



## UNIVERSIDAD DEL CAUCA

### **SEGUNDA CONVOCATORIA INTERNA PARA LA SELECCIÓN DE BECARIOS FINANCIADOS EN EL MARCO DE LA CONVOCATORIA No. 617-2013 DE COLCIENCIAS, CAPÍTULO 2 DOCTORADOS NACIONALES, PARA EL PROGRAMA DE DOCTORADO EN INGENIERÍA TELEMÁTICA**

#### **1. ANTECEDENTES Y OBJETIVOS**

El Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación COLCIENCIAS abrió en mayo de 2013 la convocatoria 617-2013 denominada "Convocatoria para conformar bancos de elegibles para formación de alto nivel para la ciencia, la tecnología y la innovación (semilleros y jóvenes investigadores, doctorados nacionales y en el exterior)", con el objetivo general de "apoyar la formación de investigadores de excelencia e incrementar la capacidad nacional en investigación e innovación de las instituciones del SNCTI".

En el marco de esta convocatoria, y en particular del Capítulo 2 Doctorados Nacionales, el Programa de Doctorado en Ingeniería Telemática de la Universidad del Cauca obtuvo cinco (5) cupos para estudiantes que serán financiados con recursos de la mencionada convocatoria.

Para la administración de los cupos asignados por Colciencias a los programas de doctorado de la Universidad del Cauca, se firmó el Convenio Especial de Cooperación No. 0663-2013 suscrito entre la Fiduciaria Bogotá S.A. como vocera del Patrimonio Autónomo denominado Fondo Nacional de Financiamiento para la Ciencia, la Tecnología y la Innovación Francisco José de Caldas; el Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación –COLCIENCIAS; y la Universidad del Cauca.

Una de las obligaciones adquiridas por la Universidad del Cauca al suscribir dicho Convenio es la de "realizar la convocatoria interna para efectos de la selección de un número de estudiantes equivalente al número de cupos asignados por programa doctoral, cumpliendo con los requisitos mínimos exigidos por COLCIENCIAS al efecto en el Anexo Técnico al presente CONVENIO" (Anexo No. 2).

En diciembre de 2013, la Universidad del Cauca publicó una convocatoria interna para la selección de los cinco (5) estudiantes que ingresarían a su Programa de Doctorado en Ingeniería Telemática como beneficiarios del crédito educativo condonable otorgado por Colciencias. Como resultado de esa convocatoria interna se asignaron dos (2) de los cupos ofrecidos y los estudiantes seleccionados han iniciado estudios en el primer semestre de 2014, siendo necesario abrir una segunda convocatoria para asignar los cupos restantes.

La presente convocatoria interna tiene por objeto la selección de tres (3) estudiantes que ingresarán al Programa de Doctorado en Ingeniería Telemática de la Universidad del Cauca, y que serán beneficiarios del crédito educativo condonable otorgado por Colciencias en los términos de la Convocatoria No. 617-2013, Capítulo 2 Doctorados Nacionales (Anexo No. 3).

## **2. ÁREAS DE INVESTIGACIÓN**

El Programa de Doctorado en Ingeniería Telemática ha establecido para la presente convocatoria las siguientes áreas de investigación.

### **2.1 Servicios interactivos en IPTV y video Online**

Las propuestas deben estar orientadas a la gestión de servicios interactivos sobre IPTV y video Online o Experiencia de usuario para servicios interactivos en IPTV y video Online, con el fin de dar continuidad a los proyectos de investigación GESTV (Plataforma para la gestión de servicios de T-learning) y UsabiliTV (Framework para la evaluación desde la perspectiva de usabilidad de los servicios para soportar procesos educativos en entornos de Televisión Digital Interactiva) que actualmente están en desarrollo en el área de Televisión Digital Interactiva.

Responsable: Dr. José Luis Arciniegas

[http://web.unicauca.edu.co/telematica/?q=telematica/ver\\_info\\_usuario/15](http://web.unicauca.edu.co/telematica/?q=telematica/ver_info_usuario/15)

### **2.2 Recolección-análisis inteligente de datos para Agricultura de Precisión**

Para implementar adecuadamente el concepto de agricultura de precisión deben identificarse las fuentes de datos y generar la información pertinente con el fin de garantizar la gestión de la zona o predio de análisis. Tanto la adquisición de los datos como la interpretación de los mismos deben contar con la calidad suficiente que permitan ejecutar las acciones correspondientes sobre el cultivo analizado. Basado en lo anterior, la propuesta que presentará el aspirante debe estar enmarcada en la adquisición inteligente de datos o análisis inteligente de la calidad de los datos recolectados, con el propósito de garantizar una alta fiabilidad de la información que soporta la acertada toma de decisiones en cultivos afectados por plagas y enfermedades.

Responsable: Dr. Juan Carlos Corrales

[http://web.unicauca.edu.co/telematica/?q=telematica/ver\\_info\\_usuario/6](http://web.unicauca.edu.co/telematica/?q=telematica/ver_info_usuario/6)

### **2.3 Servicios de eSalud para la Atención Primaria en Salud**

Según la Ley 1438 de 2011, la Atención Primaria en Salud (APS) es la estrategia de coordinación intersectorial que permite la atención integral e integrada, la cual prioriza las acciones de promoción de la salud y la prevención de la enfermedad,

estando centrada en los individuos, las familias y las comunidades. En Colombia, la investigación, innovación y desarrollo de las TIC aplicadas al dominio de la salud (eSalud) han sido lentos comparados con otros países. Una de las brechas importantes es que existe poca evidencia científica sobre la viabilidad y efectividad de las intervenciones de eSalud, así como conocimiento sobre la adecuación de estas tecnologías a las necesidades de los ciudadanos. En esta convocatoria se buscan propuestas de investigación e innovación en tecnologías, modelos y/o procesos para la prestación de servicios de eSalud, preferiblemente que soporten acciones de promoción de la salud y la prevención de enfermedades, y en general promuevan el bienestar de las personas. Algunas tecnologías que se vienen desarrollando en el Grupo de Ingeniería Telemática en colaboración con grupos de alto reconocimiento en el mundo como MIT, Harvard, Universidad de Toronto, eHealth Competence Center Bavaria, Fundación EHAS, etc., son las aplicaciones móviles, registros clínicos personales, integración de dispositivos biomédicos de bajo costo, la Web 2.0, los sistemas inteligentes, etc.

Responsable: Dr. Diego Mauricio López

[http://web.unicauca.edu.co/telematica/?q=telematica/ver\\_info\\_usuario/7](http://web.unicauca.edu.co/telematica/?q=telematica/ver_info_usuario/7)

#### **2.4 Entorno para educación y/o programación de plataformas de electrónica programable de consumo**

La línea de Servicios Avanzados de Telecomunicaciones áreas Computación Ubicua y Servicios Avanzados de e-learning, requieren propuestas innovadoras a nivel doctoral en interoperación de plataformas de electrónica programable de consumo a la medida (Arduino, Netduino, Raspberry) y/o propuestas para adaptación de MOOC (Massive Open Online Course ) para enseñanza de estas plataformas en entornos ubicuos.

Responsable: Dr. Gustavo Adolfo Ramírez

[http://web.unicauca.edu.co/telematica/?q=telematica/ver\\_info\\_usuario/13](http://web.unicauca.edu.co/telematica/?q=telematica/ver_info_usuario/13)

### **3. REQUISITOS DE PARTICIPACIÓN**

La convocatoria está dirigida a aspirantes al Programa de Doctorado que inicien sus estudios en el segundo semestre de 2014.

Los beneficiarios deberán cumplir con los siguientes requisitos:

- a) Ser ciudadano colombiano.
- b) Acreditar suficiencia en idioma inglés mediante certificado, con mínimo los siguientes puntajes:
  - TOEFL: 500 en papel, 173 en computador o 61 en Internet
  - IELTS: 5.0
  - MET: B1

NOTA: Todas las certificaciones deben estar vigentes.

- c) Acreditar título de maestría o sólo estar pendiente de la ceremonia de grado. Adjuntar copia del diploma, del acta de grado o de la certificación firmada por la autoridad competente.
- d) Demostrar trayectoria académica, profesional e investigativa.

#### **4. FINANCIACIÓN Y CONDICIONES**

COLCIENCIAS financiará la realización de estudios en el Programa de Doctorado a partir del segundo semestre del año 2014 a los candidatos seleccionados siempre y cuando hayan legalizado su crédito educativo ante el operador que establezca COLCIENCIAS.

El período de financiación máximo es de ocho semestres, y cubre los siguientes rubros:

- Matrícula.
- Sostenimiento: \$3'000.000 mensuales.
- Pasantía en el exterior: \$4'.000.000 para pasajes y seguro médico.

Los beneficiarios deberán cumplir con las siguientes condiciones:

- a) No pueden ser beneficiarios de becas para estudios de doctorado de COLCIENCIAS de años anteriores, ni de otros programas de formación financiados por COLCIENCIAS o por el Sistema General de Regalías.
- b) Registrar su información tanto en el CvLAC como en el sistema de información Créditos Condonables de la plataforma Scienti de COLCIENCIAS, para dar inicio con el proceso de legalización de los créditos educativos condonables.
- c) Legalizar su crédito educativo condonable ante el operador financiero.
- d) Conocer, aceptar y dar cumplimiento a las disposiciones que se establezcan en el Reglamento del Beneficiario, el cual hace parte del convenio marco entre COLCIENCIAS y el operador financiero.
- e) Tener una dedicación exclusiva y presencial al programa de doctorado mientras se estén recibiendo recursos de COLCIENCIAS.
- f) Demostrar un promedio mínimo de 3,8; en caso contrario perderá automáticamente sus derechos como beneficiario y se ordenará la suspensión de los desembolsos.
- g) La tesis de investigación podrá ser desarrollada en el marco de proyectos de investigación financiados por COLCIENCIAS o por el Sistema General de Regalías, de los cuales no podrá recibir recursos para sostenimiento ni honorarios.
- h) Cumplir con las condiciones para acceder a la condonación del crédito educativo condonable, de acuerdo con lo establecido en el Reglamento del Beneficiario.

## **5. COMPROMISOS DE LOS BENEFICIARIOS**

Los compromisos de los beneficiarios se encuentran estipulados en el Reglamento del Beneficiario, el cual hace parte del convenio marco entre COLCIENCIAS y el operador financiero, y describe los beneficios, obligaciones y compromisos relacionados con las “Becas COLCIENCIAS” para realizar estudios de doctorado en Colombia, como los períodos asociados a la operación del crédito educativo condonable (legalización, estudios, condonación y amortización).

## **6. PROCESO DE SOLICITUD Y DOCUMENTACIÓN REQUERIDA**

Los aspirantes a las becas ofrecidas deben presentar, dentro de las fechas establecidas para cada uno de los cortes señalados en el calendario (Sección 8), los siguientes documentos:

- a. Comprobante de inscripción debidamente diligenciado, generado por el aplicativo para inscripción de posgrado en línea (Nota 1):  
<http://www.unicauca.edu.co/inscripcionesPosgrado/>
- b. Aval condicional como tutor, otorgado por el responsable del área de investigación a la que aspira (ver Sección 2 Áreas de Investigación).
- c. Propuesta de investigación a realizar en el programa, la cual debe contener título, planteamiento del problema, objetivo y resultados. Consultar guía en:  
[http://web.unicauca.edu.co/telematica/sites/files/Guia\\_propuesta.pdf](http://web.unicauca.edu.co/telematica/sites/files/Guia_propuesta.pdf)
- d. Fotocopia (presentar original) del título profesional, legible en todo el texto, o en su defecto del Acta de Grado.
- e. Certificado oficial de las calificaciones de pregrado.
- f. Hoja de vida actualizada con los respectivos soportes y dos (2) fotos recientes.
- g. Original o fotocopia del volante de consignación del valor de la inscripción.
- h. Certificado oficial de las calificaciones de maestría.
- i. Fotocopia (presentar original) del título de maestría, legible en todo el texto, o en su defecto del Acta de Grado, si ya lo ha obtenido. Si no se ha graduado, certificación de que solo tiene pendiente la ceremonia de grado, según lo establecido en la Sección 3 Requisitos de participación, literal c.
- j. Copia en medio magnético u óptico, o en su defecto impresa, del trabajo de grado de maestría.
- k. Certificación vigente de suficiencia en idioma inglés, según lo establecido en la Sección 3 Requisitos de participación, literal b.
- l. Fotocopia (presentar original) de la cédula de ciudadanía.

La documentación debe ser presentada en el Centro de Posgrados de la Universidad del Cauca, ubicado en la siguiente dirección:

Casa Rosada  
Calle 4 # 3-73 segundo piso  
Popayán  
<http://www.unicauca.edu.co/versionP/posgrado>  
Teléfono: 820-9900 extensiones 1206, 1207 y 1205  
Telefax: 820-9800 extensión 2275

Nota 1: Los aspirantes deberán consignar, a nombre de la Universidad del Cauca, la suma de trescientos setenta mil pesos (\$370.000) en la cuenta corriente No. 290-03189-7 del Banco Popular. Una vez realizada la consignación deberán presentar el volante de consignación al Centro de Posgrados o enviarlo por correo electrónico ([direcposgrados@unicauca.edu.co](mailto:direcposgrados@unicauca.edu.co)), con el fin de recibir el PIN con el cual podrán realizar la inscripción vía web en el aplicativo para inscripción de posgrado.

## 7. CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y SELECCIÓN

El proceso de selección se efectuará teniendo en cuenta los siguientes aspectos, con la ponderación señalada:

1. Hoja de vida del candidato (estudios, idiomas, experiencia, resultados de investigación y distinciones académicas)	30%
2. Promedio de calificaciones de pregrado	15%
3. Propuesta de investigación	25%
4. Sustentación de su aspiración al programa y de su propuesta de investigación	30%

Para la calificación de la hoja de vida se utilizan los criterios descritos en el Anexo No. 1.

Para cada una de las áreas de investigación descritas en la Sección 2 se conformará un Comité de Evaluación integrado de la siguiente manera:

- El profesor responsable del área.
- Un investigador experto en el área designado por el Comité del Programa.
- El Jefe del Departamento de Telemática o su delegado.
- El Coordinador del Programa o su delegado, quien coordinará el Comité.

Los aspirantes inscritos en cada corte, y que cumplan con los requisitos mínimos para participar, serán evaluados por el Comité de Evaluación correspondiente al área a la cual se presentan. Cada Comité de Evaluación entregará al Comité del Programa de Doctorado un listado con los puntajes obtenidos por los aspirantes en su área. Los candidatos elegibles deberán obtener un puntaje igual o superior a 80/100 en el proceso de selección.

El Comité del Programa de Doctorado asignará los tres cupos pendientes otorgados por Colciencias de la siguiente manera:

- Primer corte:
  - Un cupo para el aspirante elegible con mayor puntaje en las áreas de investigación priorizadas por no haber recibido becarios en la primera convocatoria, a saber: 2.1 (servicios interactivos en IPTV y video Online) y 2.2 (recolección inteligente de datos para Agricultura de Precisión).
  - El tercer cupo se asignará al aspirante elegible con mayor puntaje entre los restantes, incluyendo las áreas 2.3 (Servicios de eSalud para la Atención Primaria en Salud) y 2.4 (entorno para educación y/o programación de plataformas de electrónica programable de consumo).
  - En caso de que en una o ambas áreas priorizadas (2.1 y 2.2) no resultaren aspirantes elegibles, se asignará un cupo al aspirante elegible con mayor puntaje en el área priorizada que sí los tuviere, más un cupo al aspirante elegible con mayor puntaje entre los restantes, y se dejarán los cupos restantes para ser asignados en el segundo corte.
  
- Segundo corte:
  - Un cupo para el aspirante elegible con mayor puntaje en el área o las áreas de investigación que no hubiesen recibido becarios en la primera convocatoria o en el primer corte de la presente convocatoria.
  - En caso de que quedasen cupos disponibles, se asignarán a los aspirantes elegibles restantes, seleccionados de mayor a menor puntaje.

Los resultados para cada corte serán publicados en las fechas establecidas en el calendario (Sección 8), en el portal de la Universidad del Cauca por el Centro de Posgrados, y en la página web del Programa de Doctorado:

<http://dtm.unicauca.edu.co/doctelematica/>

## 8. CALENDARIO

ACTIVIDAD	FECHAS
Inscripciones primer corte	Hasta el 24 de abril de 2014
Calificación de hojas de vida y entrevistas	25 al 30 de abril de 2014
Publicación lista de admitidos primer corte	2 de mayo de 2014
Inscripciones segundo corte	5 de mayo al 19 de junio de 2014
Calificación de hojas de vida y entrevistas	20 al 26 de junio de 2014
Publicación lista de admitidos segundo corte	27 de junio de 2014
Matrículas financieras	1 de julio al 4 de agosto de 2014
Matrículas académicas	5 al 8 de agosto de 2014
Inicio de clases II periodo de 2014	11 de agosto de 2014
Finalización de clases II periodo de 2014	13 de diciembre de 2014

## **9. ANEXOS**

**Anexo No. 1.** Calificación de hojas de vida de los aspirantes (página siguiente).

**Anexo No. 2:** Anexo Técnico del Convenio Especial de Cooperación No. 0663-2013.  
[http://web.unicauca.edu.co/telematica/sites/files/UNICAUCA\\_ANEXO\\_TECNICO.pdf](http://web.unicauca.edu.co/telematica/sites/files/UNICAUCA_ANEXO_TECNICO.pdf)

**Anexo No. 3:** Reglamento de operación de la convocatoria para estudios de doctorado en Colombia – año 2013.

[http://web.unicauca.edu.co/telematica/sites/files/Instructivo\\_DoctoradoNacional\\_4-jul-2013.pdf](http://web.unicauca.edu.co/telematica/sites/files/Instructivo_DoctoradoNacional_4-jul-2013.pdf)

## **10. MAYOR INFORMACIÓN**

Álvaro Rendón Gallón  
Coordinador  
Programa de Doctorado en Ingeniería Telemática  
Campus de Tulcán, Edificio de Ingenierías  
Oficina 414  
Teléfono: 820-9800 extensión 2128  
<http://dtm.unicauca.edu.co/doctelematica/>

Centro de Posgrados  
Calle 4 # 3-73 segundo piso  
Popayán  
Teléfono: 820-9900 extensiones 1206, 1207 y 1205  
Telefax: 820-9800 extensión 2275  
Correo electrónico: [direcposgrados@unicauca.edu.co](mailto:direcposgrados@unicauca.edu.co)

**Sandra Milena Roa Martínez**  
Directora Centro de Posgrados



## Anexo No. 1. Calificación de hojas de vida de los aspirantes

### CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

#### **Acreditación programa:**

Pregrado con Acreditación de Alta Calidad: 2 puntos

#### **Estudios de postgrado:**

Título de posgrado: 2 puntos

Estudios de postgrado sin título: 1 punto si ha aprobado el 50% o más de los créditos del programa

Puntaje máximo: 2 puntos

Antigüedad máxima de los estudios sin título: 5 años

#### **Cursos:**

Educación continuada: 0,1 puntos por cada 24 horas, hasta 1 punto

Idioma extranjero: 2 puntos por certificado de suficiencia

Antigüedad máxima de los cursos: 5 años

#### **Experiencia pertinente para el Programa:**

Docente universitaria: 1 punto por cada año, máximo 5 puntos

Profesional: 1 punto por cada año, máximo 4 puntos

Investigativa posterior al pregrado: 2 puntos por cada año, máximo 10 puntos

En investigación y desarrollo en pregrado: 2 puntos por cada año, máximo 5 puntos

Otras actividades extracurriculares en pregrado: 1 punto por año, máximo 3 puntos

Antigüedad máxima de la experiencia: 5 años

#### **Productividad Académica:**

Libro de investigación: 12 puntos

Libro de texto o material de curso: 4 puntos

Capítulo de libro de investigación: 2 puntos

Puntaje máximo por libros: 24 puntos

Artículo en revista Categoría A: 12 puntos

Artículo en revista Categoría B: 6 puntos

Artículo en revista Categoría C: 4 puntos

Artículo en revista no indexada: 2 puntos

Puntaje máximo por artículos: 18 puntos

Ponencias eventos internacionales: 3 puntos

Ponencias eventos nacionales: 2 puntos

Puntaje máximo por ponencias: 10 puntos

Toda producción con más de tres autores recibe el 50% del puntaje correspondiente

#### **Distinciones Académicas:**

Tesis de pregrado laureada: 6 puntos

Tesis de pregrado con mención honorífica: 4 puntos

Matrícula de honor semestre de pregrado: 2 puntos por semestre

Media matrícula de honor semestre de pregrado: 1 punto por semestre

Mejor estudiante ECAES en su promoción: 2 puntos

Estudiante Destacado, nombrado por Resolución Rectoral: 1 punto

Otras distinciones académicas en pregrado: 1 punto por premio, máximo 3

Puntaje máximo por distinciones académicas: 16 puntos

Los puntajes obtenidos por los aspirantes se trasladan a la escala de 0 a 100 mediante una ponderación en la que se toma como base 70 y se asigna 100 al mayor puntaje.