



REGLAMENTACIÓN DE LA POLÍTICA DE CONFLICTOS DE INTERES FINANCIEROS UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA-UdeA

INTRODUCCIÓN:

En Colombia existe un marco normativo constitucional y legal general en relación con la función pública (Colombia, Constitución Política Arts. 122 y 209) que indica: *“Ningún servidor público entrará a ejercer su cargo sin prestar juramento de cumplir y defender la Constitución y desempeñar los deberes que le incumben. Antes de tomar posesión del cargo, al retirarse del mismo o cuando autoridad competente se lo solicite deberá declarar, bajo juramento, el monto de sus bienes y rentas... La función administrativa está al servicio de los intereses generales y se desarrolla con fundamento en los principios de igualdad, moralidad, eficacia, economía, celeridad, imparcialidad y publicidad, mediante la descentralización, la delegación y la desconcentración de funciones”*. Así mismo, el artículo 44 de la Ley 1952 de 2019, en relación a los conflictos de intereses obliga a todo servidor público *“declararse impedido para actuar en un asunto cuando tenga interés particular y directo en su regulación, gestión, control o decisión, o lo tuviere su cónyuge, compañero o compañera permanente, o algunos de sus parientes dentro del cuarto grado de consanguinidad, segundo de afinidad o primero civil, o su socio o socios de hecho o de derecho. Cuando el interés general, propio de la función pública, entre en conflicto con un interés particular y directo del servidor público deberá declararse impedido”*.

En el marco del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e innovación, la política de ética, bioética e integridad científica se promueve el compromiso activo por la integridad en las actuaciones cotidianas de ciudadanos, servidores y organizaciones públicas a partir de honestidad, transparencia, rigor, justicia, veracidad, validez, confianza (Colombia. Política de Ética de la Investigación, Bioética e Integridad Científica, Bogotá 2018, pág. 309).

La investigación científica es un campo de acción humana pasible de conflictos de intereses entre los diferentes actores responsables de sus desarrollos, y entre ellos, los conflictos de intereses financieros que pueden surgir en los procesos de investigación en todas las áreas del conocimiento y es un eje misión de la institución transversal al quehacer universitario.

La Universidad de Antioquia-UdeA, define y regula el conflicto de intereses del servidor público, y estipula las causales de impedimento para “servidores públicos y contratistas con interés privado” que puedan confundirse o verse patrocinados o beneficiados por la actuación oficial en los ámbitos administrativo, académico, contractual, de investigación o de extensión del servidor público, o en detrimento del interés general institucional que

Vicerrectoría de Investigación

Dirección: Calle 67 No. 53-108 Bl. 16 Of. 210 • **Dirección de correspondencia:** Calle 70 No. 52 - 21

Conmutador: [57] 604 219 83 32 • **Teléfono:** 604 219 51 90 • **Nit:** 890.980.040-8 • **Apartado:** 1226

Correo electrónico: viceinvestigacion@udea.edu.co • <http://www.udea.edu.co> • Medellín, Colombia



debe guiar su proceder” (Acuerdo Superior 395 de 2011 Arts. 1 y 2). Los investigadores de la UdeA deben cumplir con las normas del servidor público.

Reglamentariamente se advierte la existencia de un marco normativo vinculante de los conflictos de intereses financieros en la investigación científica en salud ligada a los patrocinios u otras formas de remuneración que posibilita la adopción de “medidas necesarias para evitar que estos originen conflictos de interés al investigador en la protección de los derechos de los sujetos de investigación, aunque hayan dado su consentimiento en la preservación de la veracidad de los resultados y en la asignación de los recursos” (Colombia, Resolución 8430 de 1993, artículo 51).

Los Institutos Nacional de Salud de los Estados Unidos de América, conocidos por sus siglas en inglés: NIH, y otras entidades gubernamentales y no gubernamentales de otros países que financian investigaciones científicas requieren que los destinatarios de sus apoyos —beneficiarios e investigadores adscritos a la UdeA— cumplan con ciertos requisitos relacionados con la integridad científica.

En el caso de los NIH, los requisitos de la promoción de la objetividad de la investigación están establecidos en el Código de Regulaciones Federales ([42 CFR Parte 50, Subparte F](#)) y en la Declaración de Política de Subvenciones del NIH ([Sección 4.1.10](#), Conflicto de interés financiero). Por tanto, todos los grupos de investigación, los investigadores y en general toda persona que realice actividades de investigación en la UdeA con recursos financieros, en particular del [Instituto Nacional de Salud](#) —NIH— y/o [del Departamento de Salud y Servicios Humanos](#) —HHS—, y de otras agencias afines de los Estados Unidos de Norte América, asumen con ello la responsabilidad de gestionar debidamente todo conflicto de interés financiero ante los órganos y entidades correspondientes de conformidad con la normativa vigente.

Como institución de educación superior que recibe apoyo externo para la investigación, la UdeA cumple con la normativa vigentes, por lo cual, esta política estará sujeta a permanentes revisiones en consideración a futuras modificaciones regulatorias nacionales e internacionales.

JUSTIFICACIÓN:

La investigación es un componente esencial de la misión de la deA. En tanto esta actividad se vuelve más sofisticada, se presentan relaciones cada vez más amplias y complejas con otras entidades de intereses diversos del orden nacional e internacional, lo que puede crear posibles conflictos de interés a los investigadores.

Los investigadores de la UdeA tienen la obligación de mantener la objetividad de su investigación y evitar cualquier conflicto de interés, en especial los conflictos financieros. La UdeA crea esta política para proteger la integridad de las investigaciones financiadas por entidades externas —nacional e internacional—, y en particular para cumplir con las normas federales del Servicio de Salud Pública de los Estados Unidos de Norte América (Public Health Service, PHS).

Vicerrectoría de Investigación

Dirección: Calle 67 No. 53-108 Bl. 16 Of. 210 • **Dirección de correspondencia:** Calle 70 No. 52 - 21

Conmutador: [57] 604 219 83 32 • **Teléfono:** 604 219 51 90 • **Nit:** 890.980.040-8 • **Apartado:** 1226

Correo electrónico: viceinvestigacion@udea.edu.co • <http://www.udea.edu.co> • Medellín, Colombia

PRINCIPIOS/VALORES RECTORES DE LA POLÍTICA:

Para la aplicación de la política se hace necesario reconocer y dar cuenta de unos principios y valores en relación con la función pública:

PRINCIPIOS:

Debido proceso administrativo: Los investigadores —servidores públicos y contratistas con interés privado— contarán con un debido proceso administrativo para gestionar la declaración de intereses financieros de orden nacional o internacional conforme a la respectiva normativa. Este debido proceso también se hace extensivo a la función disciplinaria conforme lo dicta el Estatuto General de la UdeA y el Código General Disciplinario.

Moralidad administrativa: Los servidores públicos y los contratistas con interés privado que realizan investigación en la UdeA en desarrollo de sus ejes misionales, declararán y gestionarán debidamente los conflictos de interés en relación con los recursos públicos nacionales o los provenientes de apoyos internacionales con estricta sujeción a la ley, los reglamentos y la ética.

Igualdad: Todos los servidores públicos y contratistas con interés privado que realizan investigación en la UdeA tienen igualdad de derechos y obligaciones en relación con la gestión de los conflictos de interés ante las autoridades correspondientes.

Eficacia: Tras la debida gestión de conflictos de intereses, el uso de los recursos públicos nacionales o provenientes de apoyos internacionales destinados a la investigación en la UdeA deberán contribuir sustantivamente con el logro del propósito, los objetivos y metas del Sistema Universitario de Investigación en función de contribuir con la solución a los principales problemas y necesidades del país en perspectiva glocal.

Economía: La gestión de los conflictos de intereses financieros debe efectuarse con el menor número de trámites, procesos y gastos posibles ante las autoridades correspondientes.

Celeridad: La gestión de conflictos de intereses deberá efectuarse a la mayor brevedad posible y sin dilaciones injustificadas por parte de los servidores públicos.

Imparcialidad: En la gestión de conflictos de interés financiero, las autoridades o funcionarios públicos implicados en los procesos de trámite, no podrán realizar prácticas o tratamientos discriminatorios de ningún tipo frente a investigadores o contratistas con interés privado que aspiran a acceder a recursos nacionales o apoyos internacionales para investigar con el respaldo institucional de la UdeA.

Publicidad: Las autoridades, servidores públicos y contratistas con interés privados obligados a la gestión de conflictos de intereses financieros darán conocer al público y a

Vicerrectoría de Investigación

Dirección: Calle 67 No. 53-108 Bl. 16 Of. 210 • **Dirección de correspondencia:** Calle 70 No. 52 - 21

Conmutador: [57] 604 219 83 32 • **Teléfono:** 604 219 51 90 • **Nit:** 890.980.040-8 • **Apartado:** 1226

Correo electrónico: viceinvestigacion@udea.edu.co • <http://www.udea.edu.co> • Medellín, Colombia



UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA

Vicerrectoría de Investigación

los interesados, en forma sistemática y permanente las correspondientes actuaciones y procedimientos en materia de gestión de conflictos de interés financiero.

Control social: Los ciudadanos tienen el derecho y deber de vigilancia de manera individual o colectiva —a través de organizaciones, redes sociales e instituciones— de la gestión de los conflictos de interés financieros en el escenario de la investigación.

Participación ciudadana: Los ciudadanos podrán participar a través de peticiones y acciones de control social con respecto a lo estipulado en la presente política y en particular en lo relativo a la publicación y divulgación proactiva del registro de conflictos de interés de conformidad con la ley colombiana y las regulaciones extranjeras emitidas por entidades financiadoras.

VALORES:

Honestidad: Actuar siempre con fundamento en la verdad, cumpliendo los deberes con transparencia, rectitud, y favoreciendo el interés general.

Respeto: Reconocer, valorar y tratar de manera digna a todas las personas, con sus virtudes y defectos, sin importar su labor, su procedencia, títulos o cualquier otra condición.

Compromiso: Consciencia de la importancia del rol como servidor público y disposición permanente para comprender y resolver las necesidades de las personas con las que éste se relaciona en sus labores cotidianas, buscando siempre mejorar su bienestar.

Diligencia: Cumplir con los deberes, funciones y responsabilidades a cargo de la mejor manera posible, con atención, prontitud y eficiencia, para así optimizar el uso de los recursos del Estado.

Justicia: Actuar con imparcialidad garantizando los derechos de las personas, con equidad, igualdad y sin discriminación.

OBJETIVOS Y ALCANCE:

El propósito de esta política es identificar, eliminar o controlar cualquier posible amenaza a la integridad en las investigaciones financiadas por entes externos nacionales e internacionales, inclusive las que podrían dar lugar a un trato no ético de los sujetos de investigación.

La adopción de esta política implica asumir el compromiso de armonizar, aplicar y divulgar los requisitos nacionales e internacionales concernientes al Conflicto de Intereses Financieros (FCOI por sus siglas en inglés), incluidos aquellos que están reglados por el Código de Regulaciones Federales de los Estados Unidos de América ([42 CFR Parte 50, Subparte F](#)).

Vicerrectoría de Investigación

Dirección: Calle 67 No. 53-108 Bl. 16 Of. 210 • **Dirección de correspondencia:** Calle 70 No. 52 - 21

Conmutador: [57] 604 219 83 32 • **Teléfono:** 604 219 51 90 • **Nit:** 890.980.040-8 • **Apartado:** 1226

Correo electrónico: viceinvestigacion@udea.edu.co • <http://www.udea.edu.co> • Medellín, Colombia



DEFINICIONES:

Integridad científica: política y buenas prácticas en la generación y apropiación del conocimiento tendientes a mantener la confianza y la credibilidad en la ciencia. (Parafraseado de Colombia. Colciencias. Política de Ética de la Investigación, Bioética e Integridad Científica. 2018. pág. 12. Disponible en: chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://minciencias.gov.co/sites/default/files/pdf_poltica.pdf).

Conflicto de Interés: El conflicto de intereses se presenta cuando el servidor público o un particular que desempeñe una función pública se ve afectado por alguna situación de orden moral o económico que le impide tomar parte en los procesos de regulación, trámite, control y decisión de algún asunto sometido a su consideración, de tal manera que rompiera la imparcialidad e independencia que demanda el cargo, empleo o función, para- en su lugar- atender su propia conveniencia o beneficio personal, o el de sus parientes o socios (Acuerdo Superior 295 de 2011 por el cual se regulan los conflictos de interés de servidor público en la UdeA).

Conflicto de intereses financieros: El conflicto de interés financiero es aquel en el que existe una oportunidad de obtener algún beneficio financiero personal del servidor público universitario, de su cónyuge o compañero permanente o parientes suyos dentro del cuarto grado de consanguinidad, segundo de afinidad o único civil, o su socio o socios de hecho o de derecho, que afecte la objetividad y transparencia en el actuar o en la toma de decisiones y que podría afectar directa y significativamente el diseño, la ejecución o el informe de una investigación.

Interés financiero: Cualquier cosa que tenga valor monetario, independientemente de si su valor es fácilmente comprobable.

Declaración de intereses financieros relevantes: Es la declaración de un investigador en relación con un interés financiero relevante de conformidad al preceptivo particular de orden nacional o internacional que los regula.

Intereses financieros relevantes en Colombia y la Universidad de Antioquia. En Colombia y en la Universidad de Antioquia —cuando de recursos financieros para la investigación provenientes de entidad o entidades del sector público se tratare, con independencia de la naturaleza o cuantía de los mismos— todos los intereses financieros son relevantes y por lo tanto llevan aparejada consigo la obligación de la declaración de impedimento para actuar en aquella investigación científica del servidor público o contratista con interés privado, cuando —en ejercicio de la función pública de realizar investigación científica— tengan un interés particular y directo en la regulación, gestión, control o decisión sobre la destinación de recursos para la misma; o ese interés lo tuviere su cónyuge, compañero o compañera permanente, o algunos de sus parientes dentro del cuarto grado de consanguinidad, segundo de afinidad o primero civil, o su socio o socios de hecho o de derecho.

Vicerrectoría de Investigación

Dirección: Calle 67 No. 53-108 Bl. 16 Of. 210 • **Dirección de correspondencia:** Calle 70 No. 52 - 21

Conmutador: [57] 604 219 83 32 • **Teléfono:** 604 219 51 90 • **Nit:** 890.980.040-8 • **Apartado:** 1226

Correo electrónico: viceinvestigacion@udea.edu.co • <http://www.udea.edu.co> • Medellín, Colombia



Intereses financieros relevantes internacionales. Cuando se trata de apoyos financieros provenientes de instituciones públicas internacionales, los servidores públicos y contratistas con interés privado deberán ceñirse a la preceptiva especial sobre intereses financieros relevantes emanada de la autoridad regulatoria facultada para ello.

En el caso de los Estados Unidos de América —de conformidad con el Código de Regulaciones Federal ([42 CFR Parte 50, Subparte F](#))— el **interés financiero relevante cuando se presenten uno o más de los siguientes intereses del investigador** (y los del cónyuge o pareja e hijos a cargo del investigador), que razonablemente parezcan estar relacionados con las responsabilidades institucionales del investigador

1. *Con respecto a cualquier entidad que cotiza en bolsa, existe un interés financiero significativo si el valor de cualquier remuneración recibida de la entidad en los doce meses anteriores a la declaración y el valor de cualquier participación accionaria en la entidad a la fecha de declaración, cuando se supera los \$5.000 dólares (valorados en pesos colombianos a la TRM publicada por el Banco de la República en el día que se recibió la remuneración). Para efectos de esta definición, la remuneración incluye salario y cualquier pago por servicios que no se identifiquen como salario (por ejemplo, honorarios de consultoría, honorarios, autoría paga); la participación en el capital incluye cualquier acción, opción de compra de acciones u otra participación en la propiedad, según se determine mediante referencia a los precios públicos u otras medidas razonables del valor justo de mercado:*
 - a. *Con respecto a las entidades que no cotizan en bolsa, existe un interés financiero relevante si la suma de los valores de cualquier remuneración recibida de la entidad en los doce meses anteriores a la divulgación supera los 5.000 dólares (valorados en pesos colombianos a la TRM publicada por el Banco de la República en el día que se recibió la remuneración), o cuando el investigador (o el cónyuge o pareja o los hijos a cargo del investigador) poseen alguna participación (por ej., acciones, opción de compra de acciones u otra participación accionaria); o*
 - b. *Derechos e intereses de propiedad intelectual (p. ej., patentes, derechos de autor), al recibir los ingresos relacionados con dichos derechos e intereses.*
2. *Los investigadores también deben declarar cualquier viaje reembolsado o patrocinado que hayan realizado (por ej., el que se paga a favor del investigador, su cónyuge o pareja de hecho y sus hijos dependientes y no se reembolsa al investigador, de modo que posiblemente no sea fácil de determinar su valor monetario exacto), relacionado con sus responsabilidades institucionales y que haya tenido lugar en los doce meses anteriores a la divulgación.*

Este requisito de declaración no se aplica a los viajes que son reembolsados o auspiciados por un organismo federal, estatal o gubernamental local, una institución de educación superior, un hospital de enseñanza académica, un centro médico o un instituto de investigación que esté asociado a una institución de educación superior.

Vicerrectoría de Investigación



Esta divulgación incluirá, como mínimo, el objetivo del viaje, la identidad del auspiciador/organizador, el destino y la duración.

Los funcionarios institucionales determinarán si se requiere más información, incluyendo una determinación o divulgación de valor monetario, a fin de determinar si el viaje constituye un conflicto de intereses financieros asociados a proyectos de investigación con diferentes fuentes de financiación nacional e internacional, incluidas las investigaciones financiadas por el NIH, el PHS y el HHS de los Estados Unidos de América.

- 3. El término interés financiero relevante no incluye los siguientes tipos de intereses financieros: salario, regalías u otra remuneración pagada por la institución al investigador, incluidos los derechos de propiedad intelectual y acuerdos para participar en regalías relacionadas con dichos derechos; ingresos de inversión, tales como fondos mutuos y cuentas de jubilación, siempre que el investigador no controle directamente las decisiones de inversión que se toman; ingresos de seminarios, conferencias o compromisos de enseñanza patrocinados por una agencia gubernamental federal, estatal o local, una institución de educación superior, un hospital docente académico, un centro médico o un instituto de investigación afiliado a una institución de educación superior; o ingresos por servicio en comités asesores o paneles de revisión para una agencia gubernamental federal, estatal o local, una institución de educación superior, un hospital de enseñanza académica, un centro médico o un instituto de investigación que está afiliado a una institución de educación superior.*

LINEAMIENTOS DE LA POLÍTICA:

Ámbito de aplicación y destinatarios:

1. Esta política se aplica a servidores públicos, contratistas con interés particular que cumplen con función pública de investigación científica en el marco de la educación superior, respecto de recursos provenientes de toda entidad pública financiadora —nacional, departamental, distrital, municipal o afines— de proyectos de ciencia, tecnología e innovación.
2. La política de conflicto de intereses financieros se hace extensiva a recursos financieros provenientes de los fondos de investigación del NIH, el PHS y el HHS de los Estados Unidos de América en el cual opere la figura de subvención (*grant*) o la de un acuerdo cooperativo. Sin perjuicio de otras normas que puedan dar lugar al ajuste de este documento.
3. Todos los investigadores principales son responsables de asegurar que todos los participantes de un proyecto de investigación, que sean responsables del diseño, la ejecución o la presentación de informes de investigación declaren cualquier interés financiero relevante relacionado con sus responsabilidades legales y reglamentarias, incluidas —cuando fuere el caso— las del NIH, el PHS y el HHS de los Estados Unidos de América.
4. La política también se aplica a la familia directa del investigador, que se define como su cónyuge, compañero o compañera permanente, parientes dentro del

Vicerrectoría de Investigación

Dirección: Calle 67 No. 53-108 Bl. 16 Of. 210 • **Dirección de correspondencia:** Calle 70 No. 52 - 21

Conmutador: [57] 604 219 83 32 • **Teléfono:** 604 219 51 90 • **Nit:** 890.980.040-8 • **Apartado:** 1226

Correo electrónico: viceinvestigacion@udea.edu.co • <http://www.udea.edu.co> • Medellín, Colombia



cuarto grado de consanguinidad, segundo de afinidad o primero civil, o su socio o socios de hecho o de derecho.

5. Los colaboradores, subcontratistas, adjudicatarios indirectos y científicos asesores deben cumplir con esta política o entregar un certificado al centro de investigación que administra el proyecto en la UdeA que indique que sus instituciones cumplen con las políticas pertinentes y que ellos, a su vez, cumplen con sus propias políticas institucionales.

Declaración de los conflictos de interés financiero:

1. Todos los investigadores responsables del diseño, la ejecución o la presentación de informes de actividades de investigación financiadas o propuestas para recibir financiamiento, en especial las que reciben o buscan financiación del NIH, el PHS y el HHS de los Estados Unidos de América deben declarar sus conflictos de interés, en particular los financieros.
2. Todos los investigadores que tengan intereses financieros relevantes relacionados con sus responsabilidades institucionales regidos por normativa nacional deberán declararse impedidos ante el jefe del Centro de Investigación al cual está adscrito el proyecto de investigación.
3. Todos los investigadores que tengan intereses financieros relevantes relacionados con sus responsabilidades institucionales regidos por normativa internacional deberán completar una declaración de divulgación de conflicto de intereses financieros en investigaciones y entregar toda la documentación de respaldo necesaria el jefe del centro de investigación al cual está adscrito el proyecto de investigación. Si el o la jefe del Centro de Investigación determina que efectivamente existe un conflicto de intereses financieros le solicitará al investigador que presente un plan de gestión del conflicto que detalle los pasos a seguir para controlar, reducir o eliminar el conflicto de intereses financiero. Para que la UdeA autorice cualquier gasto de fondos bajo una adjudicación de recursos internacionales será menester haber resuelto todo conflicto de intereses financieros o haber implementado un plan aceptable de gestión del mismo.
4. Los investigadores de la UdeA deben reportar y mantener actualizada toda información relacionada con posibles conflictos de intereses en el Sistema de Información y Gestión del Empleo Público —SIGEP— y anexar la debida certificación a los proyectos de investigación que pretenda ser financiada con recursos públicos nacionales e internacionales. Cuando se trate de investigaciones financiadas por el NIH, el PHS y el HHS de los Estados Unidos de América, deberán presentar al jefe del Centro de Investigación al cual está adscrito el proyecto una declaración actualizada de intereses financieros relevantes por lo menos una vez al año durante el período de la adjudicación. Dicha declaración deberá incluir toda la información que no se haya declarado inicialmente.
5. Todos los investigadores que participan en investigaciones financiadas por el NIH, el PHS y el HHS de los Estados Unidos de América, deben presentar una divulgación de intereses financieros relevantes actualizada en el plazo de treinta (30) días hábiles luego de haber descubierto o adquirido (por ej., mediante compra, matrimonio o herencia) un nuevo interés financiero relevante.

Vicerrectoría de Investigación



6. Todas las declaraciones y los documentos relacionados se consideran como información delicada y se tratarán de forma confidencial y no se divulgarán más allá del jefe del Centro de Investigación sin el consentimiento del investigador, excepto: en respuesta a una solicitud expresa del financiador; o conforme a una orden judicial o citación emitida legalmente.
7. Las(os) jefes de Centros de Investigación reportarán los conflictos de intereses financieros relevantes a la Vicerrectoría de Investigación, quien a su vez comunicará por escrito al financiador de la existencia y la naturaleza de un conflicto de interés financiero y sí el conflicto ha sido controlado, reducido o eliminado.
8. La Vicerrectoría de Investigación capacitará y asesorará a las(os) Jefes de Centros de Investigación, a los coordinadores de Grupos de Investigación e investigadores en materia de conflictos de interés financieros.
9. El Comité Central de Ética en Investigación —CCEI— capacitará a los comités de ética y bioética de la Universidad en la identificación, valoración y seguimiento de los conflictos de interés, en especial en los conflictos de interés financieros.

Revisión de las declaraciones de interés financiero:

1. Antes de realizar cualquier gasto de fondos en un proyecto y en particular las investigaciones financiadas por el NIH, el PHS y el HHS de los Estados Unidos de América, los centros de investigación que administran los recursos deberán constatar que los investigadores adjuntaron certificación de declaración actualizada de conflictos de intereses financieros y que dicha certificación ha sido aprobada por el Jefe del Centro de Investigaciones o, en casos de apelaciones, por la Vicerrectoría de Investigación.
2. El jefe del Centro de Investigación deberá revisar, con el apoyo del Comité Técnico o quien haga sus veces, las declaraciones y la documentación adjunta para determinar si el interés financiero relevante del investigador está relacionado con la investigación financiada y, si lo está, si el interés financiero relevante representa un conflicto de intereses financieros. El jefe del Centro de Investigación puede solicitar información adicional aclaratoria al investigador, que se tratará como información no pública en la medida que lo permita la ley.
3. Si existe un conflicto de intereses financieros, El jefe del Centro de Investigación deberá solicitar al investigador que presente un plan propuesto de gestión del conflicto que detalle los pasos a seguir para controlar, reducir o eliminar el conflicto de intereses financieros. El jefe del Centro de Investigación deberá revisar, con el apoyo del Comité Técnico o quien haga sus veces, el plan propuesto de gestión del conflicto y aprobarlo o agregar condiciones o restricciones para garantizar que se controle, reduzca o elimine cualquier conflicto. Dichas condiciones o restricciones pueden comprender, entre otras, las siguientes: Divulgación pública de conflictos de intereses financieros (por ej., cuando se presenta o publica la investigación); Supervisión de la investigación por parte de revisores independientes; Modificación de las actividades planificadas (posiblemente sujeto a la aprobación del auspiciador); Descalificación de la participación en una parte o en todo el proyecto; Renuncia de los intereses

Vicerrectoría de Investigación



- financieros relevantes; Ruptura de las relaciones que generan conflictos; Para investigaciones en las que participan sujetos humanos, divulgación de conflictos de interés financieros directamente a los sujetos de investigación.
4. En todos los casos, se debe lograr resolver el conflicto o implementar un plan aceptable de gestión del conflicto antes de que se realice cualquier gasto de fondos bajo una adjudicación, en especial en las propuestas financiadas por el NIH, el PHS y el HHS de los Estados Unidos de América
 5. Cuando un investigador que participa por primera vez en un proyecto de investigación, y en particular en un proyecto financiado por el NIH, el PHS y el HHS de los Estados Unidos de América declara un interés financiero relevante, o un investigador existente declara un nuevo interés financiero relevante, el jefe del centro de investigación en donde está adscrito el proyecto deberá: revisar la divulgación del interés financiero relevante en el plazo de sesenta (60) días laborables; determinar si está relacionado con la investigación financiada; determinar si existe un conflicto de intereses financieros; y, si es así, implementar, al menos de forma provisoria, un plan de gestión que deberá especificar las medidas que se han tomado y que se tomarán para controlar dicho conflicto de intereses financieros. Dependiendo de la naturaleza del interés financiero relevante, el jefe del Centro de Investigación deberá revisar, con el apoyo del Comité Técnico o quien haga sus veces, si se necesitan medidas provisionales adicionales en relación con la participación del investigador en el proyecto de investigación financiado, entre la fecha de divulgación y la finalización de su revisión.
 6. Siempre que la jefatura de un centro de investigación de la UdeA identifique un interés financiero relevante que un investigador no declaró a su debido tiempo, o que, por cualquier razón, no se revisó anteriormente durante un proyecto de investigación en curso (por ej., un adjudicatario indirecto no lo revisó o informó a tiempo), el jefe del Centro de Investigación deberá: revisar el interés financiero relevante en el plazo de sesenta (30) días laborables; determinar si está relacionado con la investigación financiada; determinar si existe un conflicto de intereses financieros; y, de ser así, implementar, al menos de forma interina, un plan de gestión que deberá especificar las medidas que se han tomado y que se tomarán para controlar dicho conflicto de intereses financieros en adelante.
 7. Siempre que en el Centro de Investigación se identifique un interés financiero relevante que un investigador no declaró a su debido tiempo, o que, por cualquier razón, no se revisó anteriormente durante un proyecto de investigación en curso (por ej., un adjudicatario indirecto no lo revisó o informó a tiempo), comité de ética o bioética de la UdeA deberá dar noticia inmediatamente o a más tardar dentro de los diez (10) días siguientes de la identificación del hallazgo al Jefe del Centro de Investigación para evaluación ética del mismo, para que éste(a) adopte las medidas correspondientes.
 8. Así mismo, siempre que un conflicto de intereses financieros no se identifique o gestione a tiempo, inclusive si el investigador no lo declara, el jefe del Centro de Investigación deberá hacer una revisión retrospectiva de las actividades del investigador y del proyecto en un plazo de 120 días laborables desde la

Vicerrectoría de Investigación



- determinación de incumplimiento para decidir si la investigación estuvo sesgada en el diseño, la realización o el informe de dicha investigación.
9. El Centro de Investigación deberá documentar la revisión retrospectiva. Dicha documentación deberá incluir como mínimo (1) Número de proyecto; (2) Título del proyecto; (3) nombre del equipo de investigadores ; (4) Nombre del investigador con el conflicto de interés financiero; (5) Nombre de la entidad con la que el investigador tiene un conflicto de intereses financieros; (6) Motivos de la revisión retrospectiva; (7) Metodología detallada utilizada para la revisión retrospectiva (por ej., metodología del proceso de revisión, composición del panel de revisión, documentos revisados); (8) Hallazgos de la revisión; y (9) Conclusiones de la revisión.
 10. De acuerdo con los resultados de la revisión retrospectiva, el investigador deberá actualizar, se ser necesario, el informe de conflicto de interés relevante especificando las medidas que se tomarán para gestionar el conflicto de intereses financieros en adelante. Si se detecta sesgo, el jefe del centro de investigación informará de inmediato a la Vicerrectoría de Investigación y al financiador con el respectivo plan para su mitigación. El informe de mitigación debe incluir, como mínimo, los elementos fundamentales documentados en la revisión retrospectiva anterior, una descripción del impacto del sesgo encontrado en el proyecto de investigación y el plan de acción adoptado para eliminar o mitigar el efecto del sesgo. En lo sucesivo, el investigador deberá presentar informes de conflictos de interés financieros anualmente. Dependiendo de la naturaleza del conflicto de intereses financieros, la Vicerrectoría de Investigación con el apoyo del Comité Central de Ética podrá determinar que se necesitan medidas adicionales en relación con la participación del investigador en un proyecto de investigación, entre la fecha en la que se determine el conflicto de intereses financieros o el incumplimiento del investigador y la finalización de la revisión retrospectiva de la UdeA.

Mecanismos de Ejecución y Recursos e Incumplimiento:

Recurso de reposición:

Los investigadores podrán interponer optativamente el recurso de reposición, ante quien expidió la decisión relacionada con un eventual conflicto financiero, para que la aclare, modifique, adicione o revoque. El recurso de reposición deberá ser interpuesto dentro de los 10 días siguientes en que opere la notificación personal o demás formas de notificación en los términos del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso administrativo vigente.

Recurso de apelación:

Los investigadores podrán apelar —mediando o no recurso de reposición previo— cualquier decisión desfavorable relacionada con conflictos de intereses financieros ante la Vicerrectoría de Investigación. El(la) Vicerrector(a) de Investigación contará con máximo un (1) mes para la revisión del recurso y tomar la decisión correspondiente, pudiendo apoyarse para ello en concepto del CCEI u otras instancias calificadas que considere oportunas, pertinentes y conducentes a la resolución del recurso.

La apelación deberá interponerse por escrito ante el funcionario que dictó la decisión, en la diligencia de notificación personal, o dentro de los diez (10) días siguientes a ella o a

Vicerrectoría de Investigación

Dirección: Calle 67 No. 53-108 Bl. 16 Of. 210 • **Dirección de correspondencia:** Calle 70 No. 52 - 21

Conmutador: [57] 604 219 83 32 • **Teléfono:** 604 219 51 90 • **Nit:** 890.980.040-8 • **Apartado:** 1226

Correo electrónico: viceinvestigacion@udea.edu.co • <http://www.udea.edu.co> • Medellín, Colombia

las otras formas de notificación; y conforme a los requisitos establecidos por el Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo vigente (Colombia, Ley 1437 de 2011 artículos 74-82).

Cumplimiento:

Como parte de la declaración de conflictos de intereses financieros, cada investigador debe acreditar que, si la UdeA determina que existe un conflicto de intereses financieros, el investigador cumplirá con todas las condiciones o restricciones impuestas al proyecto y cooperará completamente con el o los individuos designados para supervisar el cumplimiento.

Aplicación:

No declarar de forma adecuada los intereses financieros relevantes o no cumplir con las condiciones o restricciones impuestas por la UdeA se considerará un desvío de las normas aceptadas para llevar a cabo una investigación en la UdeA.

La Unidad de Asuntos Disciplinarios de oficio o mediando información o queja formulada por cualquier persona, iniciará en primera instancia la investigación y fallo por las violaciones por acción u omisión a esta política y recomendará las medidas a tomar por parte de las instancias correspondientes en la Universidad. Los incumplimientos de la política comprenden, entre otros: no presentar las declaraciones en el SIGEP o demás plataformas habilitadas para ello, presentar los formularios de divulgación de forma incompleta o con información errónea o engañosa deliberadamente; o no cumplir con los procedimientos fijados por la Vicerrectoría de Investigación. Si se determina que se ha violado la política, se dará noticia de la situación a quien ostente la potestad disciplinaria al interior de la Universidad de Antioquia para que inicie el debido proceso disciplinario y aplique —si hubiere lugar a ello— las sanciones correspondientes, de conformidad con el Estatuto General universitario, los reglamentos internos y el Código General Disciplinario del Servidor Público. Lo anterior, sin perjuicio de adoptar medidas administrativas como la de notificar a la entidad financiadora para que opere el cese de la adjudicación de recursos.

Mantenimiento de Registros:

El centro de investigación donde está adscrito el proyecto mantendrán registros de todas las declaraciones y actividades asociadas de forma segura y confidencial.

Todos los registros se mantendrán durante tres años después del cese o finalización del proyecto.

Informes:

Antes que el Centro de Investigación en donde está adscrito el proyecto realice cualquier gasto de fondos bajo un proyecto de investigación financiado por entidades externas, y en particular los proyectos financiados por el NIH, el PHS y el HHS de los Estados Unidos de América deberá proporcionar a la Vicerrectoría de Investigación información respecto a cualquier interés financiero relevante de un investigador que se haya encontrado para que a su vez sea informar la entidad financiadora. En los casos en los que el (a) jefe de Centro de Investigación identifique un conflicto de intereses financieros e identifique que

Vicerrectoría de Investigación

Dirección: Calle 67 No. 53-108 Bl. 16 Of. 210 • **Dirección de correspondencia:** Calle 70 No. 52 - 21
Conmutador: [57] 604 219 83 32 • **Teléfono:** 604 219 51 90 • **Nit:** 890.980.040-8 • **Apartado:** 1226
Correo electrónico: viceinvestigacion@udea.edu.co • <http://www.udea.edu.co> • Medellín, Colombia



éste se elimina antes de gastar los fondos adjudicados no requerirá reportarlo a la Vicerrectoría de Investigación ni a la entidad financiadora.

Para cualquier interés financiero relevante que se identifique como conflictivo con posterioridad al informe de FCOI inicial, durante un proyecto de investigación en curso financiado por una entidad externa (por ej., cuando participa un investigador que es nuevo en el proyecto de investigación), la Vicerrectoría de Investigación, a través de la información que suministre el jefe del Centro de Investigación que administra el proyecto, deberá proporcionar al organismo de adjudicación un informe de interés financiero relacionado con el conflicto de intereses financieros en el plazo de sesenta (60) días hábiles, y asegurarse de que se ha implementado un plan de gestión, en especial de proyectos financiados por los NIH, el PHS y el HHS de los Estados Unidos de América (conforme lo establece: 42 CFR 50 subparte F).

En los casos en que un informe de FCOI implique un interés financiero relevante que un investigador no divulgó a tiempo o, por algún motivo, que la UdeA no revisó o gestionó previamente (por ej., un adjudicatario indirecto no lo revisó o informó a tiempo), la UdeA también deberá realizar una revisión retrospectiva para determinar si cualquier investigación financiada por el PHS que se haya realizado antes de la identificación y la gestión del conflicto de intereses financieros fue parcial en el diseño, la ejecución o la presentación de informes de dicha investigación. Además, si se detecta parcialidad, la Vicerrectoría de Investigación, a través de la información que suministre el jefe del Centro de Investigación que administra el proyecto, deberá informar al organismo de adjudicación inmediatamente y presentar un informe de mitigación al organismo de adjudicación.

En los informes de FCOI exigidos esta política, la Vicerrectoría de Investigación, a través de la información que suministre el jefe del Centro de Investigación que administra el proyecto, deberá incluir suficiente información para permitir que el organismo de adjudicación comprenda la naturaleza y la magnitud del conflicto financiero y evalúe la idoneidad del plan de gestión que se propone. Los elementos del informe de conflicto financiero deberán comprender, entre otros, los siguientes: Número de proyecto; datos de los investigadores, nombre del investigador con el conflicto de intereses financieros; nombre de la entidad con la que el investigador tiene un conflicto de intereses financieros; naturaleza del interés financiero (por ej., participación, gastos de asesoría, reembolsos por viajes, honorarios); valor del interés financiero (usando rangos en dólares) o una declaración de que no se puede determinar fácilmente el valor del interés usando como referencia precios públicos u otras medidas razonables del valor justo del mercado; una descripción de cómo el interés financiero se relaciona con la investigación financiada y los fundamentos de la determinación que se tomó de que los intereses financieros entran en conflicto con dicha investigación; y una descripción de los elementos fundamentales del plan de gestión presentando, que comprenden: función y tareas principales del investigador que tiene el conflicto con el proyecto de investigación; condiciones del plan de gestión; cómo está diseñado el plan de gestión para salvaguardar la objetividad en el proyecto de investigación; confirmación de la aceptación del plan de gestión por parte

Vicerrectoría de Investigación

Dirección: Calle 67 No. 53-108 Bl. 16 Of. 210 • **Dirección de correspondencia:** Calle 70 No. 52 - 21

Conmutador: [57] 604 219 83 32 • **Teléfono:** 604 219 51 90 • **Nit:** 890.980.040-8 • **Apartado:** 1226

Correo electrónico: viceinvestigacion@udea.edu.co • <http://www.udea.edu.co> • Medellín, Colombia



del investigador; cómo se supervisará el plan de gestión para garantizar el cumplimiento del investigador; y otra información según sea necesario.

Para cualquier conflicto de intereses que la Vicerrectoría de Investigación de la UdeA haya informado anteriormente con respecto a un proyecto de investigación en curso financiado por una entidad externa, la UdeA deberá proporcionar al organismo de adjudicación a través de la Vicerrectoría de Investigación —con apoyo de la información que suministre el jefe del Centro de Investigación y/o el comité de ética o bioética—, en la cual se indique el estado del conflicto de intereses financieros y cualquier cambio del plan de gestión durante el período del proyecto de investigación. El informe de conflicto que se haga a la entidad financiadora deberá especificar si el conflicto financiero se sigue gestionando o explicar por qué el conflicto de intereses financieros ya no existe. La UdeA a través de la Vicerrectoría de Investigación deberá proporcionar informes de conflictos de interés anuales al organismo de financiador durante el período del proyecto (incluidas las prórrogas con o sin fondos) en el plazo y de la forma especificados por el organismo financiador.

Si el incumplimiento de un investigador con esta política o con un plan de gestión de un conflicto de intereses parece haber influenciado el diseño, la ejecución o la presentación de informes de la investigación financiada, la Vicerrectoría de Investigación deberá informar inmediatamente al organismo financiador sobre la medida correctiva tomada o a tomar. El organismo de financiador puede considerar la situación y tomar medidas adecuadas o remitir el asunto a la Vicerrectoría de Investigación UdeA para que tome medidas adicionales, que pueden incluir instrucciones a la Vicerrectoría de Investigación UdeA sobre cómo mantener la objetividad adecuada en el proyecto de investigación financiado.

El organismo financiador puede preguntar en cualquier momento antes, durante o después de la adjudicación, sobre la declaración de intereses financieros y la revisión de la Vicerrectoría de Investigación a través del Centro de Investigación en donde esta adscrito el proyecto en UdeA de cualquier investigador (inclusive cualquier revisión retrospectiva), y la respuesta de dicha divulgación, independientemente de si en la declaración la institución se determinó un conflicto de intereses financieros. Se exige que la Vicerrectoría de Investigación con el apoyo del Centro de Investigación, presente todos los registros pertinentes, o permita su revisión en el lugar. El financiador mantendrá la confidencialidad de todos los registros de intereses financieros. En base a su revisión de registros u otra información que pueda estar disponible, el organismo de adjudicación puede decidir si un conflicto de intereses financieros en particular puede afectar la objetividad de una investigación financiada hasta tal punto en que sean necesarias medidas correctivas adicionales, o las investigaciones financiadas por los NIH, el PHS y el HHS de los Estados Unidos de América, que la UdeA no haya gestionado el conflicto de intereses financieros de conformidad con [42 CFR Parte 50, Subparte F](#). El organismo financiador puede determinar que es necesario imponer condiciones de adjudicación especiales so suspender el financiamiento u otra medida de cumplimiento hasta que se resuelva el asunto. Para proyectos financiados por el NIH, el PHS y el HHS de los

Vicerrectoría de Investigación

Dirección: Calle 67 No. 53-108 Bl. 16 Of. 210 • **Dirección de correspondencia:** Calle 70 No. 52 - 21
Conmutador: [57] 604 219 83 32 • **Teléfono:** 604 219 51 90 • **Nit:** 890.980.040-8 • **Apartado:** 1226
Correo electrónico: viceinvestigacion@udea.edu.co • <http://www.udea.edu.co> • Medellín, Colombia



Estados Unidos de América se deberá presentar de conformidad con [42 CFR Parte 50, Subparte F](#)

En cualquier caso en que el organismo financiador de una investigación clínica cuyo propósito sea evaluar la seguridad o eficacia de un medicamento, dispositivo médico o tratamiento, lo haya diseñado, ejecutado o presentado los informes un investigador con un conflicto de intereses financieros que la UdeA no gestionó ni informó, la Vicerrectoría de Investigación con el apoyo del Centro de Investigación deberá solicitarle al investigador implicado que declare el conflicto de intereses financieros en todas las presentaciones públicas de resultados de la investigación y que solicite un anexo de las presentaciones publicadas anteriormente.

La UdeA puede exigir que se informen otros conflictos de intereses financieros al organismo financiador según lo que considere adecuado.

Requisitos del subreceptor:

- a. Las investigaciones financiadas por el PHS que se llevan a cabo a través de un subreceptor (por ejemplo: subcontratistas o miembros del consorcio), en las cuales la UdeA es la institución adjudicataria, los investigadores que hacen parte de la institución subreceptora deben cumplir con esta política, lo cual se establecerá como parte del acuerdo que se suscriba entre las partes, allí se determinará si la política de conflictos de intereses financieros de la UdeA o la del beneficiario secundario. Si los investigadores del receptor secundario deben cumplir con la política de conflictos de intereses financieros del receptor secundario, el receptor secundario certificará que cumple los requisitos de gestión de los conflictos de interés del orden nacional y los del Código de Regulaciones Federales ([42 CFR Parte 50, Subparte F](#)).
- b. Las instituciones receptoras secundaria deberán presentar a la UdeA informes continuos de FCOI que aborde el estado de conflictos de interés significativos y cualquier cambio en el plan de gestión (cuando aplique) en los siguientes momentos: antes de la ejecución del proyecto; dentro de los 60 días posteriores a la identificación de un investigador que participa en el proyecto; dentro de los 60 días para tener FCOI nuevos o recientemente identificados para investigadores existentes; una vez al año para proporcionar el estado del FCOI y cualquier cambio en el plan de gestión (cuando aplique), hasta la finalización del proyecto; cuando se requiera actualizar un informe presentado anteriormente, si corresponde.

Accesibilidad pública:

La UdeA deberá garantizar la accesibilidad pública por medio de una respuesta por escrito a cualquier solicitante en el plazo de cinco (5) días hábiles del recibo de una solicitud de información relacionada con cualquier interés financiero relevante divulgado a la UdeA que cumpla con los tres (3) criterios siguientes:

- El interés financiero relevante se divulgó y continúa en espera del personal principal/clave según lo que define esta política;
- La UdeA determina que el interés financiero se relaciona con la investigación financiada una entidad externa que lo exija y

Vicerrectoría de Investigación

Dirección: Calle 67 No. 53-108 Bl. 16 Of. 210 • **Dirección de correspondencia:** Calle 70 No. 52 - 21

Conmutador: [57] 604 219 83 32 • **Teléfono:** 604 219 51 90 • **Nit:** 890.980.040-8 • **Apartado:** 1226

Correo electrónico: viceinvestigacion@udea.edu.co • <http://www.udea.edu.co> • Medellín, Colombia



- La UdeA determina que el interés financiero representa un conflicto de intereses financieros.

El Departamento Administrativo de la Función Pública pone a disposición de la ciudadanía el [SIGEP](#) para consultar declaraciones de personas naturales o jurídicas relacionadas con conflictos de intereses. Por su parte, la UdeA responderá toda petición de información sobre conflicto de intereses financieros de un investigador dentro de los diez (10) días siguientes a su recepción. Para ello, la autoridad universitaria examinará integralmente la petición y procederá a responder conforme a lo solicitado en tanto no esté sometido a reserva legal. La respuesta, por lo menos, deberá referirse a: (i) El nombre del investigador; (ii) El cargo y la función del investigador en relación con el proyecto de investigación; (iii) El nombre de la entidad con el que se mantiene el interés financiero relevante; (iv) La naturaleza del interés financiero relevante; y (v) El valor en dólares aproximado del interés financiero relevante usando rangos en dólares o una declaración de que el valor del interés no se puede determinar fácilmente, usando como referencia precios públicos u otras medidas razonables del valor justo del mercado.

La información relacionada con los intereses financieros relevantes de esta política deberá permanecer disponible para responder a las solicitudes por escrito durante al menos tres (3) años desde la última fecha en la que se actualizó la información.

Capacitación:

1. La UdeA mantendrá esta reglamentación política actualizada y a disposición a través de su sitio web.
2. Los investigadores deberán conocer esta política y sus responsabilidades con relación con los conflictos de intereses financieros, así mismo, las normas del organismo financiador antes de participar en una investigación, actualizándose al respecto, por lo menos, cada cuatro (4) años.
3. Los investigadores deberán capacitarse en un plazo de treinta (30) días cuando se presente una o varias de las siguientes circunstancias: *i*) La UdeA modifica su política de conflicto de intereses financieros en las investigaciones para los proyectos financiados o los procedimientos relacionados con esta política; *ii*) el investigador es nuevo en la UdeA; o *iii*) la UdeA descubre que un investigador no cumple con esta política o con el plan de gestión.

Vicerrectoría de Investigación

Dirección: Calle 67 No. 53-108 Bl. 16 Of. 210 • **Dirección de correspondencia:** Calle 70 No. 52 - 21

Conmutador: [57] 604 219 83 32 • **Teléfono:** 604 219 51 90 • **Nit:** 890.980.040-8 • **Apartado:** 1226

Correo electrónico: viceinvestigacion@udea.edu.co • <http://www.udea.edu.co> • Medellín, Colombia



**UNIVERSIDAD
DE ANTIOQUIA**

Vicerrectoría de Investigación

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

Constitución Política de la República de Colombia (1991).

<https://www.ramajudicial.gov.co/documents/10228/1547471/CONSTITUCION-Interiores.pdf>

Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación, COLCIENCIAS (2018). *Política de Ética de la Investigación, Bioética e Integridad Científica.*

https://minciencias.gov.co/sites/default/files/pdf_politica.pdf

Ley 1952 de 2019. Código General Disciplinario.

<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=90324>

Universidad de Antioquia. Acuerdo Superior 395 (2011). *Por el cual se regula el conflicto de interés del servidor público de la Universidad de Antioquia.*

<https://appvicedoce.udea.edu.co/concursosprofesoral/files/normativa/Acuerdo%20Superior%20395%20de%202011.pdf>

Ministerio de Salud de la República de Colombia, Resolución 8430 de 1993. *Por la cual se establecen las normas científicas, técnicas y administrativas para la investigación en salud.*

<https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/DIJ/RESOLUCION-8430-DE-1993.PDF>

Código de regulaciones federales de los Estados Unidos de América(42 CFR Part 50

Subpart F), <https://www.ecfr.gov/current/title-42/chapter-I/subchapter-D/part-50/subpart-F>

ANEXOS:

Formato de declaración de conflicto de interés financiero

Vicerrectoría de Investigación

Dirección: Calle 67 No. 53-108 Bl. 16 Of. 210 • **Dirección de correspondencia:** Calle 70 No. 52 - 21

Conmutador: [57] 604 219 83 32 • **Teléfono:** 604 219 51 90 • **Nit:** 890.980.040-8 • **Apartado:** 1226

Correo electrónico: viceinvestigacion@udea.edu.co • <http://www.udea.edu.co> • Medellín, Colombia