



Universidad del
Rosario

Vicerrectoría

POLÍTICAS



• INVESTIGACIÓN •

2018



Vicerrectoría – Dirección de Investigación e Innovación
Política de investigación



POLÍTICA DE INVESTIGACIÓN

2018

Dirección de Investigación e Innovación

Clasificación y palabras clave

Investigación, innovación, unidades académicas, formas organizacionales de investigación, investigación formativa, estrategias de apoyo a la investigación, incentivos, transferencia de resultados de investigación.

Tabla de contenidos

1	<i>Siglas y abreviaturas</i>	3
2	<i>Introducción</i>	4
3	<i>Antecedentes y justificación</i>	5
4	<i>Marco conceptual</i>	7
5	<i>Diagnóstico</i>	8
6	<i>Definición de la política</i>	14
7	<i>Objetivo general</i>	16
8	<i>Objetivos específicos</i>	16
9	<i>Plan de acción</i>	16
9.1	Formas organizacionales de investigación	16
9.1.1	Investigador	17
9.1.2	Grupo de investigación	17
9.1.3	Centro de investigación	17
9.1.4	Institutos de investigación	18
9.1.5	Creación de grupos, centros o institutos de investigación	18
9.2	Definición de líneas de investigación y niveles de seguimiento	19
9.3	Financiamiento interno a iniciativas y proyectos de investigación	20
9.4	Integridad científica	20
9.5	Formación, atracción y retención de talento científico	21
9.5.1	Fondos de arranque	22
9.5.2	Incentivos a la producción académica	22
9.5.3	Profesores adjuntos	22
9.5.4	Investigadores postdoctorales	22
9.5.5	<i>Doctoral fellows</i> – estudiantes doctorales	23
9.5.6	Investigación formativa y formación en investigación	23
9.5.6.1	Semilleros de investigación	24
9.5.6.2	Jóvenes investigadores	24

9.5.6.3	Asistentes graduados	25
9.6	Transferencia de resultados de investigación	25
9.7	Estrategias de divulgación	25
10	Seguimiento	26
11	Financiación	26
12	Recomendaciones	27
13	Referencias	29
14	Anexos	30
14.1	Lineamientos de talento científico	30
14.2	Lineamientos de semilleros de investigación	30
14.3	Política de propiedad intelectual	30
14.4	Anexo de incentivos a la producción académica	30

1 Siglas y abreviaturas

CEI-UR – Comité de Ética de Investigación de la Universidad del Rosario

CGCI – Centro de Gestión del Conocimiento y la Innovación

CTI – Ciencia, Tecnología e Innovación

DleI – Dirección de Investigación e Innovación

I+D – Investigación y Desarrollo

OA – *Open Access* (Acceso abierto)

OTRI – Oficina de Transferencia de Resultados de Investigación

PPI – Producto de Propiedad Intelectual

TRI – Transferencia de Resultados de Investigación

UR – Universidad del Rosario

PEI – Proyecto educativo institucional

2 Introducción

En este documento se presenta la política integral de investigación e innovación de la Universidad del Rosario, que abarca tanto la generación de conocimiento en la Universidad como las particularidades propias de la transferencia de este a la sociedad y la innovación. En otras palabras, la investigación en la Universidad se concibe articulada con las otras dos funciones sustantivas definidas por la Universidad misma: la docencia y la extensión, lo que fomenta la innovación pedagógica, la innovación basada en el conocimiento científico y la transferencia e innovación social.

La Investigación en la Universidad del Rosario se caracteriza por su excelencia, pertinencia y relevancia social. En el centro del quehacer investigativo están la pertinencia, el propósito y el impacto a nivel local y global de las investigaciones que se emprenden. La integralidad de esta política asume un proceso investigativo dinámico en donde los ciclos de realimentación entre la experimentación y los resultados, la investigación y la docencia, y la investigación y la extensión, fomentan la generación y aplicación de conocimientos para la solución de problemas sociales. Para cumplir con esta condición de la investigación rosarista, se requiere que se dé cumplimiento a siete principios fundamentales de desarrollo.

- Excelencia: Siguiendo la premisa institucional de “Desarrollo con calidad e identidad”, la Universidad fomenta la investigación con los más altos estándares de calidad, protegiendo la integridad de investigadores y sujetos de investigación, bajo metodologías rigurosas que permitan la replicación de los resultados, los cuales deben ser visibles y medibles tanto en entornos académicos como aplicados.
- Innovación: La innovación se evidencia en las contribuciones a la frontera de conocimiento a nivel intelectual, así como sus aplicaciones a nivel de sociedad y empresa. Para facilitar estos procesos, esta política regula mecanismos para la transferencia de resultados de investigación, tangibles e intangibles, de acuerdo con las diferentes disciplinas, de forma apropiada y ágil.
- Impacto: El impacto de la investigación en la Universidad trasciende el plano científico y académico y se refleja en la presencia de la Universidad en la realidad global, nacional, regional y local, aportando soluciones efectivas y eficientes a problemas reales.
- Perspectiva internacional: La investigación en la Universidad trasciende la pertinencia local, regional y nacional. Aun cuando la investigación tenga resultados geográficamente situados, tendrá el potencial de generar impacto internacional. Para ello se favorece la vinculación de profesores con trayectoria internacional, el abordaje de problemas de investigación de trascendencia global y las relaciones dinámicas y constantes con colaboradores extranjeros, con los que se fortalecerán redes y alianzas orientadas a la consolidación de colaboraciones y alianzas.
- Colaboración y alianzas: La presencia de colaboradores y alianzas permite que la investigación en la Universidad tenga una mirada desde múltiples perspectivas. Asimismo, la colaboración entre unidades académicas permite fortalecer líneas y agendas de investigación

interdisciplinarias. A nivel externo, las alianzas estratégicas con otras universidades, centros de investigación, organismos públicos y privados a nivel nacional e internacional, consolida la construcción de capacidades científicas a nivel global.

- **Ética e integridad:** La integridad se refleja en los procesos de investigación en donde el trabajo se realiza con los más altos valores éticos y estándares de transparencia, responsabilidad social e integridad científica. Esto garantiza una investigación robusta, válida y confiable, acorde con los valores institucionales y alineada a estándares internacionales.
- **Diversidad:** La investigación en la Universidad del Rosario responde a una visión diversa que respeta las diferencias en las formas y las dinámicas en que los campos del conocimiento abordan la investigación, así como del respeto a los distintos actores sociales que se constituyen en interlocutores en los distintos procesos de la investigación. No obstante esta diversidad, todas las áreas propenden por la excelencia y el fortalecimiento de las relaciones intra e interdisciplinarias.

Para lograr que estos principios caractericen todas las actividades de investigación e innovación que se realicen en la Universidad, se requiere de lineamientos que permitan su apropiación por la comunidad rosarista. Esto permitirá claridad en (i) las expectativas que pueden ser cubiertas con las distintas formas de investigación y con la vinculación de diferentes actores, (ii) las estrategias y alternativas para la formación en investigación de diferentes actores (estudiantes, profesores, egresados, administrativos) de la Universidad, y (iii) los mecanismos e instrumentos institucionales de apoyo a la investigación, favoreciendo siempre la autonomía de las distintas Unidades Académicas, que permite la diversidad disciplinaria en las formas de hacer y comunicar ciencia.

3 Antecedentes y justificación

La Universidad del Rosario, tanto en el Plan Integral de Desarrollo (2015-2020) como en su Proyecto Educativo Institucional (2014 y el nuevo de 2018 en proceso de socialización), reconoce a la investigación como una de las funciones sustantivas de su labor. Esto se ve reflejado tanto en la Misión institucional, donde se indica que la formación que se busca impartir se articula con la investigación y la docencia de excelencia para generar una comunidad educativa con máximo sentido de la responsabilidad; como en la Visión, que dice que las fronteras se moverán a través de la investigación, la promoción de la equidad y la diversidad.

La investigación es uno de los ejes fundamentales para el desarrollo institucional donde confluyen diferentes actores alrededor de la generación y la validación de nuevo conocimiento, que se materializa en productos de investigación, de innovación y de impacto social.

Con el fin de fortalecer este eje, se han desarrollado estrategias orientadas a consolidar las capacidades de investigación que afianzan la universidad como una institución de docencia que hace investigación. Este proceso de fortalecimiento ha tenido varias etapas, entre las que es importante resaltar la creación en el año 2005 del Centro de Gestión del Conocimiento y la Innovación para

coordinar la investigación en la Universidad y permitir su articulación con la docencia y la extensión en todos los niveles.

El CGCI permitió a la Universidad el tránsito de una Universidad de docencia a una de docencia que hace investigación y fortaleció el ecosistema de investigación. A partir de los cambios que se generaron con la implementación de políticas y estrategias alrededor de la investigación, en el año 2016 se creó la Dirección de Investigación e Innovación – DleI. El objetivo principal de la Dirección ha sido fomentar una investigación de alta calidad en el cuerpo profesoral, siguiendo buenas prácticas científicas, que complemente y genere excelencia en todos los niveles de formación académica con un impacto positivo en el entorno nacional e internacional.

Al crear la DleI se incorporó por primera vez la gestión de la innovación con el fin de preparar la Universidad para una dinámica más generalizada de transferencia de resultados de investigación, entendiendo que innovación es el proceso de implementar nuevas ideas, conceptos, productos, servicios y prácticas, transformando el conocimiento en nuevos productos, servicios o procesos que se aplican con éxito e impactan la sociedad.

La comunidad de investigación de la Universidad tiene entonces diferentes actores que trabajan juntos para conseguir los puntos mencionados anteriormente. La DleI se articula con las Unidades Académicas a través del Comité de Autorregulación Académica, Mesa Investigación, en el marco del nuevo Sistema de Efectividad Institucional. Este es el órgano colegiado responsable de determinar las estrategias generales para fortalecer los procesos de investigación de la Universidad y se constituye en el interlocutor de la Dirección con las Unidades académicas y sus necesidades. La Universidad reconoce que la investigación en las diferentes áreas del conocimiento se desarrolla bajo principios diferentes y el Comité de Autorregulación Académica debe velar porque, sin importar la diversidad en las áreas, la investigación sea de calidad y cumpla con los estándares internacionales propios de las disciplinas. El punto más basal del proceso de investigación es el investigador. La Universidad busca que sus profesores se articulen en colectivos que se constituyan en grupos de investigación, de manera que sean estos los que determinen las rutas de investigación. De manera transversal, el Comité de Ética Institucional, establecido en 2017, vela porque todos los procesos de investigación en los que participa la Universidad y sus investigadores se ejecuten en un marco de integridad científica.

La consolidación de los procesos de investigación ha permitido la organización de estructuras más complejas, como los Grupos académicos institucionales interdisciplinarios, los Grupos de investigación adscritos y los Centros e Institutos de Investigación.

Los grupos académicos institucionales interdisciplinarios han permitido a la Universidad, a través de sus investigadores, articular intereses de investigación alrededor de problemas de gran complejidad y cuyas soluciones requieren de la interacción interdisciplinar. El primero de estos grupos fue Janus – Estudios Interdisciplinarios sobre Conflicto y Paz, que reúne profesores e investigadores de diferentes Unidades académicas y estudiantes de programas de posgrado que trabajan temas alrededor del conflicto armado colombiano, el postconflicto y la construcción de paz. Los años 2017

y 2018 han visto también la creación de grupos en temas de género, cambio climático, tecnología al servicio de la democracia y envejecimiento, entre otros.

Por otra parte, el primero de los Centros de Investigación formalizados por la Universidad fue el Centro de Estudio de Enfermedades Autoinmunes - CREA, el cual fue reconocido mediante decreto rectoral en 2013. En el año 2017 se formalizó el Instituto de Medicina Traslacional constituyéndose en el primer instituto de investigación de la Universidad.

La evolución de los procesos de investigación en la Universidad ha consolidado fortalezas y generado capacidades adicionales que han impactado en todas las áreas de la universidad, es por esto que se requiere una política de investigación e innovación actualizada y coherente con los procesos que se desean mejorar y sostener en el tiempo.

4 Marco conceptual

La relación entre investigación y bienestar socio-económico ha sido ampliamente reconocida y estudiada, en cuanto la primera afecta la productividad y se relaciona con mayores niveles de I+D corporativa. Esto ha llevado a considerar la investigación como un elemento fundamental de promoción a través de las políticas públicas. En las Universidades se concentra gran parte de las capacidades en I+D, siendo así los actores más relevantes en el Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología (Etzkowitz & Leydesdorff, 2006; Schneider & Sørensen, 2016). El modelo de triple hélice (Universidad, Empresa y Gobierno) — que ha sido reconocido por evidenciar de manera empírica el impacto de la interacción del sector gubernamental, académico e industrial (Leydesdorff, 2006) — se basa precisamente en la articulación entre los tres sectores, los cuales se articulan a través de la investigación y la consultoría, la gestión de propiedad intelectual, el financiamiento para la generación de conocimientos relevantes a las necesidades de país, los *spin-offs*, entre otros (Leydesdorff & Etzkowitz, 1996).

En países como Colombia, en donde la financiación pública para la investigación es limitada, Universidades privadas, como la Universidad del Rosario, terminan orientando parte de sus recursos a la financiación de su propia investigación, al tiempo que movilizan esfuerzos para la consecución de recursos, nacionales e internacionales, con el propósito de financiar este tipo de actividades.

Mostrar que la calidad de la investigación incide de manera directa en la docencia es difícil de probar, sin embargo, es claro que ambos factores tienen una incidencia en la docencia a través de la calidad en el ambiente de aprendizaje que les ofrece la Universidad a sus estudiantes y en el desarrollo que ofrece a sus profesores.

Esto también justifica el que la Universidad del Rosario le haya apostado a ser una Universidad de Docencia que hace Investigación, en lugar de una Universidad de Investigación. En las Universidades de Investigación, la prioridad está puesta en el descubrimiento de nuevo conocimiento y la formación de doctores a través de una oferta amplia y variada de programas de doctorado (Mohrman, Ma, & Baker; 2008). Por el contrario, para la Universidad del Rosario, la prioridad está

puesta en aprender a aprender y formar personas para una amplia diversidad de posiciones laborales, que sepan adaptarse a su entorno y aprovechar los recursos disponibles para seguir creciendo, y generar conocimiento que sea útil para la sociedad, aplicable, apropiable y extensible.

Al apostarle a una variedad de actividades que acompañan y complementan la actividad de investigación de los profesores —como lo son la reflexión y escritura académica, el desarrollo y revisión de currículos, la consultoría y el trabajo con comunidades, que son alternativas para la generación de conocimientos en muchas disciplinas y áreas del conocimiento (Brew, 2006; 2010)— la Universidad del Rosario hace también una apuesta por una relación entre la investigación y la docencia en donde el estudiante se beneficie de un aprendizaje basado en el cuestionamiento, la reflexión y la indagación (PEI, 2014).

La investigación en la Universidad del Rosario requiere también de una evolución institucional reflexiva y permanente, basada en la flexibilidad y la capacidad de anticiparse a cambios en el entorno de manera que sea posible adaptarse y beneficiarse oportunamente de los mismos (Jaramillo, 1997; Badley, 2005).

5 Diagnóstico

Colciencias, en sus convocatorias 640 de 2013, 693 de 2014, 737 de 2015 y 781 de 2017, ha medido a los investigadores de cada uno de los grupos de investigación clasificándolos en cuatro categorías principales (ver Figura 1). Estos datos reflejan un cuerpo profesoral que se está haciendo cada vez mejor, ya que estas gráficas representan no solo la evolución de los profesores de la Universidad a lo largo de los diferentes periodos, sino la calidad de las nuevas contrataciones que se refleja en un aumento en el número de profesores reconocidos y clasificados en las diferentes categorías.

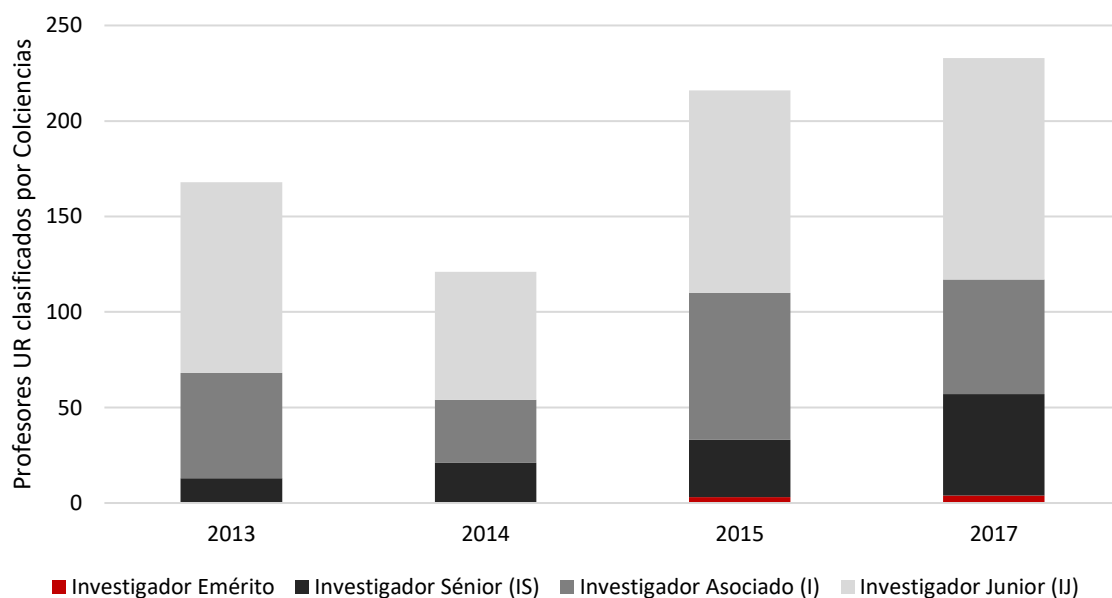


Figura 1. Clasificación de los investigadores ante Colciencias de acuerdo con sus CvLAC. Convocatorias 640 de 2013, 693 de 2014, 737 de 2015 y 781 de 2017.

Con respecto a los grupos de investigación, para estas mismas convocatorias, la clasificación de los grupos de Colciencias ha mostrado la madurez de los procesos, aumentando el número de grupos evaluados en cada una de las convocatorias y mejorando, en la última medición, el porcentaje de ellos que se encuentra en las categorías A y A1 (ver Figura 2).

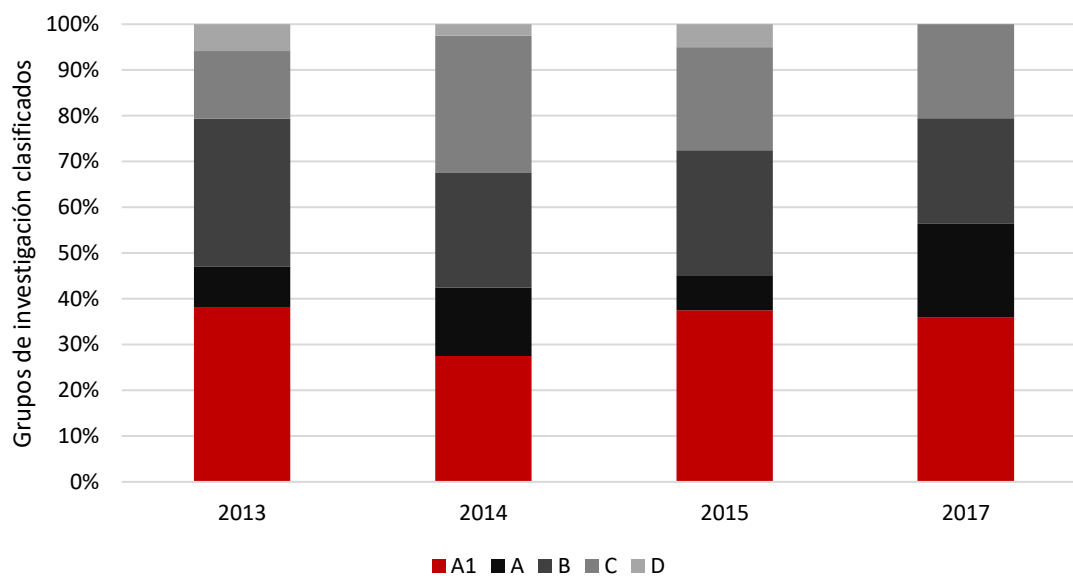


Figura 2. Clasificación de los grupos de investigación avalados por la Universidad del Rosario ante Colciencias de acuerdo con sus GrupLAC. Convocatorias 640 de 2013, 693 de 2014, 737 de 2015 y 781 de 2017.

La calidad de la investigación se refleja en otros indicadores, como el número de productos en colaboración de cada una de las Unidades Académicas. En la Figura 3, podemos ver el porcentaje de colaboración internacional, normalizado, en los productos en dos periodos de tiempo, 2010 a 2013 y 2014 a mayo de 2018. Puede observarse que todas las unidades académicas han aumentado el porcentaje de colaboración al comparar estos periodos.

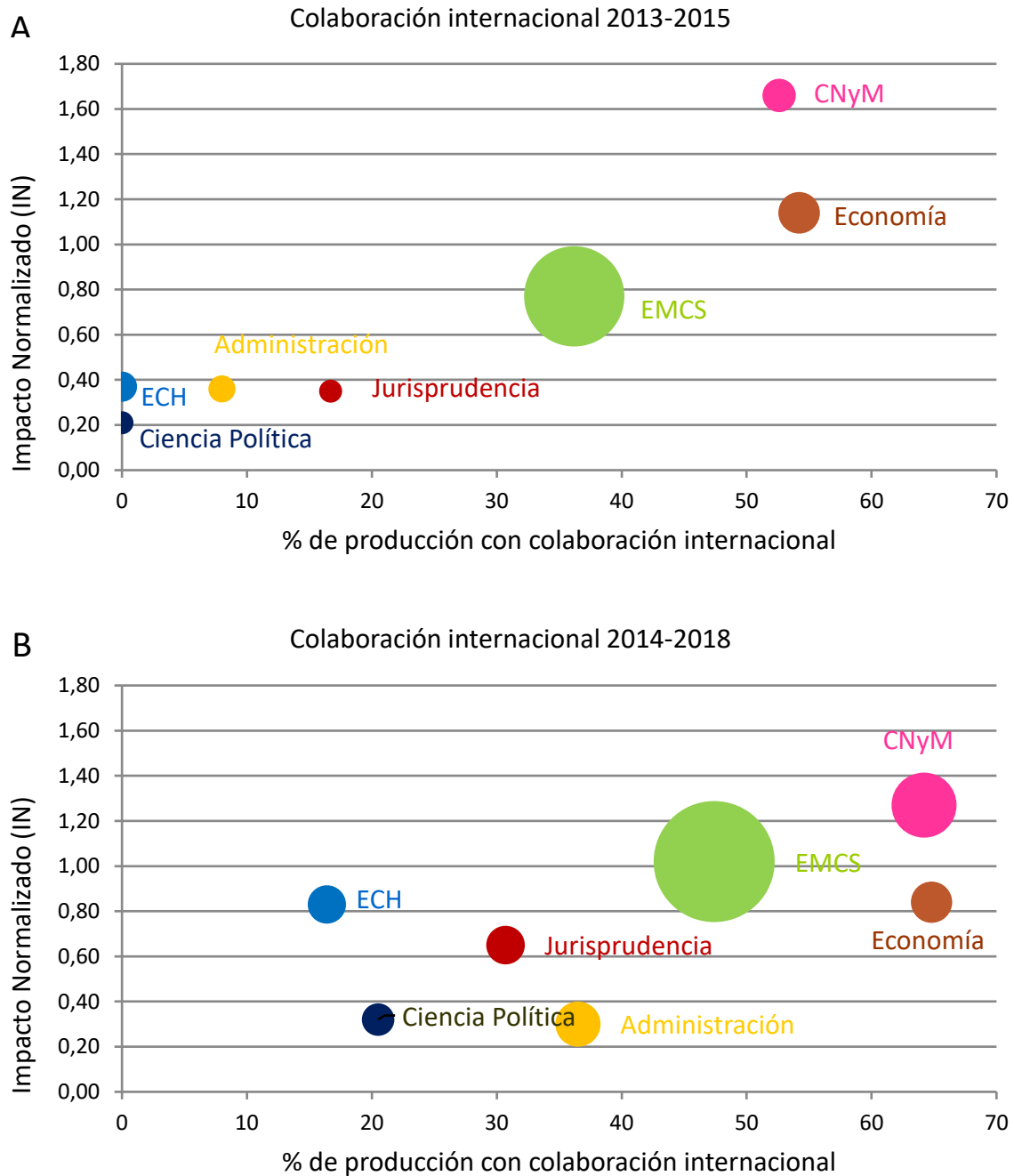
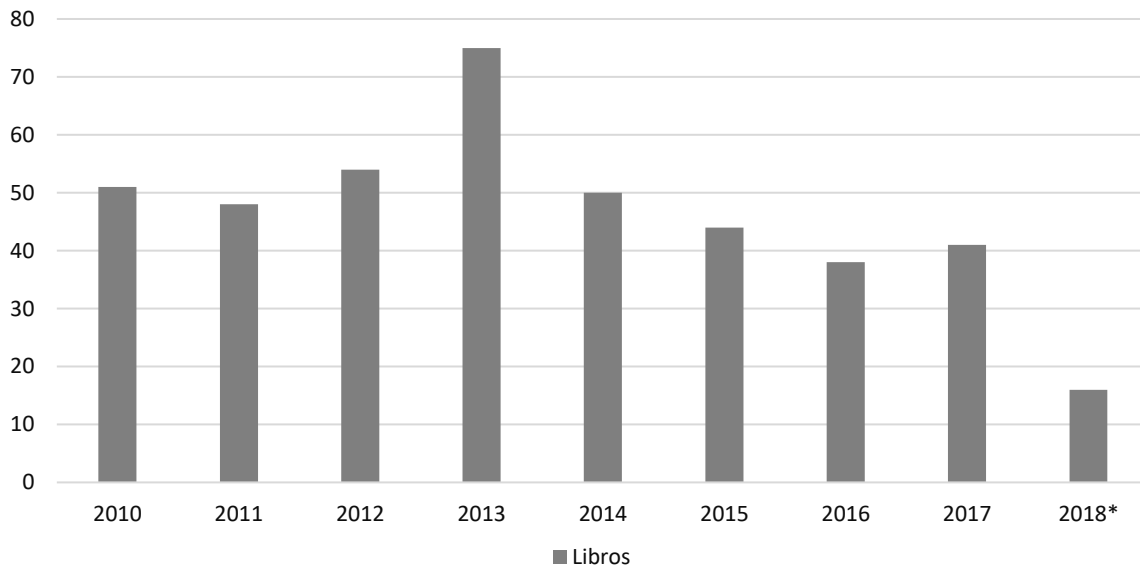


Figura 3. Porcentaje de colaboración internacional, impacto normalizado y producción científica en Scopus de las unidades académicas. A 2010-2013 y B 2014-2018*.

*Los datos de 2018 sólo incluyen productos hasta mayo.

La calidad de la investigación se ha reflejado de manera muy importante en los productos que de ella se generan. La Figura 4 muestra cómo la cantidad de libros y capítulos de libros ha disminuido (4A), a la vez que la cantidad de artículos indexados en bases internacionales ha ido en aumento (4B). Esto refleja claramente un cambio en el interés de publicaciones. Por un lado, está el aumento en la calidad de las publicaciones indexadas y por otro está el hecho de que solo las áreas donde la publicación en forma de libros o capítulos de libro es el medio más efectivo de comunicar resultados de investigación siguen publicando este tipo de productos.

4A



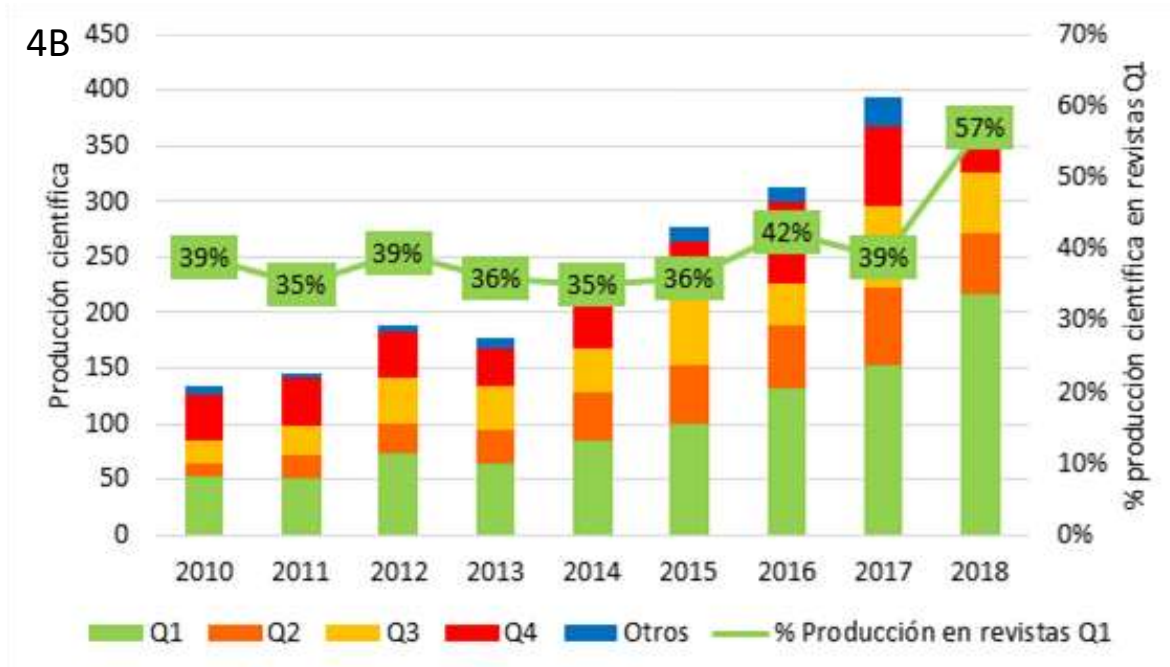


Figura 4. Producción de los investigadores de la Universidad del Rosario entre 2010 y 2018*. A. Libros y capítulos de libros. B. Cuartiles de las revistas de la producción indexada en Scopus.

*Los datos de 2018 sólo incluyen productos hasta mayo.

Además del aumento en el número de productos, es fundamental que se garantice que estos productos están teniendo un mayor impacto en la comunidad científica que los acoge. En la Figura 5 pueden verse los datos normalizados del impacto y las vistas de los productos. Como parte de la estrategia de visualización de productos y la responsabilidad de comunicación de resultados a la comunidad, la universidad busca que sus investigadores publiquen en Acceso abierto (*Open Access* – OA). La evolución de esta iniciativa puede verse en la Figura 6.

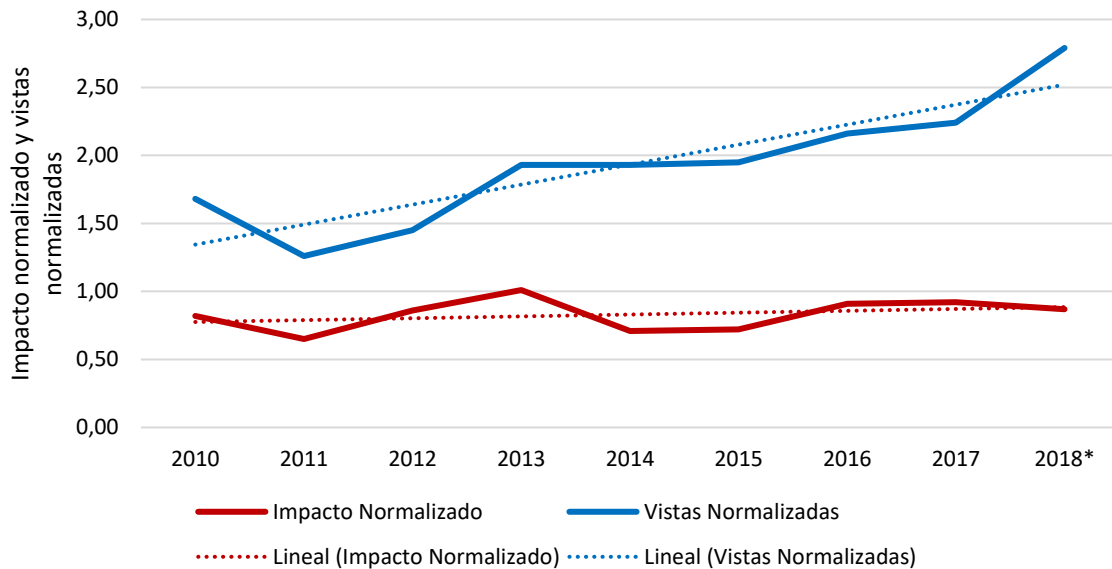


Figura 5. Impacto normalizado y vistas normalizadas de la producción científica UR en Scopus (2010-2018*)

*Los datos de 2018 sólo incluyen productos hasta mayo.

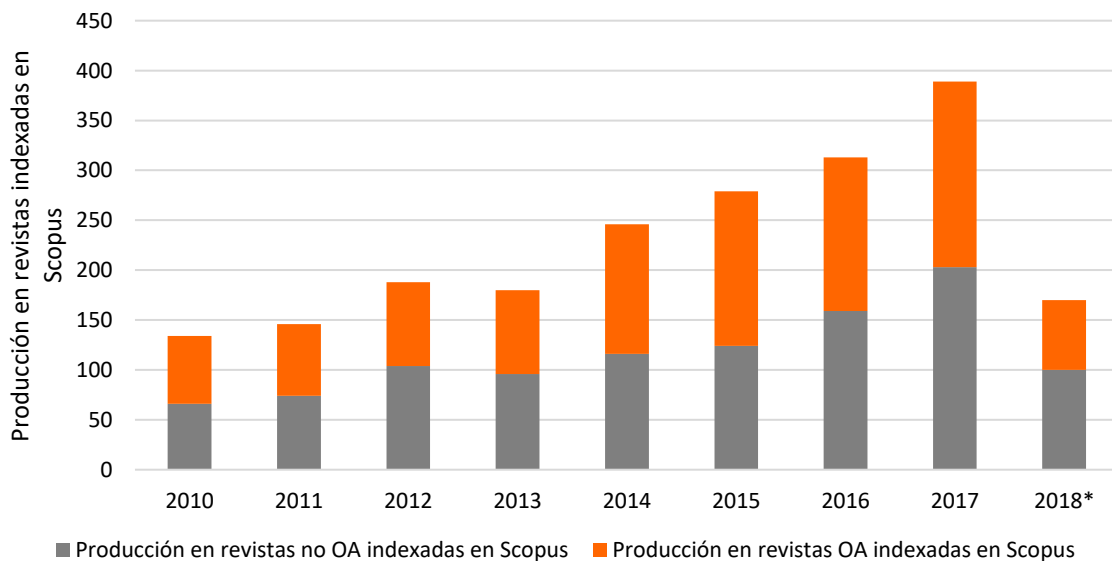


Figura 6. Producción UR que se publica en revistas OA y no OA indexadas en Scopus (2010-2018*).

*Los datos de 2018 sólo incluyen productos hasta mayo.

Como se ha mostrado anteriormente, la Universidad está trabajando para lograr incrementar la cantidad y calidad de las publicaciones, mejorando con esto el impacto de la investigación en la

Universidad del Rosario en la comunidad científica nacional e internacional. Esto se refleja en el fortalecimiento de los programas doctorales, la generación de nuevos programas de posgrado en investigación y el aumento en el número de productos de investigación y de transferencia e innovación social y tecnológica. Además, tiene el reto de lograr que la información impacte a la sociedad en diferentes entornos, no sólo en el científico, de manera que la investigación transforme la sociedad.

6 Definición de la política

La Universidad del Rosario reconoce la investigación como una de las funciones sustantivas de su labor. Es por esto que forma parte intrínseca de la vida académica de la Universidad y su efecto puede verse en diferentes espacios. Uno de ellos es asegurar la excelencia académica de los programas, tanto en pregrado como en posgrado. Para garantizar esta excelencia, debe fortalecerse la investigación y el fomento a la innovación social y tecnológica, asegurando con esto que la calidad de la investigación que permea los programas de posgrado y pregrado de la Universidad responda a criterios de calidad mundial.

Asimismo, la investigación en la Universidad busca impactar sobre las necesidades y exigencias de la sociedad, a la vez que desarrollar nuevos conocimientos que alimenten a las diferentes ciencias y disciplinas. De esta forma, se busca que la investigación permita el avance de la ciencia general al trabajar desde aspectos básicos de las diferentes disciplinas, a la vez que sea pertinente tanto para el desempeño de la responsabilidad social de la Universidad, como para el papel que ella desempeña en el avance propio de las ciencias, en su responsabilidad con el ambiente y en el desarrollo del conocimiento en el país y el mundo.

Para la Universidad, la investigación es considerada como una actividad sustancial que repercute en su posicionamiento, crecimiento y desarrollo. Por ello, orientará su inversión en apoyar la consolidación de institutos, centros, grupos y líneas de investigación en las diferentes unidades académicas, al proporcionar instrumentos apropiados para la atracción, desarrollo, evolución y retención de su talento científico, al fortalecer las interacciones interdisciplinarias que permitan soluciones a problemas complejos y al fomentar y orientar iniciativas de investigación formativa a través de las cuales estudiantes y jóvenes rosaristas obtengan un valor agregado a sus procesos de formación, de acuerdo con sus intereses, mediante metodologías de aprender-haciendo.

Para esto, la Universidad cuenta con diferentes programas y estrategias orientadas al fortalecimiento de las líneas de acción de grupos de investigación e investigadores. Los programas y estrategias institucionales para el apoyo de la investigación son dinámicos y su permanencia está determinada por su pertinencia y efectividad, teniendo en cuenta que, tanto las necesidades de fortalecimiento como el estado de desarrollo de las capacidades de investigación al interior de la Universidad, son heterogéneas y cambiantes.

Para apoyar la consolidación de líneas y el desarrollo de agendas de investigación, la Universidad del Rosario provee diferentes estrategias que apoyan la gestión de la investigación en todos sus

aspectos. La primera de ellas son las estrategias de financiamiento interno a distintos tipos de proyectos e iniciativas de investigación. Existen distintas modalidades de apoyo que responden a la heterogeneidad de las necesidades de los investigadores, de los grupos de investigación y de otras formas internas de organización de la investigación. Los criterios y posibilidades de financiación serán determinados anualmente a través de un calendario de convocatorias internas.

Adicionalmente, existe una unidad central de gestores de proyectos de investigación, la cual ha sido replicada en algunas de las Unidades Académicas, que se encuentra orientada principalmente a la búsqueda de fuentes externas de financiación a proyectos de investigación, tanto internacionales como nacionales, y al acompañamiento durante la presentación y desarrollo de los proyectos, buscando mejorar la coordinación, la cooperación y la complementariedad entre distintas unidades administrativas y académicas. Una vez obtenida la financiación, estos gestores acompañan al investigador en el desarrollo del proyecto, haciendo un seguimiento al cumplimiento parcial y total de los compromisos adquiridos, de manera que son un apoyo al investigador durante en todas las etapas de la vida de un proyecto de investigación.

Por último, es importante resaltar el esfuerzo que hace la Universidad en la formación a la investigación, no solo a través de la investigación formativa y la formación en investigación que impacta a los estudiantes de pregrado y posgrado, respectivamente, sino a través de cursos específicamente para los profesores que buscan fortalecer aspectos puntuales de su labora investigativa, desde la consecución de recursos hasta la divulgación de productos de investigación.

Además de las finalidades en términos de aportes al conocimiento y a la sociedad, se espera que la investigación que se realiza en las Unidades Académicas se articule a las funciones de extensión y docencia propias de la Universidad. Se espera que la investigación permee todos los aspectos de la vida universitaria, de manera que los resultados de las investigaciones realizadas sean fuente para la actualización de las asignaturas de los programas de pregrado, así como origen de nuevas asignaturas electivas o nuevos énfasis de profundización profesional. Asimismo, dichos resultados permitirán que las Unidades Académicas puedan generar nuevos programas de posgrado en los niveles de maestría y doctorado y actualizar de manera dinámica los existentes.

Los grupos, centros o institutos de investigación procuran la articulación de nuevos investigadores y apoyan la formación de los mismos, a través del acompañamiento a semilleros de investigación o incorporación de jóvenes a los proyectos de investigación.

La Universidad tiene distintas iniciativas de internacionalización orientadas a incrementar su visibilidad y a fortalecer la colaboración de nuestros investigadores con pares de otros lugares con el fin de expandir horizontes de investigación, madurar propuestas en conjunto y establecer redes de cooperación. En este contexto, y particularmente en relación con la investigación, existen distintos instrumentos que buscan la inserción de grupos e investigadores en redes científicas, que tengan reconocimiento académico en el ámbito nacional e internacional. La interacción que se deriva de esta inserción propicia intercambios y nuevos aprendizajes y permite la visibilidad, el

crecimiento, la evolución, el fortalecimiento y el reconocimiento social de la investigación y de la Universidad.

Al ser una organización que genera conocimiento por medio de la investigación, la docencia y la extensión, la Universidad se encuentra comprometida con la valoración de sus intangibles, el mantenimiento y actualización permanente de sus sistemas de información de apoyo a la gestión de la investigación y el monitoreo constante de oportunidades de transferencia de los conocimientos a la sociedad, de manera que sea posible también contar con resultados en términos de innovación social y tecnológica.

7 Objetivo general

Establecer los principios y las orientaciones y regular los mecanismos bajo los cuales se fomentará la investigación en la Universidad del Rosario, buscando la articulación y la consolidación de las capacidades distribuidas en las distintas Unidades Académicas y la transferencia de los resultados en beneficio de la sociedad.

8 Objetivos específicos

- Regular las distintas iniciativas institucionales que tienen como propósito la existencia de un entorno de apoyo a la investigación en la Universidad del Rosario.
- Definir las distintas formas organizacionales para la investigación en la Universidad del Rosario.
- Proveer un marco normativo bajo el cual operen las estrategias de formación, atracción y retención de talento científico en la Universidad.
- Promover las condiciones que permitan la articulación entre la investigación formativa y la investigación formal, facilitando el tránsito entre estas.
- Suministrar los principios que orientan la transferencia y divulgación de los resultados de la investigación a la sociedad.

9 Plan de acción

9.1 Formas organizacionales de investigación

La investigación en la Universidad del Rosario promueve un sistema de apoyo a la investigación que busca que la investigación tenga calidad y pertinencia, a la vez que respeta las particularidades de las disciplinas. Para esto se inscribe en distintas formas organizacionales que responden a lineamientos propios de las diferentes Unidades Académicas, a sus necesidades de visibilidad y posicionamiento estratégico en áreas o temáticas de investigación de interés y a la diversidad en las dinámicas y características propias del quehacer científico de las distintas disciplinas.

9.1.1 Investigador

El investigador es la base de cualquiera de la investigación. Se entiende por investigador al profesor, estudiante o administrativo que dedica parte de su tiempo a funciones relacionadas con el desarrollo de proyectos de investigación, donde, a partir de estas actividades, busca responder preguntas que permitirán generar o transformar el conocimiento. Para esto deberá tener entre sus asignaciones laborales o de estudio las actividades de investigación que le conciernen y el tiempo correspondiente para el desarrollo de las mismas. En todos los casos, los tiempos de investigación deberán ser concertados de mutuo acuerdo con el jefe directo, sea este el jefe o el tutor.

9.1.2 Grupo de investigación

El grupo de investigación es la agrupación básica por medio de la cual se desarrolla esta función sustantiva de la universidad. El grupo de investigación está conformado un equipo de investigadores, vinculados a una o varias unidades académicas o académico-administrativas, con intereses comunes en el desarrollo del conocimiento y su aplicación social, que materializan sus acciones en la formulación y desarrollo de líneas de investigación. Los grupos de investigación podrán ser de carácter interinstitucional cuando estén conformados por profesores de la Universidad y de otras instituciones. Los grupos interinstitucionales serán reconocidos por la Universidad siempre y cuando reciban su aval y estén articulados a los planes estratégicos de la Unidad Académica que los presenta.

Un grupo de investigación deberá tener un líder, con experiencia en investigación quien, de común acuerdo con los demás integrantes del grupo, definirá el plan estratégico de largo o mediano plazo y formalizará la conformación y modificaciones a la estructura del grupo ante su Unidad Académica y la Dirección de Investigación e Innovación. El plan estratégico del grupo debe incluir los componentes de investigación -sea básica o aplicada según su orientación-, la formación en investigación e investigación formativa, el desarrollo de actividades y la transferencia y divulgación de resultados científicos y de innovación.

Los grupos de investigación apoyan la formación del capital humano en investigación, así como el desarrollo de acciones de extensión, por lo que se espera que su consolidación conlleve a la vinculación de estudiantes de pregrado y de posgrado a través de estrategias de formación en investigación como tesis, jóvenes investigadores, asistentes de investigación o a través de los semilleros de investigación asociados al grupo. Las actividades de extensión deberán aparecer en los grupos de investigación como un tránsito natural que permita aumentar y lograr impacto sobre las comunidades a partir de los resultados de investigación.

9.1.3 Centro de investigación

Los centros de investigación corresponden a unidades organizacionales más complejas que los grupos, en donde es evidente una consolidación de capacidades internas, reflejada en el talento de sus integrantes para el desarrollo de investigación de alto nivel en un campo determinado del

conocimiento. El plan estratégico del centro debe incluir, además de los componentes de investigación propios de los grupos, actividades de extensión y consultoría.

Los centros viabilizan la atracción de recursos financieros externos, trayectoria en actividades de consultoría y extensión, impacto de las publicaciones y resultados en formación de nuevos investigadores.

Los centros de investigación deberán contemplar esquemas de investigación formativa en distintos niveles, que permita a estudiantes y jóvenes beneficiarse de las redes, nacionales e internacionales en las que esté inmerso el centro, así como de sus equipos y laboratorios.

Los centros de investigación contarán con un Director y un cuerpo colegiado, de mínimo tres miembros, que actuarán como Comité Directivo. Este comité será el encargado de asesorar al Director del Centro en el planteamiento del plan estratégico y en la toma de decisiones. Este comité contará, mínimamente, con la participación de un investigador del centro diferente al director y un representante de la Unidad Académica a la que esté adscrito el centro.

9.1.4 Institutos de investigación

Los institutos de investigación, por su parte, se caracterizan por tener una mayor pluralidad de líneas o áreas de investigación que resultan de la convergencia de varios grupos y centros de investigación consolidados y que en su plan estratégico, además de sus funciones en investigación y formación, desarrollan otros servicios como consultoría, programas de pertinencia social y programas pedagógicos, entre otros.

Los Institutos de Investigación se financian de manera predominante por recursos externos, a través de la captación de estos por convocatorias de gran envergadura, donaciones o servicios de extensión y consultoría, que permitan apalancar las inversiones necesarias para el mantenimiento y actualización de equipos robustos, materiales de laboratorio, sistemas computacionales de alto desempeño y demás requerimientos para su funcionamiento.

Los institutos de investigación deberán recurrir a esquemas de investigación formativa en distintos niveles, que permitan a estudiantes y jóvenes investigadores beneficiarse de las redes, nacionales e internacionales, en las que esté inmerso el instituto, así como de sus equipos y laboratorios.

Los Institutos de investigación contarán con un Director y un cuerpo colegiado, de mínimo cuatro miembros, que actuará como Comité Directivo, y que será el encargado de asesorar al Director del Instituto en la formulación y seguimiento del plan estratégico y la toma de decisiones. Este comité contará mínimamente con la participación de un investigador del instituto diferente al director y un representante de la Vicerrectoría de Investigación y Extensión.

9.1.5 Creación de grupos, centros o institutos de investigación

Los grupos de investigación pueden emerger como resultado de la contratación de nuevos profesores, la maduración de las líneas de investigación de un grupo, las necesidades prioritarias del entorno o como resultado de nuevas agendas de los profesores. La creación de un nuevo grupo

requiere del aval de la Unidad Académica que albergará el grupo. El grupo deberá presentar ante la instancia relevante de su Unidad Académica (comité de investigaciones o su equivalente) la misión, visión, objetivos, líneas de investigación, integrantes y plan de acción para su respectiva aprobación. El acta administrativa en donde se proporcione este aval, deberá ser enviado a la Dirección de Investigación e Innovación de la Universidad para obtener el aval que permite el reconocimiento institucional de grupo y su clasificación ante la instancia que regule la ciencia y la tecnología en el país.

Para el caso de los grupos conformados por investigadores de distintas Unidades Académicas, éstas podrán decidir de común acuerdo si el grupo dependerá de una única Unidad Académica o hacer un acompañamiento conjunto.

De acuerdo con su desarrollo los grupos de investigación, en coordinación con sus Unidades Académicas, podrán transformarse en centros o institutos de investigación en caso de que se determine que esta transición es importante para ser reconocido en el contexto nacional e internacional, bien sea por su calidad, su pertinencia o su aporte al desarrollo del conocimiento. Para esto, es necesario que exista un plan de acción avalado por la Unidad Académica en la que se inscribe el grupo, que sea coherente con el crecimiento del grupo y que provea un marco de tiempo en donde se identifiquen los momentos en que el grupo cumplirá con las condiciones y expectativas que definen la forma institucional a la que se propone transitar. El reconocimiento institucional de este centro o instituto será evaluado y determinado por el Comité de Autorregulación Académica, mesa de Investigación, de la Universidad del Rosario.

9.2 Definición de líneas de investigación y niveles de seguimiento

Es indispensable que exista un proceso de definición de las líneas de investigación de grupos, centros e institutos, en términos de los objetivos que se persiguen y que permita orientar el desarrollo de sus proyectos. Las líneas, que constituyen la agenda de investigación de los grupos, deberán estar alineadas a sus prioridades de investigación y, por lo tanto, con la búsqueda de sus posibilidades de financiamiento. En este sentido, la línea de investigación se considera el eje ordenador de la actividad de investigación que posee una base racional y que permite la integración y continuidad de los esfuerzos de dos o más personas, equipos, instituciones comprometidas en el desarrollo del conocimiento en un ámbito específico” (Barrios, 1990). Cada Unidad Académica deberá identificar metas y tiempos en la consolidación de las líneas de sus grupos, centros e institutos y deberá propiciar espacios adecuados para la revisión rigurosa y reflexiva del cumplimiento de las mismas.

Cada una de las unidades académicas deberá constituir un Comité de investigación. Este comité deberá velar por el cumplimiento de esta política, así como de cualquier otra política que la Universidad genere, a la vez que dará aval y realizará el seguimiento a los proyectos de investigación que profesores, investigadores y estudiantes de esa Unidad Académica postulen. Este comité tendrá potestad para, de manera articulada con las directivas de la Unidad Académica, tomar decisiones sobre la continuidad de un proyecto, definir acompañamiento especial a actividades particulares y llamados de atención a los investigadores, así como a cualquier otra actividad derivada del

seguimiento a los proyectos de investigación. La estructura de este comité deberá incluir al Decano, al Vicedecano de investigación –cuando la unidad académica cuente con esta figura-, al director de investigación o su equivalente, a los directores de revistas institucionales –cuando la unidad cuente con esta figura- y a los directores de los diferentes grupos, o líneas de investigación cuando se trate de Unidades con un único grupo. Cuando la Unidad Académica cuente con más de 15 grupos de investigación, podrán, a decisión de este cuerpo colegiado, realizar la elección de representantes a este comité, garantizando que esa elección representa los intereses de todos los grupos y que cuenta al menos con cinco miembros además de las directivas de la Unidad Académica.

La concepción de la investigación en la Universidad permite que grupos, centros e institutos de investigación encaucen los esfuerzos en perspectiva del Proyecto Educativo Institucional - PEI, sin necesidad de contar con organismos reguladores únicos y centralizados. Es así como los grupos, centros e institutos, tendrán autonomía para diseñar y desarrollar sus propios procesos de investigación, definir sus alcances y las estrategias para lograrlo, alineados al proyecto educativo de la Unidad Académica en la que se inscriben. Las Unidades Académicas que albergan estas formas organizacionales deberán, en concordancia con la Dirección de Investigación e Innovación de la Universidad, definir la periodicidad y heurística que será utilizada para hacer seguimiento al cumplimiento de objetivos y metas de grupos, centros e institutos.

9.3 Financiamiento interno a iniciativas y proyectos de investigación

La Universidad buscará fortalecer las capacidades institucionales de investigación para movilizar recursos financieros externos que viabilicen su desarrollo. Como parte de esta estrategia, y con el fin de consolidar las líneas de investigación y el correspondiente desarrollo de las agendas de investigación, la Universidad apoyará financieramente, dentro de sus posibilidades presupuestales, distintos tipos de proyectos e iniciativas de investigación. A partir de este fondo central de financiamiento interno, se desarrollarán distintas modalidades que responden a las necesidades heterogéneas de los investigadores de la Universidad. Los criterios, posibilidades y condiciones de financiación serán determinados anualmente a través de un calendario de convocatorias internas.

9.4 Integridad científica

La integridad científica debe estar presente en todas las actividades que realicen los diferentes actores del sistema y que se articulen con la Política de propiedad intelectual y cualquier otra política que la Universidad genere. Actualmente, la Universidad tiene diferentes actores que velan por la Integridad científica en sus diferentes áreas. Entre éstas, es importante resaltar la presencia de un comité de ética institucional, robusto y consolidado.

El Comité de Ética en Investigación de la Universidad del Rosario (CEI-UR), es un organismo asesor, plural y multidisciplinar, que actúa con independencia y autonomía en sus conceptos y decisiones y cuya responsabilidad es velar y garantizar el cumplimiento de los aspectos éticos de la investigación que se desarrolla en las diferentes unidades académicas en todos los niveles de la investigación

formal y la formativa. Este comité se compone de una sala de ciencias de la vida y una sala de ciencias sociales y humanas.

Todos los proyectos de investigación que involucren sujetos de investigación, especies no humanas y datos sensibles, tanto los que buscan ser financiados internamente como los que recibirán financiación externa, deben ser evaluados por el CEI-UR con el fin de generar recomendaciones orientadas a proteger al sujeto de investigación, a especies biológicas no humanas y al equipo de investigación. Desde las estructuras de direccionamiento de la investigación de las distintas unidades académicas, se debe garantizar que todos los proyectos donde sea pertinente esta revisión, sean revisados por el CEI-UR, sin importar si se trata de proyectos de investigación desarrollados por estudiantes, por profesores o por administrativos. Por lo tanto, la ejecución de los proyectos estará sujeta a la aprobación del Comité.

Además del comité de ética, las Unidades académicas están libertad de constituir diferentes instancias para velar por el cumplimiento de la integridad científica de todos los actores -profesores, estudiantes, investigadores y personal administrativo- en todos los niveles de formación.

Las decisiones de estas instancias deberán estar articuladas a los Estatutos de profesores, estudiantes de pregrado y de posgrado y al Reglamento laboral de la Universidad.

9.5 Formación, atracción y retención de talento científico

Para consolidarse como una Universidad de docencia que hace investigación, es necesario tener estrategias precisas que permitan valorar, atraer, retener, promover y detectar la excelencia científica desde sus etapas tempranas. Esto requiere de la articulación de condiciones adecuadas para que los investigadores y los jóvenes con potencial, puedan identificar en la investigación una alternativa interesante en el desarrollo de sus carreras profesionales, así como un apropiado reconocimiento de los logros alcanzados y las trayectorias consolidadas de profesores rosaristas.

La Universidad ha creado una serie de estrategias que apoyan estos procesos, tanto para profesores como para estudiantes. Desde el punto de vista de la planta profesoral, además de los puntos tratados por el Estatuto del profesor universitario, se contemplan figuras como los Fondos de arranque y los incentivos a la producción académica. El fortalecimiento de las Unidades Académicas se verá potenciado con figuras como Profesor Adjunto o Investigador Postdoctoral. Para los estudiantes aparece la primera estrategia en el pregrado, con la posibilidad de vinculación a semilleros de investigación, y para los jóvenes profesionales están los programas de Jóvenes Investigadores y Asistentes Graduados. Cada Unidad Académica velará por que las distintas posiciones se estructuren en programas sostenibles, alineados con las agendas de investigación y de docencia de mediano y largo plazo. Además, la Universidad podrá generar otras figuras transitorias con el fin de fortalecer este punto.

Todas estas estrategias se encuentran además soportadas por el apoyo a la transferencia social y tecnológica de los productos de investigación y de la divulgación de estos resultados a comunidades propias de las áreas del conocimiento y a la comunidad en general.

9.5.1 Fondos de arranque

El fondo de arranque tiene como propósito dar un respaldo financiero a las iniciativas de investigación de los profesores de carrera que recién se vinculan a la Universidad. Esto busca a su vez posicionar a la Universidad del Rosario como una institución atractiva para el desarrollo de las carreras de profesores, académicos y científicos por sus políticas de fomento y apoyo a la investigación. La solicitud al fondo debe ser intermediada por el decano de la Unidad Académica a la que pertenece el profesor dentro de los seis meses siguientes a su vinculación a la Universidad. Los recursos disponibles a través de los fondos serán definidos anualmente de acuerdo con las proyecciones y disponibilidades presupuestales para apoyo a la investigación.

9.5.2 Incentivos a la producción académica

La Universidad reconoce que el esfuerzo detrás de una publicación se encuentra condicionado por las diferencias disciplinares en la comunicación de los resultados de investigación y en las audiencias que estos resultados buscan impactar. Por esta razón, los criterios para otorgar incentivos directos a un profesor, con base en las publicaciones que realiza, estarán definidos por cada Unidad Académica. El comité de investigación de cada una de las Unidades Académicas deberá revisar periódicamente y, si es el caso modificar, los incentivos de acuerdo a los intereses propios del área a la vez que buscan administrar un bien escaso. Los incentivos por producción académica están regulados por el Decreto Rectoral 1461 y sus anexos.

9.5.3 Profesores adjuntos

El profesor adjunto es un profesional altamente reconocido por sus contribuciones profesionales o científicas en su área de ejercicio que desea tener una relación con la Universidad dado un interés académico mutuo y cuya vinculación se realiza mediante nombramiento como miembro de la comunidad rosarista. La figura de profesor adjunto busca vincular profesionales de altísima calidad y reconocimiento para dar respaldo a una Unidad Académica o para desarrollar actividades específicas y especiales de producción académica, investigación o docencia.

En todos los casos, los profesores adjuntos tendrán una relación académica no exclusiva con la Universidad del Rosario, por lo que adquieren el compromiso obligatorio de afiliar su nombre y su producción académica a la Universidad.

Esta figura se encuentra regulada en los Lineamientos Programa de Apoyo al Talento Científico.

9.5.4 Investigadores postdoctorales

Las posiciones postdoctorales tienen reconocimiento internacional que facilitan la construcción de una carrera académica una vez se han finalizado estudios de doctorado. Las Unidades Académicas pueden hacer uso de esta figura para que doctores recién titulados, apoyen el desarrollo de sus agendas de investigación con la posibilidad de que adicionalmente realicen actividades de docencia y de formación en investigación, como el acompañamiento a los semilleros de investigación entre

otros. Se espera que el investigador postdoctoral participe en actividades docentes, acorde con las necesidades de la Unidad Académica.

Los postdoctorados deben estar vinculados a un proyecto de investigación formalizado dentro de la Unidad Académica, ya sea como investigadores principales o como coinvestigadores, y contribuir al desarrollo satisfactorio del proyecto y a la obtención de los compromisos estipulados en términos de resultados de investigación. La vinculación laboral implica que adquieren el compromiso obligatorio de afiliar su nombre y su producción académica a la Universidad y que tendrán un jefe directo, quien es el investigador que acompaña y es responsable por su trabajo. Se espera que, adicionalmente, estas vinculaciones contribuyan a la creación y fortalecimiento de redes de investigación que culminen en resultados de investigación tangibles, verificables y de alta calidad.

Los investigadores postdoctorales se integrarán al Estatuto docente, lo que les permitirá acceder a beneficios laborales y complementarios, reglamentados por la Universidad, durante su vinculación laboral.

Esta figura se encuentra regulada en los Lineamientos Programa de Apoyo al Talento Científico.

9.5.5 *Doctoral fellows* – estudiantes doctorales

Junto con las posiciones postdoctorales, las plazas temporales para investigación dirigidas a los estudiantes doctorales (*fellowship*) en sus últimas etapas de la disertación, facilitan la construcción y consolidación de una comunidad académica de excelencia por medio de la integración de académicos en proceso de formación que provienen de diversos ambientes investigativos.

Asimismo, ofrecen una oportunidad para dar a conocer la producción académica y los proyectos de investigación de las unidades académicas en los lugares de origen de estos estudiantes doctorales y en las redes de las cuales estos hacen parte.

Los estudiantes doctorales (*fellows*) que apliquen a esta figura deben estar en las últimas etapas de su disertación y su tema de investigación debe acompasarse con la agenda investigativa de la unidad académica que lo recibe. La vinculación laboral implica que adquieren el compromiso obligatorio de afiliar su nombre y su producción académica a la Universidad y que tendrán un jefe directo, quien es el investigador que acompaña y es responsable por su trabajo.

Esta figura se encuentra regulada en los Lineamientos Programa de Apoyo al Talento Científico.

9.5.6 Investigación formativa y formación en investigación

La excelencia científica debe ser detectada y valorada desde sus etapas tempranas. Esto requiere de la articulación de condiciones adecuadas para que los investigadores y los jóvenes con potencial, puedan identificar en la investigación una alternativa interesante en el desarrollo de sus carreras profesionales en donde exista un reconocimiento por los logros alcanzados. Cada Unidad Académica tiene una oferta diferenciada de propuestas de formación dirigidas explícitamente a la formación investigativa de sus estudiantes que se encuentran en el currículo, y que son fortalecidas a través

de espacios como los semilleros de investigación, las opciones de grado en investigación y la formación de sus investigadores desde los programas de jóvenes investigadores.

Adicionalmente, es importante recordar que esta política cubre a los estudiantes de posgrado durante sus tesis y trabajos de grado, ya que en esos momentos están actuando como investigadores de la Universidad. La reglamentación de estas figuras está contemplada en el Reglamento de estudiantes de posgrado.

9.5.6.1 Semilleros de investigación

Los semilleros de investigación surgen como respuesta a la necesidad de brindar espacios que favorezcan la investigación formativa y la consolidación de una cultura que valore la investigación científica a partir de las metodologías propias de esta.

Los semilleros deben estar conformados por al menos un profesor, en cualquiera de las modalidades de contratación, y tres estudiantes, los cuales pueden ser estudiantes de pregrado o de postgrado, articulados alrededor de un interés común al cual contribuyen a través del desarrollo de líneas de investigación específicas.

Los semilleros deben tener registrado ante la Unidad Académica a la que pertenece el profesor líder, propósito, misión, visión y un nombre que le congrega. Las Unidades Académicas, por su parte, realizarán la actualización semestral de los semilleros ante la DII, la cual se convertirá en un requerimiento para participar en los distintos espacios institucionales para el apoyo de este tipo de figuras.

Esta figura se encuentra regulada en los Lineamientos Semilleros de Investigación.

9.5.6.2 Jóvenes investigadores

Los jóvenes investigadores serán estudiantes activos de programas de posgrados en investigación de la Universidad, quienes tengan competencias e intereses por la investigación o hayan tenido un desempeño sobresaliente durante su formación. Los jóvenes investigadores deberán articularse a proyectos de investigación de la Unidad Académica a la que se inscriben y podrán participar en los semilleros de investigación. De manera muy excepcional, puede existir la contratación de jóvenes investigadores recientemente titulados de pregrado, pero no vinculados a programas de maestría, cuando responda a trayectorias científicas específicas y necesidades particulares de proyectos de investigación o de convocatorias externas.

Los jóvenes investigadores tendrán un tutor, profesor de la UR e investigador calificado y con experiencia, quien orientará y definirá su plan de trabajo y supervisará las tareas asignadas. Cada Unidad Académica será autónoma para regular y armonizar su Programa de Jóvenes Investigadores de acuerdo con sus intereses y dinámicas particulares y con los lineamientos institucionales. Una vez vinculado al Programa, el joven investigador es miembro de la comunidad científica de la Unidad Académica y del grupo de investigación que lo acogen. Será considerado como un colaborador científico en formación por los investigadores de la Universidad.

Esta figura se encuentra regulada en los Lineamientos Programa de Apoyo al Talento Científico.

9.5.6.3 Asistentes graduados

La figura de asistencia graduada se ofrece como una alternativa para apoyar a los estudiantes de doctorado de la Universidad y estará acompañada de una exención del pago de la matrícula por parte del estudiante. El asistente graduado apoyará actividades de docencia, de investigación o de gestión académico-administrativa, de acuerdo con la regulación institucional y a las dinámicas particulares de las Unidades Académicas.

Una vez vinculado al Programa, el asistente graduado es miembro de la comunidad científica de la Unidad Académica y del grupo de investigación que lo acoge y será considerado como un colaborador científico en formación por los investigadores de la Universidad.

Esta figura se encuentra regulada en los Lineamientos Programa de Apoyo al Talento Científico.

9.6 Transferencia de resultados de investigación

La proyección de la Universidad en su entorno requiere también de la capacidad institucional para transferir el conocimiento generado desde la investigación a la sociedad, con el objetivo de fomentar la innovación y la apropiación, ya sea tecnológica o social, y de contribuir al bienestar de su comunidad. Para esto, es indispensable proveer un contexto propicio para la conceptualización y definición metodológica de la innovación, así como la creación de un mismo lenguaje de procesos y métodos, que permitan tener claridad sobre los planes de mejoramiento, tratamiento o proyección de la innovación de la Universidad. Por esta razón, la Dlel cuenta con un área de Transferencia de Resultados de Investigación, la cual realiza un acompañamiento a la identificación de las posibles rutas bajo las cuales se concretan procesos de resultados de investigación y, en los casos correspondientes, se diseñan las estrategias de identificación, aseguramiento, protección, comercialización o socialización de los mismos. Parte de las estrategias están orientadas a capacitar a todos los diferentes actores del sistema de investigación dentro de la Universidad en la identificación temprana de posibles resultados de investigación que generarán transferencia social o tecnológica.

Este acompañamiento se fundamenta en el entendimiento institucional de que los procesos de innovación, tanto tecnológica como social, son resultado del ingenio humano desde distintas áreas de desempeño; ingenio que debe plasmarse en productos de propiedad intelectual y gestionarse apropiadamente, no sólo por el respeto a las personas miembros de la comunidad rosarista, sino por los posibles impactos que puedan tener estos en la sociedad.

9.7 Estrategias de divulgación

La Divulgación Científica en la Universidad del Rosario tiene como base el Programa de Comunicación de la Ciencia, implementado conjuntamente entre la Dlel y la Dirección de Relacionamiento con el fin de dar a conocer a la sociedad en general los resultados de proyectos de investigación y de actividades propias de la generación de nuevo conocimiento que tienen un

impacto sobre la comunidad y sobre la misma investigación científica, pues al socializar sus resultados, los investigadores de la Universidad pueden identificar nuevos pares científicos, unirse a nuevas redes de conocimiento e incluso, abrir nuevas puertas a la financiación de sus proyectos de investigación.

Mediante las estrategias de Divulgación Científica, la Universidad tiene la posibilidad de diversificar sus públicos mediante diferentes apuestas de formato y contenido, lo que facilita la apropiación pública de la ciencia entre los diversos actores de la sociedad.

Los resultados de investigación no son lo único que se puede socializar, también el quehacer científico desde las actividades de generación de nuevo conocimiento, documentos de trabajo, artículos en publicaciones indexadas, congresos, cursos cortos, todo lo que aporta a la sociedad en temas específicos y de interés general.

A futuro, la Universidad contempla nuevas estrategias que permeen aun más las redes sociales, conscientes de que la tendencia en la actualidad es el consumo mediante los medios digitales, lo que no significa que deje a un lado las estrategias impresas y audiovisuales que tiene actualmente. De lo que se trata es de ampliar el espectro y de impactar a todos los públicos.

Actualmente, la Universidad del Rosario es una de las pocas instituciones de educación superior en el país que ha asumido la divulgación científica como una constante en su día a día, lo que le permite ser un referente para otras instituciones que están iniciando con algunos productos de Divulgación.

10 Seguimiento

Cada Unidad Académica de la Universidad del Rosario cuenta con una instancia que orienta y coordina los procesos de investigación, que es responsable de interpretar los lineamientos en esta política de acuerdo con las particularidades propias y la autonomía académica de la Unidad. Los directores, o quien haga sus veces, tendrán asiento en el Comité de Autorregulación Académica, Mesa Investigación, que, junto con la Dirección de Investigación e Innovación, evaluarán de forma periódica la necesidad de hacer modificaciones a la presente política, así como a los lineamientos y orientaciones que a esta acompañan. Esta evaluación se realizará de conformidad con las necesidades de los investigadores, las unidades académicas y el mismo comité.

La Vicerrectoría y la Dirección de Investigación e Innovación podrán presentar propuestas de modificación de esta Política cuando lo consideren necesario, las cuales han de ser avaladas por el Comité de Autorregulación Académica.

11 Financiación

La vicerrectoría, a través de la Dirección de investigación e innovación, contempla el manejo de recursos internos destinados en su totalidad a la financiación de proyectos, en distintas modalidades, a la vinculación de personal de investigación o en formación y al reconocimiento de

los productos de investigación excepcionales, publicaciones o transferencias tecnológicas o sociales, en cada una de las Unidades Académicas. Estos recursos deben articularse con los de cada una de las Unidades Académicas con el fin de generar estrategias a mediano y largo plazo que permitan la continuidad y evolución de los procesos de financiación de la investigación en la Universidad. Existe así una corresponsabilidad presupuestal como único camino para lograr un fomento adecuado a la investigación en la Universidad.

Además, los grupos, centros e institutos de investigación, buscarán financiación externa de acuerdo a sus capacidades, apoyándose en los mecanismos descritos en esta política y en cualquier otro que la Universidad o sus Unidades Académicas generen para tal fin.

12 Recomendaciones

Con respecto a la socialización de esta política

- Socializar esta política con profesores, investigadores, estudiantes y administrativos relacionados con la gestión y administración de la investigación en la Universidad.
- Fortalecer el Comité de Autorregulación Académica, Mesa Investigación, con el fin de mantener los lineamientos articulados con esta política actualizados.
- Fortalecer los Comités de investigación de las Unidades Académicas, de manera que se conviertan en articuladores de la investigación y sus actores.

Con respecto a sistemas de apoyo a la investigación

- Generar directrices y guías para apoyar a profesores y demás actores del sistema en la identificación de la ruta que debe seguirse en los procesos de investigación.
- Generar un manual de investigación definiendo procesos, actores, roles y estados del sistema de investigación.
- Definir procesos y parámetros para el uso de los servicios de apoyo a la investigación, tanto a nivel central como en las Unidades académicas, de manera que los procesos y los recursos sean optimizados y se tengan claros los interlocutores en cada uno de los casos.
- Regular, junto con la Dirección Académica y los lineamientos del Estatuto del profesor, la dedicación en tiempo a las actividades propias de la investigación, la formación en investigación y la investigación formativa.
- Fortalecer las estrategias de comunicación entre las Unidades Académicas y la DleI, estableciendo procesos y mecanismos estandarizados, de manera que los procesos y los recursos sean optimizados y se tengan claros los interlocutores en cada uno de los casos.

Con respecto a la divulgación científica y a la transferencia social y tecnológica

- Generar estrategias de divulgación interna sobre los resultados de investigación para toda la comunidad rosarista.

- Mantener las estrategias de divulgación científica para la comunidad general, tanto en español como en inglés.
- Socializar los parámetros y requisitos de la divulgación científica hacia públicos no especializados, de manera que todos los actores de la Universidad entiendan cuándo y cómo se realizan estos procesos.
- Socializar los parámetros y requisitos de la transferencia social y tecnológica, de manera que todos los actores de la Universidad entiendan cuándo y cómo se realizan estos procesos.
- Crear estrategias de divulgación científica a público especializado.
- Crear un sistema de formación para los investigadores, que les permita aprender a hacer la transferencia de sus investigaciones a entornos sociales.

Con respecto a los reconocimientos, estímulos e incentivos

- Mantener los estímulos a las publicaciones excepcionales.
- Generar estímulos para fortalecer la investigación multidisciplinar y multisectorial.
- Generar y fortalecer estrategias que permitan la investigación con conocimientos autóctonos susceptibles de ser incorporados a las problemáticas científicas, conforme con el carácter multicultural del país.
- Fortalecer las interacciones con la Dirección Académica, con el fin de establecer programas en innovación educativa.
- Redefinir los lineamientos de las convocatorias de financiación interna, de manera que incluyan condiciones que estimulen al investigador a buscar financiación externa (por ejemplo, no poder volver a aplicar a un proyecto semilla sin demostrar antes aplicaciones a financiación externa).

Con respecto a la consecución de recursos externos para investigación

- Fortalecer la figura de Gestor de proyectos con la contratación de profesionales específicos para el desarrollo de propuestas finalizadas a la captación de fondos nacionales e internacionales para investigación.
- Consolidar redes de trabajo con instituciones pares con el fin de optimizar recursos y favorecer la interacción de los investigadores.
- Consolidar un comité articulado de la DleI con Cancillería, Dirección de extensión y las direcciones de investigación de las Unidades Académicas con el fin de aunar esfuerzos en la búsqueda de recursos externos.

Con respecto a la formación en investigación y la investigación formativa

- Aumentar la oferta de cursos de investigación para profesores, estudiantes y personal administrativo relacionado con investigación.

- Fortalecer los procesos de apoyo a los semilleros de investigación, favoreciendo con esto tanto al grupo de investigación que los alberga como a los estudiantes de pregrado y posgrado que pertenecen a estos.
- Establecer, junto con la Dirección de estudiantes, los procesos y mecanismos necesarios para que los estudiantes de pregrado puedan transitar por la ruta de la investigación formativa hacia la formación en investigación.

Con respecto al uso y desarrollo de repositorios y sistemas de información

- Fortalecer esta política con la generación de lineamientos de acceso abierto y un repositorio para datos de investigación, con el fin de ofrecer acceso a la comunidad científica y generar métricas institucionales consolidadas y validadas.

Con respecto a la integridad científica

- Fortalecer el trabajo alrededor de la Integridad científica con la generación de una política de integridad y la generación de lineamientos para su puesta en marcha.
- Generar dentro de las unidades académicas comités de apoyo al comité de ética para velar por el cumplimiento de los parámetros de integridad científica en los proyectos de investigación de estudiantes, de pregrado y posgrado, y de profesores.

13 Referencias

Badley, G. (2002) A Really Useful Link Between Teaching and Research, *Teaching in Higher Education*, 7:4, 443-455.

Barrios, M. (1990). *Criterios y Estrategias para la definición de líneas de Investigación y prioridades para su desarrollo*. Mimeografiado. Caracas: Universidad Pedagógica Libertador.

Brew, A. (2006). *Research and teaching: Beyond the divide*: Palgrave Macmillan.

Brew, A. (2010). Imperatives and challenges in integrating teaching and research. *Higher education research and development*, 29(2), 139-150.

Jaramillo, H. (1997). *37 modos de Hacer Ciencia en América Latina*. Tercer Mundo Editores, Colciencias, Bogotá, D.C., enero.

Leydesdorff, L. & Etzkowitz, H. (1996): "Emergence of a Triple Helix of University- Industry-Government Relations", *Science and Public Policy*, vol. 23, n.º 5, 279-286.

Leydesdorff, L. (2006): "Measuring the knowledge base of an economy in terms of triple-helix relations among 'technology, organization, and territory'", *Research Policy*, vol. 35, 2, pp. 181-199.

Mohrman, K., Ma, W., & Baker, D. (2008). The Research University in Transition. *Higher Education Policy*, 21, (5–27).

Schneider, C., & Sørensen, A. (2016). Contribution of academic research to innovation and growth. Recuperado julio 5 de 2018 de https://dkuni.dk/wp-content/uploads/2017/10/acadres_report_-_101016.pdf

14 Anexos

14.1 [Lineamientos de talento científico](#)

14.2 Lineamientos de semilleros de investigación

14.3 [Política de propiedad intelectual](#)

14.4 Anexo de incentivos a la producción académica