.ANDES	<p>Perfil Profesional experimental con Doctorado en ciencia de materiales o física o ingeniería física o ingeniería de materiales, con experiencia demostrada en la síntesis (métodos físicos tales como ablación laser, sputtering y similares, o métodos químicos), funcionalización y caracterización (AFM, SEM, BET, DLS, XRD, XRF, entre otros) multifísica- experimental de nanomateriales (Nps y Nanonalambrs). Que tenga demostradas capacidades de trabajo en equipo inter-multidisciplinar, mínimo bilingüe con capacidades demostradas de comunicación científica en eventos, papers o aplicaciones a patentes.</p> <p>Deberá acoplarse a un equipo interdisciplinar, e interactuar con otros miembros al nivel de teoría y experimento, dentro del programa Ómicas.</p>	Universidad de los Andes	Bogotá, Valle
P5.PD.4.PUJC	<p>Perfil Doctorado en Biología Computacional,</p>	Pontificia Universidad Javeriana	Cali, Valle;

	<p>Ciencias de la Computación y áreas afines. Los candidatos a esta posición deberán trabajar con ingenieros, matemáticos y biólogos, entre otros, en la predicción de propiedades específicas en plantas de arroz y caña de azúcar a diferentes niveles de la escala “ómica”. El enfoque general será en modelar sistemas biológicos complejos como redes, y en usar algoritmos y técnicas de aprendizaje (supervisado y no supervisado) sobre estas redes para descubrir nuevas propiedades de los sistemas que representan. Es indispensable que los candidatos tengan experiencia significativa en el modelado y análisis de sistemas biológicos, en el modelado de sistemas biológicos en lenguajes de programación como Python, Java o C++, un alto interés en ciencias computacionales, y habilidades excepcionales en comunicación verbal y escrita. Es deseable que cuenten, además, con experiencia en el uso de técnicas de aprendizaje automático, estadística, ecuaciones diferenciales y construcción de librerías/artefactos de software. Las actividades específicas del perfil incluyen: diseño e implementación de algoritmos para grafos, manejo de grandes volúmenes de datos, publicación de artículos de alto impacto en revistas internacionales, liberación de piezas de software para la comunidad científica, presentaciones en congresos y reuniones, todo esto dentro de un entorno altamente colaborativo.</p>	Cali	
--	---	------	--



2. TARIFAS ESTIPENDIO MENSUAL POSDOCTORADOS

Personal	Rango de Estipendio Mensual según presupuesto
POSDOCTORADOS	\$5.000.0000 a \$8.000.000

NOTAS:

- Los demás apartes, términos o condiciones de la presente convocatoria se mantienen sin modificación alguna.
- La presente adenda aplica a partir de la fecha de publicación, dada a los (20) días del mes de marzo de 2020.

ANDRES JARAMILLO BOTERO

Director Científico de Programa

“OMICAS: Optimización Multiescala In-silico de Cultivos Agrícolas Sostenibles (Infraestructura y validación en Arroz y Caña de Azúcar)”