



## **POLÍTICA DE INVESTIGACIÓN DE LA UNIVERSIDAD DEL CARIBE**

**Aprobada en Consejo Universitario, mediante Acta No. UC-CU-  
16/2015 del 26 de octubre de 2015.**

**Ciudad de Panamá, octubre de 2015**

**2015 - 2019**

**Genaro Mosquera**  
**Presidente de la Junta Directiva**

**Rodolfo Sabonge**  
**Rector**

**Jaime Estrella Engelmann**  
**Vicerrector de Investigación**

**CONSEJO UNIVERSITARIO:**

**Wilson Espinoza, Representante de la Junta Directiva**  
**William Rodríguez, Secretario General**  
**Kleydis Suárez, Vicerrectora Académica**  
**Rosario Rivas, Vicerrectora Administrativa**

El Consejo Universitario de la Universidad del Caribe presenta su Política de Investigación bajo las siguientes consideraciones:

### ***Considerando:***

Que es responsabilidad de la Universidad del Caribe crear las condiciones para que la investigación sea un eje fundamental del quehacer diario universitario, entre estudiantes, docentes y administrativos,

Que se hace necesario estimular la investigación y la innovación como el motor para fortalecer la capacidad de la Universidad del Caribe, en particular, y del país, en general, con una directa orientación hacia los niveles que exige la economía mundial,

Que es necesario crear, promover y desarrollar una Vicerrectoría de Investigación y unidades de ejecución que permitan generar una cultura de investigación y que, al mismo tiempo, hagan posible tanto el desarrollo de la Universidad del Caribe, como también del sector productivo de Panamá,

Que el Artículo 83 de la *Constitución Política de la República de Panamá* establece que el Estado formulará la política nacional destinada a promover el desarrollo de la ciencia y la tecnología; y, que en consecuencia, la Universidad del Caribe se encuentra en plena alineación con tal formulación,

Que la *Matriz de Evaluación y Acreditación Institucional Universitaria de Panamá* (Resolución No. 32 de 20 de diciembre de 2012) y el *Proceso de Evaluación y Acreditación de Carreras Universitarias de Panamá* (Resolución No. 12 de 20 de mayo de 2013), indican los lineamientos y niveles mínimos deseables para la conducción de la investigación en las universidades,

### ***Resuelve:***

Aprobar y ejecutar la Política de Investigación de la Universidad del Caribe en atención al cumplimiento de la misión y visión de la Universidad, contemplando a la investigación como uno de sus pilares básicos.

***Comuníquese y cúmplase.***

*Dado en Ciudad de Panamá, República de Panamá, a los 30 días del mes de octubre de 2015.*

**El Rector, Universidad del Caribe.**

## ÍNDICE

---

<b>Sección</b>	<b>Página</b>
Considerandos	3
Índice	4
Presentación	5
1. Consideraciones generales	7
2. Política de investigación de la Universidad del Caribe	8
3. Normatividad y marco de referencia	9
4. El contexto institucional de la investigación	11
5. Estructuras funcionales y áreas de investigación	14
6. Indicadores de productividad en la investigación	19

---

## PRESENTACIÓN

Este documento tiene como objetivo presentar la **Política de Investigación de la Universidad del Caribe**, su marco de referencia, estructura, componentes, funciones e indicadores de productividad, en atención a la misión y visión de la Universidad.

La Universidad del Caribe concibe a la investigación como el “trabajo creativo llevado a cabo de forma sistemática para incrementar el volumen de conocimientos, incluido el conocimiento del ser humano, la cultura y la sociedad, y el uso de esos conocimientos para crear nuevas aplicaciones”. Esta es la concepción adoptada universalmente según el *Manual de Frascati* de la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE), en cuyo marco conceptual se inserta la Universidad.

Es evidente que es uno solo el rumbo del trabajo de investigación en la Universidad del Caribe. Por ello, este documento se refiere a una sola política (en singular), por la **unicidad de su dirección, pensamiento y ejecución**. Lo que sí es claro es que la política de investigación tiene diversos ejes o facetas, tales como los niveles de productividad, su posicionamiento institucional y las alianzas estratégicas, que deben llevar a logros comparables con los de las mejores universidades del país y la región. Cada uno de estos ejes es la base de los enunciados de la política, que se presentan más adelante en este documento.

El presente documento consta de un total de seis secciones:

**La primera sección** describe la meta final de la Política de Investigación de la Universidad del Caribe, así como su ámbito. Esta política, al igual que la Vicerrectoría, tiene un rol directo de ejecución, facilitación, supervisión y acompañamiento a las actividades de investigación. En esta misma sección del documento, se describen los cuatro **ejes estratégicos** de la Política de Investigación: rumbo, fomento de la productividad, posicionamiento y alianzas estratégicas. A partir de estos elementos se derivan las siguientes secciones del documento de política.

**La segunda sección** se refiere a la unicidad de la Política de Investigación y presenta los 12 enunciados que conforman la misma. No se presentan en un orden de prioridad, pues se consideran todos de igual importancia para su gestión, ejecución y monitoreo. Esta es la sección medular del documento, que propone el marco de trabajo investigativo en la Universidad del Caribe, en relación directa, muy estrecha y de convergencia, con la Vicerrectoría Académica.

**La tercera sección** describe la normatividad y marco de referencia, a nivel nacional e internacional, como elementos que definen y regulan las actividades investigativas y que - a su vez - buscan fortalecer y promover el desarrollo de la ciencia, tecnología y la innovación, en el ámbito universitario. Se incluyen tanto los referentes externos a la Universidad, como también los internos, así como los objetos de estudio y las áreas de conocimiento que son competencia de la Universidad del Caribe.

**En una cuarta sección** se presentan los propósitos de la Vicerrectoría de Investigación, en apoyo directo a todas las unidades (estudiantes, investigadores, grupos de investigación) que incursionan en el campo de generar nuevo conocimiento. Se hace también referencia a las funciones de dicha Vicerrectoría, en enlace permanente con las demás dependencias que se observan en el organigrama de la Universidad del Caribe. **Cabe destacar que el marco de trabajo de la Vicerrectoría de Investigación se desarrolla en una relación directa y de alta convergencia, con la Vicerrectoría Académica.** Adicionalmente, en esta sección del documento se presentan conceptos y formulaciones de actualidad en el tema de investigación científica, al estar vinculada con la formación del talento universitario y - al mismo tiempo - enfocada hacia contribuir a la solución de problemas de importancia local, nacional o internacional, asumiendo un compromiso de excelencia universitaria y responsabilidad social.

**La quinta sección** da a conocer la conformación organizacional y administrativa de la Vicerrectoría de Investigación, en directa alineación con el organigrama de la Universidad y con reporte a la Rectoría. Esta Vicerrectoría tiene un rol de acompañamiento y supervisión de la investigación, en igual nivel jerárquico que las demás vicerrectorías. A continuación, este documento incluye los lineamientos, definiciones y condiciones básicas sobre grupos y líneas de investigación. Esta sección cierra con un listado de las áreas de investigación a la fecha. Se trata de un listado en permanente enriquecimiento y evolución.

**La sexta sección** informa acerca de los indicadores de productividad en la investigación universitaria, es decir los tipos de resultados que se esperan de estudios científicos y tecnológicos de la Universidad del Caribe. Estos indicadores tienen como propósito central medir el grado de crecimiento, evolución y consolidación de las actividades a corto, mediano y largo plazo. No cabe duda, son también los indicadores que respaldan la consecución de los niveles mínimos deseables para el proceso de acreditación universitaria.

A fin de permitir la óptima implementación de la Política de Investigación, la Vicerrectoría de Investigación está elaborado los respectivos reglamentos, manuales formularios, normativas operacionales, códigos de ética y demás documentos anexos, como una herramienta de apoyo a los procedimientos académicos e investigativos y – de esta manera – potenciar el cumplimiento de la misión y visión que se ha trazado la Universidad del Caribe.

Desde esta perspectiva, la Política de Investigación en la Universidad del Caribe busca la integración del conocimiento y la generación de herramientas y resultados tangibles, para la solución de los problemas cada vez más complejos de la sociedad actual y futura, mediante la confluencia del talento humano de la Universidad: los estudiantes, sus docentes y administrativos.

*Vicerrectoría de Investigación  
Octubre 30 de 2015.*

## 1. CONSIDERACIONES GENERALES

En el tema de investigación, la **meta final** de la Universidad del Caribe es fomentar la cultura investigativa dentro de la comunidad académica, así como también lograr que la generación del conocimiento, su divulgación y aplicación sean los pilares fundamentales para el cumplimiento de la misión y visión de la Universidad.

Este documento marco se propone con el fin de delimitar claramente **el ámbito** de lo que representa la investigación para la Universidad del Caribe, tanto para su comunidad académica interna, como también para su proyección y visibilidad en las esferas nacionales e internacionales: por ejemplo, hacia el sector de la educación superior panameña, hacia la *Secretaría Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación* (SENACYT), la empresa privada, los emprendedores y la comunidad científica a nivel nacional e internacional.

Se trata de una política que tiene los siguientes **ejes estratégicos**, todos de igual importancia y jerarquía:

**1.1 Una política que marca un rumbo:** Este documento marco presenta una política clara, que define el norte de trabajo de la Universidad del Caribe y que orienta a autoridades, profesores, estudiantes y administrativos en su labor de crear, realizar, impulsar y gestionar la investigación científica en Panamá.

**1.2 Una política que incorpora y fomenta la productividad:** La Universidad tiene clara la prioridad que representa incorporar a la ciencia, la tecnología y la innovación como ejes transversales permanentes para el desarrollo económico y social del país. Desde su creación, la Universidad del Caribe tiene como objetivo contribuir a elevar la capacidad científica y tecnológica, aportando con productividad tangible; y, teniendo en mente que la actividad investigativa es parte primordial del quehacer académico y su incorporación a las empresas y la sociedad en general.

**1.3 Una política de posicionamiento:** El accionar de la Universidad del Caribe apunta a que, en el mediano plazo, se desarrollen los indicadores de producción científica y tecnológica que se requieren para posicionarse como una institución de educación superior de alto reconocimiento y excelencia en Panamá.

**1.4 Una política de alianzas estratégicas:** La Universidad del Caribe se orienta a ser parte de los procesos de transferencia y desarrollo tecnológico, por medio de alianzas estratégicas con organizaciones vinculadas al Estado Panameño, a las iniciativas señaladas en el *Plan Estratégico Nacional de Ciencia y Tecnología* (PENCYT 2015-2019), al *Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación* (que impulsa la SENACYT, universidades y empresas), así como con el sector productivo de Panamá.

## 2. POLÍTICA DE INVESTIGACIÓN DE LA UNIVERSIDAD DEL CARIBE

Una vez presentadas las consideraciones generales, es evidente que es una sola la dirección del trabajo de investigación en la Universidad del Caribe. Por ello, este documento se refiere a **una sola política** (en singular), por la unicidad de su dirección, pensamiento y ejecución. Lo que sí es claro es que la política de investigación tiene diversos ejes y frentes de trabajo, tales como los niveles de productividad, su posicionamiento y las alianzas estratégicas, que deben llevar a logros comparables con los de las mejores universidades del país y la región.

Los enunciados que forman la **Política de Investigación de la Universidad del Caribe** son todos de igual importancia y jerarquía. No se presentan necesariamente en orden jerárquico de importancia o prioridad:

- 2.1 Impulsar el rol de la investigación (tanto formativa como aquella con docentes), como el elemento fundamental de formación en las carreras, planes y programas propuestos.
- 2.2 Fortalecer la interacción con las unidades académicas, de modo que se asegure la articulación entre docencia, investigación y extensión.
- 2.3 Consolidar una Vicerrectoría de Investigación, con un rol de ejecución, facilitación, supervisión y acompañamiento de procesos investigativos.
- 2.4 Fomentar la investigación básica y aplicada, teniendo en mente la articulación y retroalimentación entre ambas.
- 2.5 Fomentar la formación de grupos de investigación en la Universidad, y su interacción con actores externos, para la conformación de líneas y redes de investigación.
- 2.6 Apoyar la formación y consolidación de talento humano en investigación de manera gradual (estudiantes, jóvenes investigadores, semilleros, grupos, centros y redes).
- 2.7 Lograr egresados de la Universidad con fortalezas de investigación, innovación y emprendimiento, con un perfil que demuestre liderazgo en su inserción en las actividades productivas, así como en la generación y desarrollo de propuestas, servicios y empresas.
- 2.8 Buscar la vinculación de actores externos (empresas y/o actores sociales) que favorezcan la conexión de la investigación con las realidades circundantes.
- 2.9 Vincular a la institución con los procesos de transferencia y desarrollo tecnológico, por medio de alianzas estratégicas.
- 2.10 Fomentar la internacionalización de la investigación.



- 2.11** Reconocer y estimular la productividad científica: artículos científicos indexados, libros, capítulos de libro, patentes, innovaciones y desarrollos tecnológicos, entre otros, estableciendo estímulos, premios y/o distinciones (por ejemplo, siguiendo los estándares y niveles del *Sistema Nacional de Investigación*, SNI, de Panamá, o bien, los propios diseñados por la Universidad del Caribe).
- 2.12** Buscar recursos externos con entidades de apoyo financiero o tecnológico públicas o privadas para el desarrollo de investigación científica, así como con el sector productivo, con quien se aspira fortalecer la relación universidad – empresa – Estado.

### 3. NORMATIVIDAD Y MARCO DE REFERENCIA

#### 3.1 REFERENTES EXTERNOS A LA UNIVERSIDAD

Son diversos los referentes que definen la política pública de ciencia, tecnología e innovación en Panamá. En ese marco, la Universidad del Caribe toma en cuenta para el diseño e implementación de su política de investigación, entre otros, los siguientes cuerpos legales y sus normativas:

- La Constitución Política de la República de Panamá.
- La Declaración Mundial sobre la Educación Superior, de la UNESCO, vigente desde 1998.
- La Ley 47 de septiembre 24 de 1946: Ley Orgánica de Educación de Panamá, en Gaceta Oficial 10113, publicada en octubre 2 de 1946.
- La *Matriz de Evaluación y Acreditación Institucional Universitaria de Panamá*, modificada según Resolución No. 32 de diciembre 20 de 2012; y, el documento *Proceso de Evaluación y Acreditación de Carreras Universitarias de Panamá*, en su Resolución No.12, de mayo 20 de 2013.
- La Ley 13 de abril 15 de 1997, por la cual se establecen los lineamientos e instrumentos para el desarrollo de la ciencia, la tecnología y la innovación; y, se crea la Secretaría Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SENACYT).
- La Ley 50 de diciembre 21 de 2005 (que modifica la Ley 13 de 1997), y establece los lineamientos e instrumentos para el desarrollo de la ciencia, la tecnología y la innovación, confiriendo autonomía a la SENACYT.
- La Ley 30 de julio 20 de 2006, del Ministerio de Educación (MEDUCA), que crea el *Sistema de Evaluación y Acreditación para el Mejoramiento de la Calidad de la Educación Universitaria*; y, que identifica a la investigación como uno de los cuatro factores a evaluar en las

universidades. Se crea el Consejo Nacional de Evaluación y Acreditación Universitaria de Panamá (CONEAUPA).

- La Ley 52 de junio 30 de 2015, que actualiza la normativa del sistema nacional arriba citado y deroga la Ley 30 de 2006.
- El Decreto Ejecutivo 511 de julio 5 de 2010, por el cual se reglamenta la Ley 30 del 20 de julio de 2006; y, el Decreto Ejecutivo 176 de marzo 30 de 2011, por el cual se modifica el Decreto Ejecutivo 511 del año 2010.
- La Ley 56 de diciembre 14 de 2007, que crea el *Sistema Nacional de Investigación* (SNI) en Panamá; y, establece la definición de categorías de investigadores, centros y grupos de investigación, así como la entrega de incentivos, con base en su productividad, trascendencia, calidad de su trabajo e impacto del mismo.
- El Plan Estratégico de Gobierno 2015-2019, bajo el lema “Un Solo País”, publicado en diciembre de 2014, en cumplimiento a lo establecido en el Artículo 16 de la Ley 34 de 2008 sobre "Responsabilidad Social Fiscal".
- El Plan Estratégico Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (PENCIYT 2014-2019), promovido por la SENACYT, expedido mediante Resolución de Gabinete No. 29 de marzo 17 de 2015 y publicado en Gaceta Oficial de marzo 27 de 2015.
- Disposiciones sobre derechos de autor según la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI) y la Dirección Nacional de Derechos de Autor (MICI y Biblioteca Nacional).
- Ley 15 de agosto 8 de 1994, por la cual se aprueba el derecho de autor, los derechos conexos y se dictan otras disposiciones en Panamá; a lo cual le siguió el Decreto 261 de octubre 3 de 1995, que reglamenta dicha ley.
- Ley 64 de 2012 sobre derechos de autor y derechos conexos, dictada por la Asamblea Nacional en octubre 10 de 2012 y publicada en Gaceta Oficial 27139-b de la misma fecha. Aborda materias sobre autores, profesiones, tarifas, propiedad intelectual y aspectos de autoría en general.
- Ley 93 de diciembre 15 de 1998, por la cual se aprueba el Tratado de la OMPI sobre Interpretación o Ejecución y Fonogramas (adoptado en Ginebra por la Conferencia Diplomática, en diciembre 20 de 1998); y, otras leyes afines sobre propiedad intelectual.

### 3.2 REFERENTES INTERNOS DE LA UNIVERSIDAD

La Política de Investigación de la Universidad del Caribe se encuentra armonizada con los lineamientos y principios planteados en sus documentos orgánico-funcionales, a saber:

- El Estatuto Orgánico de la Universidad del Caribe.
- La Política Institucional para el Desarrollo y Administración Curricular de la Universidad del Caribe (de julio de 2015).
- La Matriz de Evaluación y Acreditación Institucional Universitaria de Panamá (de diciembre 20 de 2012).
- El Proceso de Evaluación y Acreditación de Carreras Universitarias de Panamá (de mayo 20 de 2013).
- El Modelo Pedagógico, Educativo y Evaluativo de la Universidad del Caribe (de julio de 2015).
- El Reglamento del Personal Docente y de Investigación.
- El Manual y Reglamento Académico Estudiantil (de 2015).

### 3.3 QUÉ INVESTIGAR EN LA UNIVERSIDAD DEL CARIBE

La investigación científica constituye la más clara oportunidad de enriquecer el conocimiento, dado que comprende el “trabajo creativo llevado a cabo de forma sistemática” (según el Manual de Frascati de la OCDE), como una actividad en una estrecha relación con la sociedad. Desde esta perspectiva, para la Universidad del Caribe la investigación tiene una **amplia competencia transversal y diversos objetos de estudio**, en alineación con su estatuto orgánico, los planes y programas de estudio, los proyectos académicos y su modelo pedagógico.

Los **objetos de estudio** para la conducción de una investigación científica pueden pertenecer a una amplia gama de áreas de conocimiento que se encuentran en el horizonte de la Universidad del Caribe. Las **áreas de conocimiento** para el desarrollo de investigación en esta Universidad se presentan en la Sección 5.3 de este documento.

Dado el perfil de acciones de una unidad investigativa determinada (estudiante, docente, etc.), la Universidad del Caribe le permite seleccionar temas de una amplia gama de áreas de conocimiento, pero con un nivel de diferenciación y especialización de la oferta académica diferente de la ofrecida por otras universidades. Así por ejemplo, la Universidad contempla carreras y programas en inteligencia empresarial, biotecnología y liderazgo administrativo, con miras a ofrecer temas de vanguardia y emprendimiento para sus estudiantes, o bien, para participar activamente en el modelo de trabajo universidad – empresa – Estado.

## 4. EL CONTEXTO INSTITUCIONAL DE LA INVESTIGACIÓN

La Vicerrectoría de Investigación direcciona sus acciones hacia al cumplimiento de la misión y la visión institucional, con miras hacia alianzas con el sector privado, el Gobierno y la comunidad panameña. En este escenario, el rol de estudiantes y docentes como potenciales investigadores es clave. Su contexto es el siguiente:

## **4.1 PROPÓSITOS DE LA VICERRECTORÍA DE INVESTIGACIÓN**

- 4.1.1** Fomentar, apoyar e impulsar el desarrollo de la investigación científica, tecnológica, humanística y social.
- 4.1.2** Consolidar una comunidad investigativa con profesores y estudiantes, mediante acciones de ejecución, facilitación, acompañamiento y supervisión.
- 4.1.3** Generar mecanismos efectivos de divulgación de los resultados de las investigaciones que se desarrollen, incluyendo espacios tales como seminarios, talleres, jornadas de divulgación, simposios, mesas redondas, foros, congresos, entre otros.
- 4.1.4** Gestionar los recursos necesarios para el desarrollo de la investigación científica.

## **4.2 FUNCIONES DE LA VICERRECTORÍA DE INVESTIGACIÓN**

Son funciones de esta sección de la Universidad del Caribe, entre otras, las siguientes:

- 4.2.1** Formular, implementar y ejecutar la Política de Investigación en la Universidad, en conjunto con sus colaboradores y socios clave.
- 4.2.2** Establecer alianzas investigativas con universidades y empresas nacionales e internacionales, que permitan elevar el nivel investigativo, tecnológico y de recurso humano.
- 4.2.3** Fomentar en la Universidad el desarrollo de redes de conocimiento, con el fin de apoyar al incremento de la productividad científica, así como la visibilidad de la Universidad para su acreditación.
- 4.2.4** Propiciar una cultura investigativa de pensamiento reflexivo y crítico, que permita a profesores y estudiantes acceder y/o generar nuevos desarrollos de conocimiento, a partir de la actividad científica, tecnológica y de innovación.
- 4.2.5** Vincular agresiva y fuertemente a la institución con los procesos de transferencia, desarrollo tecnológico e innovación del sector productivo.
- 4.2.6** Gestionar la formación de un fondo económico para la creación de convocatorias internas y la ejecución de proyectos de investigación.
- 4.2.7** Identificar fuentes de financiamiento externas; y, gestionar la búsqueda de recursos para financiar proyectos encaminados a resolver problemas locales, regionales y nacionales.
- 4.2.8** Integrar a investigadores y futuros grupos a estrategias de movilidad, difusión y publicación de resultados de los productos científicos de la universidad.

- 4.2.9** Vincular a los investigadores con grupos y redes nacionales e internacionales.
- 4.2.10** Incorporar las tecnologías de información y comunicación (TICs) en los procesos de gestión de la investigación.
- 4.2.11** Desarrollar investigación de calidad, liderada por profesores de alto nivel científico.
- 4.2.12** Fortalecer los futuros semilleros de investigación de estudiantes, mediante su participación en encuentros nacionales, regionales o internacionales.
- 4.2.13** Diseñar y llevar a cabo mecanismos de divulgación y transferencia de los resultados de la producción científica y tecnológica generados en la institución.
- 4.2.14** Apoyar la formación de los estudiantes de pregrado, grado y postgrado, que participen en los semilleros de investigación, planes de estudio, programas y proyectos de investigación.
- 4.2.15** Desarrollar programa(s) de formación en metodología de investigación científica y formulación de proyectos, técnicas y herramientas, así como actividades de educación continua (incluyendo cursos, seminarios, talleres y diplomados), para el fortalecimiento del talento humano de la Universidad.
- 4.2.16** Diseñar mecanismos para conferir incentivos económicos por la producción de los docentes investigadores manejando criterios de calidad (por ejemplo, aquellos del Sistema Nacional de Investigación, SNI, implementado por la SENACYT, o bien, los de diseño propio de la Universidad del Caribe).
- 4.2.17** Establecer mecanismos institucionales para que la investigación retroalimente efectivamente el desarrollo de las actividades académicas de los programas de formación de técnicos, licenciaturas y maestrías.
- 4.2.18** Gestionar procesos para la evaluación y seguimiento de los proyectos e iniciativas de investigación, para asegurar el cumplimiento de los objetivos, resultados planificados y su impacto.
- 4.2.19** Desarrollar mecanismos para la autosuficiencia y sostenibilidad económica de la Universidad, a través de la oferta de espacios de investigación, capacitación y difusión, en temas estratégicos y nichos de negocio especializados, con un alto valor agregado, para la formación de líderes.
- 4.2.20** Desarrollar mecanismos de intercambio profesional y de competencias en investigación, aprovechando las oportunidades de cooperación que se identifiquen en la esfera nacional e internacional.

**4.2.21** Proponer planes operativos anuales (POAs) y monitorear su cumplimiento, en colaboración con las secciones relevantes de la Universidad, especialmente la Rectoría, Vicerrectoría Académica y la Vicerrectoría Administrativa.

**4.2.22** Orientar y supervisar al personal de investigación y administrativo adscrito a la unidad, previstos en el presupuesto, a fin de alertar sobre el cumplimiento oportuno de objetivos de trabajo y generar los correctivos necesarios, así como para identificar necesidades adicionales de talento humano y su capacitación.

## 5. ESTRUCTURAS FUNCIONALES Y ÁREAS DE INVESTIGACIÓN

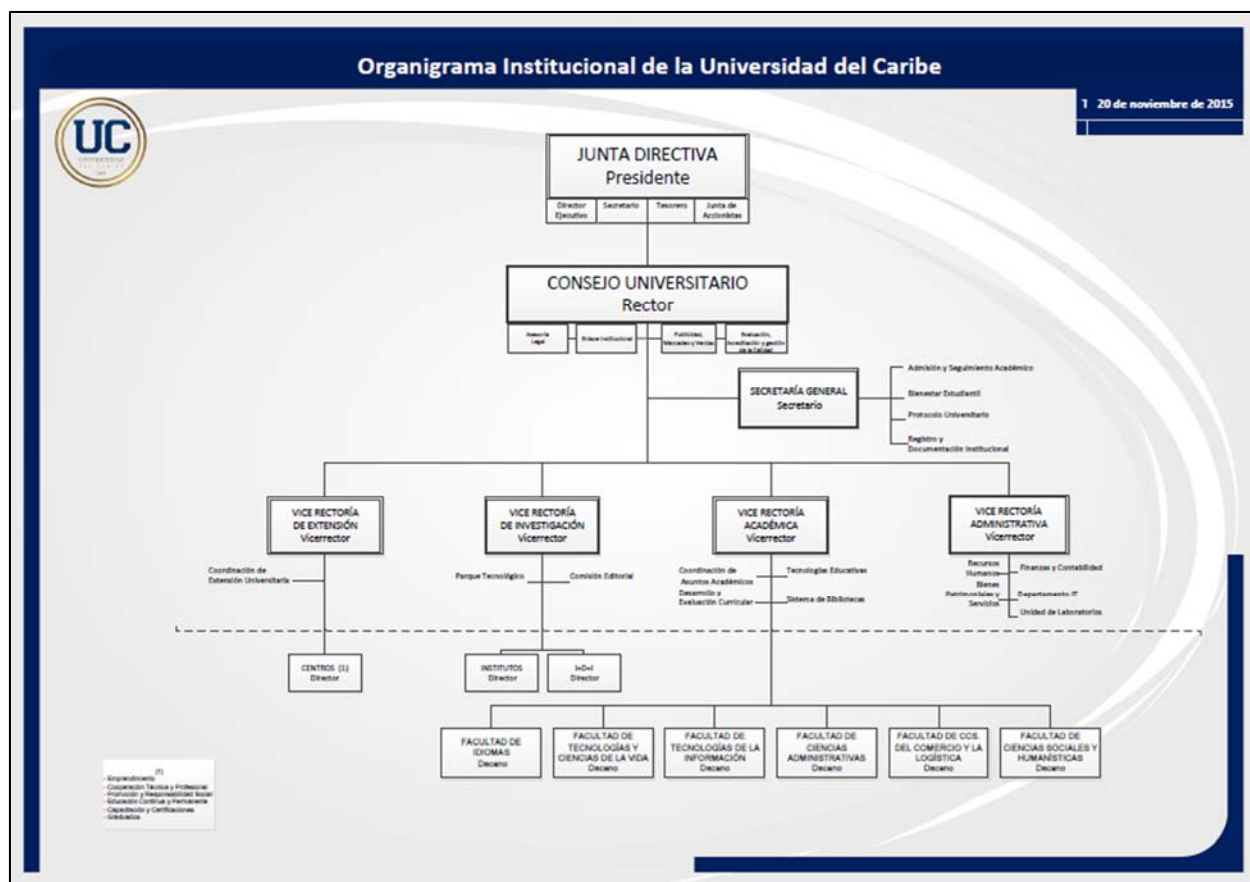
### 5.1 CONFORMACIÓN ORGANIZACIONAL Y ADMINISTRATIVA DE LA VICERRECTORÍA DE INVESTIGACIÓN

Las actividades investigativas de la Universidad del Caribe son orientadas por la Vicerrectoría de Investigación, dependencia que reporta directamente a la Rectoría. Su función fundamental es el diseño, formulación y ejecución de la política de investigación, así como el desarrollo de los planes, propuestas y proyectos para el desarrollo de las actividades de ciencia y tecnología, con una conjugación del talento humano de estudiantes, profesores y directivos.

La Vicerrectoría de Investigación cuenta con el apoyo de toda la estructura administrativa y académica, siendo las unidades del *Parque Tecnológico*, la *Comisión Editorial* y la *Sección de I+D+i* los actores principales en este proceso. El enlace con la Vicerrectoría Académica es permanente y crucial (**Figura 1**). Se ha previsto que a futuro esta Vicerrectoría desarrolle secciones más específicas, tales como *institutos* y *laboratorios* con lineamientos, líneas de investigación y temas de alta especialización y pertinencia con el mercado laboral nacional y global. Igual aplica a una sección de Postgrado.

La Vicerrectoría de Investigación contará con el apoyo directo de los profesores designados para impartir las asignaturas de su área disciplinar, con disponibilidad y tiempo para realizar actividades de investigación, así como de aquellos colaboradores designados para las asignaturas de proyectos de grado y afines.

En el corto y mediano plazo, el apoyo en la creación y gestión de actividades de grupos y semilleros de investigación, generará una dinámica de colaboración entre profesores, estudiantes, coordinadores y directivos. En tal sentido, la Vicerrectoría de Investigación constituye una dependencia de apoyo en la toma de decisiones, en la emisión de orientaciones y lineamientos institucionales en enlace con la Rectoría, así como en la configuración de procesos para gestionar y catalizar la investigación al más amplio nivel.



**Figura 1.** Organigrama de la Universidad del Caribe y sus estructuras funcionales. En el tercer nivel de jerarquía, la Vicerrectoría de Investigación. (Actualizado hasta noviembre de 2015).

Fuente: Página web de la UC <http://ucaribe.edu.pa/somos-uc/organigrama/>

Las propuestas, proyectos y programas de investigación se formulan y ejecutan de acuerdo con los talentos, capacidades, recursos e intereses disponibles a nivel individual (estudiantes y docentes), de grupos y de las líneas de investigación. La meta final es responder a problemas del entorno, de naturaleza científica, social o empresarial, de calibre nacional o internacional.

## 5.2 PROYECCIÓN EXTERNA DE LA VICERRECTORÍA DE INVESTIGACIÓN

En el ámbito externo, la Vicerrectoría de Investigación realizará contacto permanente, acuerdos y convenios de colaboración con entidades estratégicas a nivel nacional para el fomento de la ciencia y la tecnología, como son: la SENACYT, los programas del Ministerio de Economía y Finanzas (MEF), la Asociación de Universidades Privadas de Panamá (AUPPA), el Instituto de Investigación de AUPPA (IdIA), el Consejo de Rectores de Panamá (CRP), la Autoridad Nacional para la Innovación Gubernamental (AIG), la Fundación Ciudad del Saber (FCDS), el Instituto de

Investigaciones Científicas Avanzadas y Servicios de Alta Tecnología (INDICASAT-AIP), la Asociación Panameña de Ejecutivos de Empresa (APEDE), el Consejo Nacional de la Empresa Privada (CoNEP), la Cámara Marítima de Panamá, Universidad OTEIMA, Universidad Marítima de Panamá (UMIP) y Georgia Tech Panamá, entre otros.

A nivel internacional, la búsqueda y establecimiento de enlaces de colaboración será permanente. Por ejemplo, por mencionar algunos casos y entidades estratégicas, están: Banco Interamericano de Desarrollo (BID), Banco de Desarrollo de América Latina (CAF), Universidad Central de Venezuela, Universidad Sergio Arboleda (Colombia), Miami Dade Community College, Texas A&M, entre otros.

### 5.3 ÁREAS DE INVESTIGACIÓN

Teniendo en cuenta las orientaciones nacionales y las necesidades del entorno inmediato en el que se encuentra la Universidad del Caribe, así como la normativa y marcos referenciales mencionados en la Sección 3, se propone gestionar y desarrollar investigación en las áreas prioritarias de:

- Operaciones y logísticas empresariales (Ciencias del transporte y logística).
- Relaciones internacionales.
- Ingeniería informática.
- Internet de las cosas (IoT, por sus siglas en inglés) y domótica.
- Turismo, con énfasis en patrimonio cultural y gestión de eventos turísticos.
- Administración hotelera y gerencia inmobiliaria.
- Administración de empresas con aplicaciones tecnológicas.
- Educación con énfasis en inglés.
- Tecnologías de la información.
- Economía y negocios.
- Ciencias de la administración y comercio.
- Humanidades: Idiomas. Enseñanza de segunda lengua.
- Ciencias políticas.
- Otras, a ser definidas por la Universidad, conforme la dinámica de trabajo y su consolidación lo dictaminen.

La Universidad del Caribe considera que estas áreas de investigación apoyarán a: el desarrollo e integración del modelo universidad – empresa – Estado; el fortalecimiento de las capacidades nacionales y las iniciativas innovadoras orientadas a la generación de capital humano; la mejora de la calidad de los servicios básicos; la modernización y coordinación institucional; el impulso de una agenda de género y de inclusión indígena, así como el fomento de la cooperación global y la participación del sector privado como motor de desarrollo en Panamá.



La Universidad, a partir de la identificación de estas áreas básicas de investigación, propone el desarrollo de grupos y líneas de investigación que serán generados por cada programa académico o facultad, según sus áreas de interés, prioridades y las necesidades cambiantes del país.

## 5.4 GRUPOS DE INVESTIGACIÓN

### Definición de grupo de investigación

Se define como **grupo de investigación** a un conjunto de personas que interactúan para investigar y generar conjuntamente algún tipo de productividad en uno o varios temas, de acuerdo con un plan de trabajo o proyecto de investigación. Los tipos de productividad que puede generar un grupo están descritos en la Sección 6 de este documento.

Un grupo es reconocido como tal, siempre y cuando demuestre con alta frecuencia resultados verificables (productos), fruto de sus proyectos o de otras actividades derivadas de su plan de trabajo (por ejemplo, difusión, capacitación, alianzas, etc.).

Con el transcurrir del tiempo, los grupos asumen como parte de su trabajo la estructuración de las líneas de investigación, cada uno con su propia idiosincrasia y buscando tanto la especialización como también la diferenciación dentro de los programas académicos y carreras.

### Lineamientos para formar y registrar un grupo de investigación

Por definición, un grupo de investigación es la unidad dinamizadora del conocimiento científico y del desarrollo tecnológico. Está compuesto por un equipo de investigadores de una o varias disciplinas, comprometidos con el tema de investigación. Entre los lineamientos para su formación están:

- 5.4.1 Haber iniciado un (1) proceso investigativo, como mínimo, enlazado a la Universidad del Caribe.
- 5.4.2 Tener dos (2) integrantes, como mínimo.
- 5.4.3 Tener uno o más años de existencia en la vida académica de la facultad o dependencia institucional.
- 5.4.4 Disponer del aval de la Vicerrectoría de Investigación y Rectoría.
- 5.4.5 Iniciar (o ejecutar) un proyecto de investigación científica o de desarrollo tecnológico en ejecución.
- 5.4.6 Presentar un líder del grupo quien deberá tener, como mínimo, título de maestría o doctorado y ser profesor a tiempo completo o parcial de la Universidad.
- 5.4.7 Presentar, para la formación de un grupo de investigación, una descripción de la infraestructura organizativa (y física) mínima y verificable, que permita el desarrollo de las tareas relacionadas con la investigación, transferencia y/o extensión del conocimiento generado.
- 5.4.8 Completar el registro del grupo de investigación con la descripción del equipo investigador (recurso humano, estudiantes, etc.) ante la Vicerrectoría de Investigación.

**5.4.9** Generar y afiliar productos a la Universidad, como resultado de sus actividades de investigación.

## 5.5 LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

### Definición de línea de investigación

Una **línea de investigación** es un eje temático, amplio en su actividad diaria pero con una clara orientación disciplinaria y conceptual, que se utiliza para organizar, planificar y construir el conocimiento científico en un campo específico de la ciencia y la tecnología. Una línea de investigación se origina por el interés de un investigador o grupo en desarrollar un área de conocimiento con nivel de detalle especializado.

En su inicio, la línea de investigación nace al ser un área de interés de un docente o facultad, pero con el tiempo evoluciona hacia el conjunto de investigaciones realizadas, trabajos divulgados y vinculaciones temáticas con otros investigadores o grupos de investigación. Su formulación (es decir, su redacción técnica) es muy rica en detalle sobre el objeto de estudio, en contraste con ser meramente descriptiva, superficial y solamente de enunciado.

Una línea de investigación, luego de su construcción, evoluciona durante su dinámica de trabajo, por lo que es posible adicionar nuevos temas y componentes que no se consideraron en su definición inicial. La **construcción de una línea de investigación** para la Universidad del Caribe puede contener los siguientes pasos:

- La concepción de la línea, la misma que corresponde a la cristalización de la idea o la identificación de un área temática de interés.
- La observación y definición de un problema de investigación (en cualquiera de los ámbitos, ya sea institucional, industrial, estudiantil, comunitario, entre otros).
- La revisión del estado del arte (consultas, reuniones de trabajo, revisión bibliográfica, etc.).
- La consulta a expertos o actores de la comunidad, dentro o fuera de la universidad.
- La revisión de las políticas de Estado (por ejemplo, el Plan de Gobierno de Panamá, el PENCYT 2015-2019 de la SENACYT, etc.).
- La formulación de la línea de investigación, su registro en la Universidad y la ejecución de la misma.

### Lineamientos para formar y registrar una línea de investigación

Tal como se presentó anteriormente, por definición, una línea de investigación es un campo del conocimiento definido como un eje temático con alto nivel de detalle, que puede ser multidisciplinario y origina proyectos específicos de interés para la comunidad disciplinar. Entre los lineamientos para su formación están:

- 5.5.1 Tener una denominación o nombre de la línea de investigación, con el suficiente nivel de detalle sobre el tema u objeto de estudio.
- 5.5.2 Estar ligada a una dependencia de la Universidad del Caribe.
- 5.5.3 Disponer del aval de la Vicerrectoría de Investigación y Rectoría.
- 5.5.4 Presentar una descripción técnica de la línea y sus componentes.
- 5.5.5 Describir las preguntas de investigación y problemas que aborda la línea.
- 5.5.6 Demostrar materiales y/o productos producidos (o por generarse, para el caso de líneas nacientes), como por ejemplo, publicaciones en revistas o eventos científicos, proyectos de investigación en marcha o concluidos, y eventos relacionados con la línea.
- 5.5.7 Completar el registro de la línea con la descripción del equipo investigador adscrito a la misma (recurso humano, estudiantes, etc.) ante la Vicerrectoría de Investigación.

La línea es el eje, tema o problema conductor de las actividades de investigación de una unidad investigativa o grupo, hacia el logro de un fin u objetivo superior de largo plazo y largo alcance. Como es posible apreciar, una línea supone la existencia de proyectos que a ella estén asociados. Alrededor de ella también convergen otras actividades de ciencia y tecnología (tales como cursos, programas doctorales y de maestría, intercambios académicos, formación, capacitación, educación continua, etc.).

El desarrollo de una línea de investigación implica un trabajo sistemático, en dinámica y evolución permanente, dentro de una temática específica. Requiere de una dedicación permanente, de la confrontación de resultados y el sometimiento a la crítica de pares académicos (de preferencia externos). Su grado de consolidación depende del número de proyectos en marcha/terminados y de los resultados y productos entregables generados (o por entregarse). Dependiendo del caso, para la Universidad del Caribe, será posible indicar que se dispone de una línea de investigación en fase de:

- Gestación (intención o manifestación de iniciar el proceso de construcción de la línea).
- En proceso de construcción o consolidación.
- Consolidada o construida.

## 6. INDICADORES DE PRODUCTIVIDAD EN LA INVESTIGACIÓN

El propósito central de estos indicadores es el de medir el grado de crecimiento de la Universidad, del cumplimiento de la Política de Investigación y la consolidación de las actividades investigativas. De igual manera, toda esta productividad respaldará la consecución de los niveles mínimos deseables para el proceso de **acreditación universitaria**, en los respectivos indicadores. Por ello, se consideran indicadores de productividad en la investigación los siguientes:

### 6.1 INDICADORES RESULTANTES DE ACTIVIDADES DIRECTAS

- Formulación y presentación de propuestas de investigación (cantidad, calidad e impacto).
- Ejecución, seguimiento y evaluación de proyectos (cantidad, calidad e impacto).

- Dirección de proyectos de investigación (cantidad, calidad y efectividad).
- Co-participación en el desarrollo de proyectos de investigación (en caso de asocio).
- Elaboración de reportes de avances y finales de proyectos de investigación.
- Publicación de los resultados de investigación: manuscritos avanzados, artículos en revistas científicas indexadas, libros, capítulos de libro, etc. (mediante revisión por pares).
- Patentes, desarrollos y transferencias tecnológicos (de preferencia registrados ante la autoridad nacional competente).
- Informes técnicos de consultorías, revisiones externas de proyectos, etc.
- Organización de eventos de divulgación científica (cantidad, calidad e impacto).
- Divulgación en eventos científicos (seminarios, conferencias científicas, talleres, congresos o ponencias en eventos nacionales e internacionales).
- Selección, dirección y tutoría a investigadores (estudiantes, docentes).
- Articulación de actividades de investigación con los procesos académicos y del sector privado.
- Conformación de semilleros, grupos y/o líneas de investigación (cantidad, calidad y visibilidad).
- Participación en redes de investigación, en las esferas nacionales o internacionales (cantidad, calidad y enlaces establecidos).
- Formulación de proyectos con financiación externa (cantidad, calidad e impacto *ex ante*).
- Generación de productos en las modalidades de trabajo de la SENACYT o del SNI (cantidad, calidad).

## 6.2 INDICADORES RESULTANTES DE ACTIVIDADES INDIRECTAS

- Gestión de alianzas con el sector externo (cantidad, calidad y visibilidad).
- Gestión de recursos para la investigación, así como su rentabilidad derivada.
- Promoción de la formación de investigadores (estudiantes, docentes) y auxiliares de investigación (cantidad, calidad y efectividad).
- Participación en actividades editoriales, de evaluación de propuestas y productos de investigación (que se evidencian, por ejemplo, con certificados, notas oficiales, reconocimientos y distinciones, entre otros).
- Definición o colaboración en planes operativos, planes de estudio con componentes de investigación, programas, acuerdos de trabajo, de transferencia de tecnología, etc. (que se pueden evidenciar en términos de cantidad, calidad e impacto *ex ante*).
- Actualización o contribución en la política y plan de desarrollo de la investigación.
- Diseño de planes de capacitación a investigadores (estudiantes, semilleros, docentes).
- Diseño de planes de oferta tecnológica para investigadores y grupos de investigación.