



**MESA DE FORMACIÓN PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LA POLÍTICA EN
ÉTICA DE LA INVESTIGACIÓN, BIOÉTICA E INTEGRIDAD CIENTÍFICA**

MINISTERIO DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN

**SÍNTESIS DEL TRABAJO PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LA PROPUESTA DEL
PLAN DE INCENTIVOS DE FORMACIÓN EN EIBIC**

Autores:

Claudia Marcela Castro Osorio¹, María Luz Gunturiz Albarracín¹, Freddy Patiño Montero²,
Juan María Cuevas Silva³, Giovane Mendieta Izquierdo³, Nohora Estella Joya Ramírez³,
Magaly Barragán León⁴, María Isabel Borda⁵, Arturo Herreño Marín^{6,7}, Deyanira Duque
Ortiz⁸, Natalia Escobar García⁸

¹ Instituto Nacional de Salud (INS)

² REDÉTICA y Universidad Santo Tomás

³ Universidad Militar Nueva Granada

⁴ Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales, UDCA

⁵ Universidad Libre de Colombia-Bogotá

⁶ Institución Universitaria Antonio José Camacho (UniAJC)

⁷ Fundación Universitaria Católica Lumen Gentium (Unicatólica)

⁸ Minciencias

INTRODUCCIÓN

A partir de la resolución de Colciencias 0314 del 2018 se adoptó la política en ética de la investigación, bioética e integridad científica (EIBIC) lo que originó la necesidad de constituir unas mesas de trabajo para su proceso de implementación: gobernanza, institucionalidad y formación. Desde la mesa de formación se ha venido aportando a la construcción y puesta en marcha de la hoja de ruta para adoptar los lineamientos y cumplir con su objetivo: mejorar la idoneidad, la pertinencia y la oportunidad del conocimiento en ética de la investigación, bioética e integridad científica de los actores e instituciones que desarrollan procesos de Ciencia Tecnología e Innovación (CTeI) en Colombia.

La política es el resultado de una construcción colectiva de los diálogos nacionales sobre ética de la investigación, organizados por Colciencias hoy Minciencias, a partir del año 2013 por diversos actores del sistema nacional en Ciencia y tecnología; su objetivo es promover que “los procesos de CTeI desarrollados en Colombia, se realicen conforme a los principios y lineamientos éticos, bioéticos y de integridad científica” (p. 1), en todas las áreas de conocimiento del país. De igual manera, pretende “fomentar la apropiación de una cultura que promueva y oriente la reflexión colectiva, participativa y plural en los procesos de CTeI desarrollados en Colombia” (p.14) para garantizar la calidad y pertinencia de las investigaciones.

En el marco de la implementación de la Política de EIBIC y para dar cumplimiento al plan de trabajo de la mesa de formación, se estableció como estrategia inicialmente la construcción y puesta en marcha de proyectos para el diagnóstico de capacidades y necesidades de la formación en EIBIC en Colombia. Para dar continuidad a los objetivos planteados, se organizaron tres subgrupos de trabajo en la mesa de formación: desarrollo conceptual, requisitos e incentivos; en este último se viene trabajando desde el año 2021, propiciando un espacio de reflexión en el IX diálogo nacional sobre ética de la investigación denominado *¿Por qué formarse en Ética Científica? Idoneidad, Pertinencia y Oportunidad*; cuyo propósito fue “identificar el sistema de incentivos para la formación en EIBIC por medio del análisis de políticas nacionales, internacionales e institucionales, así como desde las opiniones en el proceso de investigación” (Minciencias, 2021).

Finalmente, se espera que este proceso brinde insumos para el cumplimiento de uno de los indicadores de la implementación de la política a nivel nacional:

1. A nivel específico: A 30 de junio de 2023 existe una propuesta de incentivos para la Formación en Ética de la Investigación, Bioética e Integridad Científica.

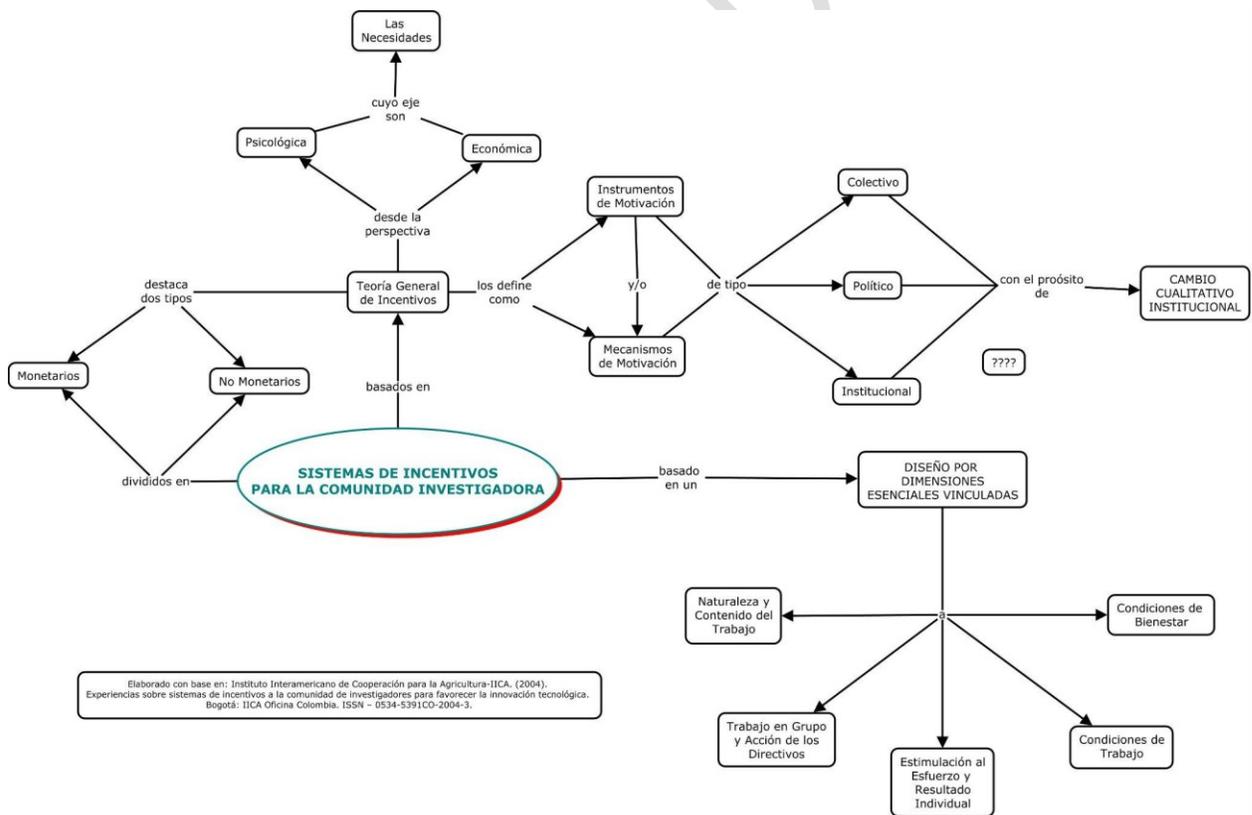
En síntesis, el equipo de autores construyó un documento completo que presenta una propuesta de *Plan de incentivos para la formación en EIBIC para Colombia* que incluye antecedentes, marco teórico, metodología y propuesta del plan, de forma que esta pueda ser fácilmente asumida por las diferentes instituciones del SNCTeI del país en sus propios planes estratégicos. Sin embargo, dada su extensión, a continuación, se presenta una síntesis del documento base, cuya finalidad es la contextualización de los participantes en el XI Diálogo en Ética de la Investigación, a realizarse los días 26-27 de octubre de 2023.

1. ANTECEDENTES

Incentivos, requisitos en la cuestión ética, bioética e integridad científica

Al hacer minería de datos sobre estudios referentes a los incentivos en el campo de la investigación, cabe resaltar la investigación “Experiencias sobre sistemas de incentivos a la comunidad de investigadores para favorecer la innovación tecnológica” (2004) realizada por el Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura-IICA- Oficina Colombia, donde se indagó sobre los aspectos referentes a los incentivos en países como Argentina, Chile, Uruguay, México y Venezuela. En el informe hacen énfasis sobre el sistema de incentivos dentro de la investigación como se muestra en la siguiente gráfica:

Figura 1. Sistema de incentivos dentro de la investigación



2. MARCO TEÓRICO

2.1 DEFINICIÓN DE INCENTIVOS

En la revisión realiza respecto a las teorías que fundamentan y definen los incentivos se encuentran los trabajos de Laffont y Mortimer (2002), Town y colaboradores, citados por Gorbaneff (2009), así como Fernández (2006), Minsalud (2002) o más recientemente el Comité de Bioética de Aragón (2015). En todos ellos, aparecen algunos rasgos comunes que nos permiten definirlos, para el contexto de este trabajo, como:

Estrategias o mecanismos institucionales que tienen por finalidad motivar, estimular o premiar al personal que desarrolla ACTI enmarcados por principios de EIBIC, así como todo el personal vinculado con el SNCTI que participa, divulga o promueve acciones formativas para sí mismo y para la comunidad científica, en orden a contribuir con la implementación de una cultura EIBIC, en el marco de la política nacional.

Lo anterior, implica para los diversos tipos de instituciones, la incorporación en sus planes estratégicos de una línea de acción orientada a su implementación.

2.1.1 TEORÍAS DE LA MOTIVACIÓN

Se analizaron y esbozaron las principales teorías de la motivación que brindan soporte al *Merit Pay*, sistemas de incentivos e incentivos laborales que se encontraron, fundamentalmente asociados a la carrera docente, al personal sanitario o a la carrera de investigadores en algunos países, como indican los estudios de Rangel Carreño (2013), Sarthou (2015) y (2013), Neyra (2018).

Maslow (1954). En su primera formulación sostiene que hay cinco niveles motivacionales: fisiológico, seguridad, social, estima y autorrealización

Herzberg (1959) teoría de la motivación de los dos factores.

Herzberg (1976) presenta la teoría de higiene la cual se compone por factores algunos más tangibles y otros abstractos o de aspecto psicológico incluido los motivadores dentro de los cuales está la seguridad (Neyra, 2018)

Tabla 5. Comparativo Teorías de Motivación.

MODELO JERARQUÍA DE LAS NECESIDADES DE MASLOW		MODELO ERC DE ALDEFER	MODELO DE LOS DOS FACTORES DE HERZBERG	
Necesidades de Orden Mayor	Autorrealización	Necesidades de Crecimiento	Factores de Motivación	Trabajo mismo Logro Posibilidad de crecimiento Responsabilidad Ascenso Reconocimiento
	Estimación y Estatus	Necesidades de Relación		Factores de Mantenimiento (higiene)
	Pertenencia y Sociales		Necesidades de Existencia	
Necesidades de Orden Menor	Seguridad	Necesidades de Existencia		
	Fisiológicas			

Tomado de Rangel Carreño, Lina. (2013). Sistema de incentivos para el profesor-investigador de la Universidad Industrial de Santander. Tesis de maestría en Gerencia de Negocios. Universidad Industrial de Santander. Facultad de Ingenierías Físico Mecánicas. Bucaramanga. **Fuente:** Davis, K., Newstrom, John W., (1999). *Comportamiento humano en el trabajo. Décima edición.* Arizona State University-Tempe y University of Minnesota-Duluth. McGraw-Hill, México

2.1.2 SISTEMAS DE INCENTIVOS PARA PROMOVER LA INVESTIGACIÓN, EL DESARROLLO Y LA INNOVACIÓN

En el rastreo realizado por el equipo de investigadores se encontraron experiencias en la implementación de sistemas de incentivos para promover la investigación, la carrera docente o la innovación, referidos en los trabajos de Sarthou (2015, 2013), Colciencias (2016), Galaz Fontes y Gil Antón (2013), Fernández (2006), Araujo (2003), además de otras publicaciones como las de Universidad del Rosario (2018) o Ministerio de Educación Nacional (2002). A partir de los referentes mencionados, se logra establecer el consolidado que se presenta a continuación:

Argentina: Programa de Incentivos y la categorización a Docentes Investigadores de Argentina promovido por el Ministerio de Educación, en donde se impulsa la Carrera del Investigador Científico y Tecnológico, y se da apoyo a través de Becas, *Grants* y otros aportes para Financiamiento de la Investigación (CONICET, 2019).

Venezuela: Programa de Promoción del Investigador -PPI- (1990), reemplazado en el año 2011 por el Programa de Estímulo a la Innovación y a la Investigación (PEII), caracterizado por dos elementos (**Sarthou, 2013**).

Chile: Política de Ciencias, Tecnología e Innovación, programa “Innovación para el Desarrollo”. (**ANID, 2020**).

México: “Reglamento del Sistema Nacional de Investigadores, 2020” y el “Reglamento del programa de estímulos al desempeño de los Investigadores en ciencias médicas” de la secretaría de salud (**Dirección General de Políticas de Investigación en Salud, 2014**) (**Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, 2020**).

Finlandia: “*Good practice in researcher evaluation. Recommendation for the responsible evaluation of a researcher in Finland*” se evidencia la preocupación por que los investigadores sean idóneos y responsables en su labor. De allí que la evaluación del investigador requiere la intervención en criterios, métodos, expertos y datos, así como determinar la idoneidad de la evaluación (**Working group for responsible evaluation of a researcher, 2020**)

Suecia: desarrolló un modelo que incluye 32 conceptos, basado en cuatro áreas principales: creíble, contribuyente, comunicable y conforme. La evaluación de la calidad de la práctica investigadora es un tema verdaderamente importante en la mayoría de los dominios científicos y en muchos niveles (**European Commission, 2017**), (**Mårtensson, 2016**)

Unión Europea: establece la política de carrera investigadora y ciencia abierta cuyo objetivo es lograr un espacio europeo de investigación unificado y abierto al mundo basado en el mercado interior, en el que los investigadores, el conocimiento científico y la tecnología circulen libremente.

Finalmente, en Colombia, la Política Nacional de EIBIC (**Colciencias, 2018**) especifica el diseño de estrategias e incentivos para fortalecer la institucionalidad de las buenas prácticas de investigación por parte de todos los actores del SNCTI, mientras que en el Modelo de Medición de Grupos de Investigación, Desarrollo Tecnológico e Innovación aunque no de manera explícita (**Minciencias, 2021**), presenta una “Propuesta de inclusión de estímulos para la formación de EIBIC”, en donde se mencionan el Impacto Educativo en la

formación de nuevos investigadores en EIBIC y el Impacto Simbólico formación y actualización de los integrantes del grupo en EIBIC.

Nota: En la búsqueda bibliográfica a nivel nacional e internacional respecto a los *incentivos para la formación en EBIC*, encontramos un vacío total en el tema.

2.2 TIPOS DE INCENTIVOS

En términos generales, en medio de las diferencias conceptuales que pudieran encontrarse, la mayoría de autores y experiencias encontradas establecen dos tipos de incentivos: *a) Tangibles* y *b) No tangibles*. Los primeros de orden monetario y los segundos no monetarios, según tales clasificaciones. Sin embargo, haciendo un análisis más minucioso, en general los incentivos implican algún tipo de inversión o recurso, por tanto, con independencia que estos sean tangibles o intangibles, ambos traen acarrear recursos financieros para su implementación.

TANGIBLES	NO TANGIBLES
<p>Económicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Directos: primas adicionales, regalías, bonificaciones, • Indirectos: año sabático, formación continua, certificaciones, financiación de proyectos, financiación de publicaciones, teletrabajo, etc. 	<ul style="list-style-type: none"> • Vacaciones • Placas • Reconocimientos privados o públicos • Flexibilidad de horarios • Fomento de la autonomía • “Afilación, estima y autorrealización” (Neyra, 2018).

2.3 CARACTERÍSTICAS O DIMENSIONES DE LOS INCENTIVOS

Autores como Gorbaneff (2009), Fernández (2006), establecen algunas características o dimensiones de incidencia directa e indirecta de los incentivos:

Factor estratégico: control para garantizar la permanencia en el tiempo del efecto de los incentivos. Evaluación periódica

Factor económico: incidencia tanto en la organización como en los empleados

Factor ético: cuáles son los efectos, ¿son neutrales éticamente?

Factor utilidad: efectos deseados e indeseados de su aplicación (+/-)

2.4 VENTAJAS Y DIFICULTADES DE LOS INCENTIVOS A NIVEL INSTITUCIONAL

2.4.1 Ventajas

Los incentivos se pueden implementar en distintos escenarios sociales como lo son el laboral, empresarial, educativo e investigativo, entre un sinnúmero de contextos. En este caso concreto interesa analizar e indagar sobre el diseño de incentivos para fomentar la formación ética la cultura ética de la investigación, bioética y de integridad científica, inmerso dentro del sistema nacional de ciencia, tecnología e innovación. Existe en la práctica en algunas organizaciones del SNCTI sistemas de incentivos para la carrera docente, de investigador o particularmente por las publicaciones de alto impacto que realicen los ACTI. Por ejemplo, entre mejor posicionada en los cuartiles estén las revistas (Q4, Q3, Q2, Q1), mejor y más alta es la remuneración económica recibida o los puntos para escalafón.

2.4.2 Dificultades

En términos de modificación de la conducta, hay ciertas consecuencias desfavorables que tienden a reducir las ventajas potenciales de los incentivos tangibles. Es difícil definir una base justa para el pago por incentivos que motive un mayor desempeño para todos los empleados y no produzca efectos colaterales indeseables. Los sistemas de incentivos requieren de una costosa supervisión dado que necesitan el monitorio y la supervisión constante.

En el campo de la formación en EIBIC, los incentivos en los SNCTI percibidos en los diálogos nacionales en EIBIC, podrían:



Generar competencia insana



Contradecir el deber ser y el actuar (Wisener, 2018).



No son garante para el desarrollo ético



Generar conflictos de interés



Generar inequidad



Pueden fomentar la heteronomía Suirana, (2009), León Carreño & Suárez Medina, (2015).

2.5 LA GENERACIÓN DE UNA PROPUESTA DE INCENTIVOS PARA LA FORMACIÓN EN ÉTICA DE LA INVESTIGACIÓN, BIOÉTICA E INTEGRIDAD CIENTÍFICA- EIBIC

La revisión realizada ha permitido comprender que los incentivos cuentan con ventajas y dificultades descritas desde las empresas y los sistemas de ciencia y tecnología, sin embargo, pocas experiencias se tienen en el campo de la formación sobre todo en EIBIC.

Ante la carencia de información y de experiencias en el campo, la creación de un sistema de incentivos o reconocimientos, permite fundamentar los retos que en sí mismos plantean su formulación, sin embargo, se han tomado las medidas del caso para que el primer sistema de incentivos se articule con los sistemas de requisitos en EIBIC, de manera que los actores del SNCTI, vean en los incentivos una importante posibilidad de avanzar en la consolidación de una cultura en EIBIC, que haga más viable para todas las partes interesadas el cumplimiento de los requisitos establecidos.

De allí que en este proceso se tuvo en cuenta que, en términos educativos, la influencia de un incentivo depende de cómo interactúa con los mecanismos subyacentes considerados

importantes para la motivación. Estos mecanismos cambian entre tareas, individuos y contextos. De acuerdo a Wisener, deberán tomarse en cuenta tres aspectos (1) determinar qué está impulsando al individuo a actuar, y en nuestro caso, que impulsa la formación en EIBIC; (2) considerar las interacciones únicas entre los incentivos y los tipos de motivación, valiéndonos de las teorías ya descritas y de la clase de incentivo o reconocimiento y (3) considerar las barreras que pueden interferir con la efectividad del incentivo, incluidas las descritas por Fernández y colaboradores referente a la inequidad y a las diferencias intrínsecas de instituciones que conforman los Sistemas Nacionales (Wisener, 2018; Fernández, 2006).

3. METODOLOGÍA

Desde el año 2018, el abordaje para el análisis de incentivos en EIBIC, se realizó por parte de 4 subgrupos: el primer subgrupo trabajó en la revisión de referencias dentro de los modelos de medición institucional, nacional o internacional respecto a formación en EIBIC; el segundo subgrupo se orientó a la identificación de condiciones de formación para la participación en los Comités de Ética; el tercer grupo indagó sobre los incentivos institucionales para la formación en EIBIC de los investigadores y grupos de investigación; y el cuarto grupo, sobre una indagación comparativa con otros países de la región y un modelo Europeo.

Ello, permitió la discusión de los dilemas emergentes relacionados con la conveniencia de implementar un sistema de incentivos de formación en EIBIC, que permita diseñar y adoptar estrategias de incentivos para la constitución de la oferta académica y de reconocimiento de oferentes para la ejecución de los programas de formación en EIBIC y proponer los tipos de estímulos para fomentar la formación de los actores estratégicos e investigadores en general.

El diseño metodológico que se adoptó para el abordaje de la posibilidad de formular un sistema de incentivos fue tipo DELPHI, basado en las propuestas de Linstone & Turoff (1975) quienes lo caracterizan como un método de análisis, reflexión y prospectiva de fenómenos complejos y bien definidos. Esta metodología fue adaptada y desarrollada en los siguientes pasos:



4. PROPUESTA DE INCENTIVOS

La propuesta elaborada por este equipo de trabajo parte de la definición de OCHO (8) incentivos, frente a los cuales se establecen una serie de dimensiones y variables que permiten a las diferentes organizaciones como IES, Centros e Institutos de Investigación tanto públicos como privados, etc., determinar y construir sus propios planes estratégicos que contribuyan y brinden herramientas para su evaluación y seguimiento.

A continuación, se enuncian:

- Formación permanente y gratuita en EIBIC para personas vinculadas en ACTI.
- Educación formal y de nivel posgradual para personas vinculadas a los procesos de ACTI.
- Reconocimientos a **estudiantes** que por iniciativa propia participan en las estrategias que promueven la cultura EIBIC en el SNCTI y/o en formación permanente.
- Reconocimientos a **investigadores** que por iniciativa propia han asumido procesos de formación para fomentar la cultura investigativa fundamentada en EIBIC, así como a aquellos investigadores que participen en escenarios institucionales o externos orientados a promover, gestionar y/o visibilizar la cultura investigativa fundamentada en EIBIC.
- Reconocimientos a **profesores** que por iniciativa propia han asumido procesos de formación para fomentar la cultura investigativa fundamentada en EIBIC, así como a

aquellos profesores que participen en escenarios institucionales o externos orientados a promover, gestionar y/o visibilizar la cultura investigativa fundamentada en EIBIC.

- Reconocimientos a **administrativos** que por iniciativa propia han asumido procesos de formación para fomentar la cultura investigativa fundamentada en EIBIC, así como a aquellos administrativos que participen y/o apoyan en escenarios institucionales o externos orientados a promover, gestionar y/o visibilizar la cultura investigativa fundamentada en EIBIC.
- Reconocimientos a instituciones locales, regionales o nacionales que promueven la cultura EIBIC.
- Asignación de recursos que faciliten la planeación, ejecución, control y evaluación de actividades de formación que promuevan la cultura EIBIC.

Tabla 7. Dimensiones y variables de los incentivos

Dimensión	Variable
Tipo de Incentivo	Tangible Intangible
Actores personas	Directivos Administrativos Profesores Investigadores Estudiantes Integrante Comité de Ética o Bioética para la investigación Todos
Actores Instituciones formación en EIBIC	Unidades de I+D+I Centros de Ciencia Oficinas de transferencia de resultados de investigación Incubadoras de empresas de base tecnológica Parques tecnológicos Empresas Altamente Innovadoras Comité de Ética o Bioética para la investigación Todos
Escenario estratégico para implementación	Directivos Dependencias implicadas Minciencias
Temporalidad (frecuencia)	Semestral

	Anual
Vigencia (años)	1 2 más
Naturaleza del incentivo	Externo Institucional

Tabla 8. Tipos de Incentivos

Tipo de Incentivo		
Dirigido a	Tangible	Intangible
Todos	Educación continuada: *Curso corto *Diplomado *Taller	*Acceso y gratuidad. *Oportunidad
Todos	*Becas *Bolsas Concursables *Fondo de cualificación	*Disponibilidad *Oportunidad *Acceso
Estudiantes	Participación gratuita en: *Cursos *Diplomados *Talleres *Opciones de grado	*Disponibilidad *Oportunidad *Acceso *Visibilidad Institucional del reconocimiento
Investigadores	*Acto Administrativo: *Ceremonia *Diploma *Certificado *Insignia	*Visibilidad en medios institucionales.
Profesores	*Acto Administrativo: *Ceremonia *Diploma *Certificado *Insignia *Puntos para el escalafón docente o su homólogo.	*Visibilidad en medios institucionales. *Acceso a participación en cuerpos colegiados relacionados con EIBIC.
Administrativos	*Acto Administrativo: *Ceremonia *Diploma *Certificado *Insignia *Prioridad para ascenso *Bonificaciones económicas que no constituyen salario.	*Registro en la hoja de vida. *Visibilidad en medios institucionales.

Todos	*Acto Administrativo: *Ceremonia *Evento público *Diploma *Certificado *Insignia	*Visibilidad y divulgación nacional en medios de comunicación.
Todos	*Financieros *Físicos *Humanos *Materiales	N/A

4.1 MATRIZ DE INCENTIVOS:

El desarrollo completo de la propuesta de Incentivos se estructura en una Matriz que permite su abordaje desde una perspectiva de la planeación estratégica, la cual se encuentra en el documento adjunto.

5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

La indagación sobre el sistema de incentivos en distintos países permitió evidenciar que existen los dos tipos, pero no existe un modelo para el fomento de la cultura en EIBIC. Se observó que los países tienen políticas de incentivos para los investigadores e instituciones financiadoras, pero no pasan de ser exclusivamente para el reconocimiento del impacto y la visibilidad de la investigación. Hay un vacío en lo referente al incentivo para la formación en ética, bioética e integridad científica.

Los sistemas de incentivos tienen ventajas y desventajas. Dentro de las ventajas se destaca el equilibrio entre aporte y resultado, elementos clave a la hora de medir la calidad de un sistema o institución. Sin embargo, desde una visión crítica de los incentivos no dejan de tener un sesgo, así como un riesgo de carácter ético, bioético y de integridad científica. Desde esta perspectiva, en el proceso de análisis de los incentivos para su implementación en el marco de la política de EIBIC de Minciencias, surgió el interrogante sobre si es necesario y conveniente, así como significativo y relevante formular incentivos para hacer investigación con criterios éticos, bioéticos y con integridad científica.

En este sentido, al avanzar en la indagación de los sistemas de incentivos, los integrantes de la mesa de trabajo profundizamos en aspectos críticos emergentes de la concepción, construcción y definición de lo que son los incentivos en una cultura mediada por intereses que pueden atentar contra los principios y valores éticos bioéticos y de integridad científica en el contexto de la investigación. Esto quiere decir, que no se puede aceptar de manera acrítica un sistema de incentivos que no esté alineado con principios de transparencia, equidad y responsabilidad social.

De acuerdo con lo anterior, la mesa de trabajo recomienda que los incentivos se ubiquen dentro de los requisitos para la formación en EIBIC, debido a que el diseño de un sistema de incentivos tiene condicionantes y limitantes que no son de fácil manejo y abordaje, por ejemplo, la asignación de recursos, la gestión administrativa y los entes encargados de la toma de decisiones estratégicas. Así mismo, se sugiere que el diseño del sistema de incentivos, para el caso que nos ocupa, ayude a afrontar distintas dificultades de carácter ético, bioético y de integridad científica, propio en el marco de los incentivos tangibles y no tangibles, como son: la competencia insana, la contradicción entre el deber ser y el actuar, el manejo de los conflictos de interés, las prácticas inequitativas que se pueden fomentar. Lo anterior debido a que el sistema de incentivos con falencias en su diseño puede fortalecer, potenciar y fomentar prácticas no garantes de los valores y principios en EIBIC, que por lo menos se buscan desde la política de Minciencias.

El éxito de un sistema de incentivos está en el compromiso de todos los actores que intervienen en los procesos de investigación científica con perspectiva de construcción de país. Sin embargo, quedan los siguientes interrogantes: ¿para llevar a cabo los procesos de investigación con carácter ético, bioético y de integridad científica, es necesario un sistema de incentivos? ¿Acaso, por naturaleza racional no hace parte esto del deber ser, la responsabilidad y el compromiso social de todos los actores del CTel? Estas son preguntas que abren perspectivas y horizontes en pro de la construcción de una Colombia que cuente con prácticas investigativas que respondan a sus necesidades con espíritu ético, bioético y de integridad científica.

6. REFERENCIAS

Araujo, S. (2003). Universidad, investigación e incentivos. La cara oscura, Buenos Aires, Ediciones Al Margen.

Centro de Gestión Hospitalaria, (2001). Evaluación y ajuste de los procesos, estrategias y organismos encargados de la operación del sistema de garantía de calidad para las instituciones de prestación de servicios. Informe final componente incentivos. Bogotá DC.

Comité de Bioética de Aragón (2015). Declaración del comité de bioética de Aragón. “Ética de los incentivos a los profesionales sanitarios”. Zaragoza.
https://www.aragon.es/documents/20127/674325/Declaracion%20_Etica.pdf/8bce679c-e989-16c9-bc1e-6eaf7ca24a7

Congreso de la República de Colombia (2021) Ley 2162 del 6 de diciembre de 2021.

Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (2020). Reglamento del Sistema Nacional de Investigadores. Diario Oficial de la Federación. DOF: 21/09/2020. México.

Davis, K., Newstrom, John W., (2011). Comportamiento humano en el trabajo. Decimotercera edición. Arizona State University-Tempe y University of Minnesota-Duluth. McGraw-Hill, México.

Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación. (2018) Política de Ética de la Investigación, Bioética e Integridad Científica. Bogotá. Disponible en:
https://minciencias.gov.co/sites/default/files/pdf_poltica.pdf

Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación. (2016) Actores del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación. Colciencias. Bogotá. Disponible en:
https://minciencias.gov.co/sites/default/files/ckeditor_files/politiciadeactores-snctei.pdf

Dirección General de Políticas de Investigación en Salud (2014). Reglamento del Programa de Estímulos al Desempeño de los Investigadores en Ciencias Médicas de la Secretaría de Salud. México.

European Commission. (2017). Evaluation of Research Careers fully acknowledging Open Science Practices. Rewards, incentives and/or recognition for researchers practicing Open Science. ISBN 978-92-79-70515-1 . 32 p.

Fernández Esquinas, M; Pérez Yruela, Manuel; Merchán Hernández, Carmen. (2006). El sistema de incentivos y recompensas en la ciencia pública española. Sebastián, J. y E. Muñoz, eds. Radiografía de la investigación pública en España. Madrid, Biblioteca Nueva, 148-206.

Galaz-Fontes, JF; Manuel Gil Antón, M (2013). The Impact of Meritpay Systems on the Work and Attitudes of Mexican Academics. Higher Education, 66(3): 357-374.

Gorbaneff, Y; Torres, S; Cardona, J. (2009) El concepto de incentivo en administración. Una revisión de la literatura Revista de Economía Institucional, 11: 73-91 Universidad Externado de Colombia Bogotá, Colombia

Guzmán Vásquez, A. & Trujillo Dávila, M. (2011). Políticas de incentivos relacionadas con la investigación: una revisión crítica desde la Teoría de Contratos. Estudios Gerenciales, 27(120), 127-145.

Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura-IICA. (2004). Experiencias sobre sistemas de incentivos a la comunidad de investigadores para favorecer la innovación tecnológica. ISSN – 0534-5391CO-2004-3.

Kottow, M. (2006). Bioética e Investigación con Seres Humanos y en Animales. <https://bibliotecadigital.mineduc.cl/bitstream/handle/20.500.12365/17855/E06-0020.pdf?sequence=1>

León Carreño, O., & Suárez Medina, G. (2015). *Dilemas Morales. Una estrategia para el desarrollo de la conciencia moral*. Bogotá: Ediciones USTA.

Linstone, H., & Turoff, M. (Eds.). (1975). *The Delphi Method: Techniques and Applications*. London: Addison-Wesley.

Mårtensson, Pär & Fors, Uno & Wallin, Sven-Bertil & Zander, Udo & Nilsson, Gunnar H. (2016). Evaluating research: A multidisciplinary approach to assessing research practice and quality. *Research Policy*, Elsevier, vol. 45:593-603. DOI: 10.1016/j.respol.2015.11.009

Mendez Sayago, Jhon Alexander and VERA AZAF, Leonardo. Salaries, incentives and teaching intellectual production in the public university in Colombia. *Apuntes del Cenes* [online]. 2015, vol.34, n.60, pp.95-130. ISSN 0120-3053. Ministerio de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación. (2020). *Política Nacional de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación*. Santiago, Chile.

Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación. (2021). Modelo de Medición de Grupos de Investigación, Desarrollo Tecnológico o de Innovación y de Reconocimiento de Investigadores del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación, Año 2021 Disponible en: https://minciencias.gov.co/sites/default/files/upload/convocatoria/anexo_1_-_documento_conceptual_2021.pdf

Ministerio de Educación (2002). Decreto 1279 de 2002. Disponible en: <https://www.mineducacion.gov.co/portal/normativa/Decretos/86434:Decreto-1279-de-Junio-19-de-2002>

Montoya Vargas, J. (14/02/2019). La cátedra de Ética no es milagrosa y llena pensus. Columna de Opinión en el diario El Nuevo Siglo Disponible en: <https://www.elnuevosiglo.com.co/articulos/02-2019-catedra-de-etica-no-es-milagrosa-y-llena-pensum>

Neyra Bendezu, Paulo (2018) Incentivos laborales: revisión conceptual desde la psicología. Tesis de Psicología. Universidad San Ignacio de Oyola. Facultad de Humanidades. Perú 2018.

Rangel Carreño, Lina. (2013). Sistema de incentivos para el profesor-investigador de la Universidad Industrial de Santander. Tesis de maestría en Gerencia de Negocios. Univeridad Industrial de Santander. Facultad de Ingenierías Físico Mecánicas. Bucaramanga.

Real Academia Española. Diccionario de la lengua española. Disponible en: <https://dle.rae.es/diccionario>. Acceso mayo de 2021.

República de Colombia, Ministerio de Salud. (2002). Plan de incentivos para la modernización de la formación, capacitación y entrenamiento en salud. Documento 7. Bogotá.

Rivera Velasco, J. E. (2004). Experiencias sobre sistemas de incentivos a la comunidad de investigadores para favorecer la innovación tecnológica. Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura-IICA Oficina en Colombia. <https://repositorio.iica.int/handle/11324/7256>

Rueda-Barrios, G., & Rodenes-Adam, M. (2016). Factores determinantes en la producción científica de los grupos de investigación en Colombia. *Revista Española De Documentación Científica*, 39(1), e118. <https://doi.org/10.3989/redc.2016.1.1198>

Sarthou, N (2013). Los sistemas de evaluación de la investigación y la universidad en América Latina: ¿distintos sistemas para un mismo fin?. *Revista Gestión Universitaria*, 6(1). Disponible en: http://www.gestuniv.com.ar/gu_16/v6n1a1.htm.

Sarthou, N. (2015). Los instrumentos de política como enfoque de análisis de los sistemas de pago al mérito: Contribuciones analíticas a partir del caso argentino. *Perfiles educativos*, 37(149), 150-168. Recuperado en 03 de junio de 2022, de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0185-26982015000300009&lng=es&tlng=es.

Secretaría de Gobierno de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas. (2019). Reglamento de Evaluación. Resolución 1870 de 2019. CONICET. Buenos Aires, Argentina.

Siurana, J. C. (2009). *La sociedad ética. Indicadores para evaluar éticamente una sociedad*. Barcelona: Proteus

Universidad Externado presenta resultados de investigación sobre la corrupción en Colombia. <https://www.uexternado.edu.co/la-universidad/universidad-externado-presenta-resultados-de-investigacion-sobre-la-corrupcion-en-colombia/>

UNESCO (2018). *Informe de la UNESCO sobre la ciencia, hacia 2030: informe regional de América Latina y el Caribe*. París, UNESCO.

Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales U.D.C.A. Acuerdo 285 de 2008. Reglamento de la función sustantiva de Investigación e Innovación.

Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales U.D.C.A. Documento de la Vicerrectoría de Investigaciones: La investigación en la U.D.C.A. 2010.

Universidad El Bosque. Aportes de la Unidad de Investigación Básica en Odontología – U.I.B.O.

Institución Universitaria Colegios de Colombia – UNICOC. Formula un plan de incentivos para los profesores que expresen su interés y se comprometan con el desarrollo de la actividad investigativa de alto nivel, acompañada del rigor científico que le es propio.

Fundación Universitaria Católica Lumen Gentium – UNICATÓLICA. Resolución de Rectoría No. 380 del 19 de julio de 2019, incentivos a la producción intelectual de los docentes.

Universidad del Rosario (2018). Incentivos Económicos por Producción Académica. Anexo Decreto Rectoral No. 1461. Bogotá.

Universidad La Gran Colombia. Incentivos por publicaciones.
<https://www.ugc.edu.co/sede/bogota/colaboradores/beneficios/incentivos-por-publicaciones>

Universidad Simón Bolívar. (s.f.). Sistema de incentivos a la producción científica y tecnológica de los grupos de investigación.
<https://www.unisimon.edu.co/showimagen/showpdf/universidad-simon-bolivar-b0b5a.pdf>

Wisener, K. M., & Eva, K. W. (2018). Incentivizing Medical Teachers: Exploring the Role of Incentives in Influencing Motivations. *Academic medicine: journal of the Association of American Medical Colleges*, 93(11S Association of American Medical Colleges Learn Serve Lead: Proceedings of the 57th Annual Research in Medical Education Sessions), S52–S59.
<https://doi.org/10.1097/ACM.0000000000002383>

Working group for responsible evaluation of a researcher (2020). Good practice in researcher evaluation. Recommendation for the responsible evaluation of a researcher in Finland. 2nd volumen. The Committee for Public Information (TJNK) and Federation of Finnish Learned Societies (TSV). Helsinki.



Ciencias

