

# **Análisis comparativo de la gestión de la Investigación Universitaria panameña**

Luis Wong Vega<sup>1</sup>, Jaime Cheng<sup>1,2</sup> e Ileana Gólcher<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Dirección de Investigación Universitaria, USMA, Panamá

<sup>2</sup>Colegio Javier, Panamá

<sup>3</sup>Universidad del Istmo, Panamá.

*e-mail: lwong@usma.ac.pa*

---

## **Palabras clave:**

Investigación Científica, Análisis comparativo, Universidad, Gestión de la Investigación, Investigación y Desarrollo, Cienciometría.

## **Resumen ejecutivo**

Diversos estudios de medición de aspectos fundamentales de la gestión universitaria panameña se conducen en la actualidad. Empero, el estado de la investigación científica en los entes de educación superior no había sido ponderado, ni aún a escala preliminar. El presente estudio arroja información inicial en este orden, de las características de ocho universidades (todas las universidades estatales y las cuatro particulares de mayor tamaño), sobre la base de la estimación de un conjunto diversificado de parámetros. Los resultados permiten establecer un perfil de la situación en el caso de cada una, así como un escalafón comparativo en función de los resultados de su productividad y de otros aspectos medibles. De ellos, se concluye que la Universidad de Panamá es el centro de educación superior de mejor desempeño global en este orden. Así mismo, la Universidad Latina y ULACIT resultan ser las instituciones con el cumplimiento más pobre en el terreno de la investigación universitaria.

## **Antecedentes. Justificación**

Según la Vicerrectoría de Extensión de la Universidad de Panamá (1) funcionan en Panamá cuatro universidades estatales y veintiún universidades particulares. Así mismo, se encuentran en proceso de trámite para funcionar otras once instituciones de diversa naturaleza, lo cual eleva el total de centros de educación superior (C.E.S.) existentes en el país a treinta y seis. De estas, quince instituciones están afiliadas al Consejo de Rectores de Panamá (C.R.P.). Entre estas quince se congregan las mayores en tamaño y en oferta formativa.

La calidad académica global de la Universidad moderna, que incluye un conjunto de variables derivadas de sus tres funciones principales clásicas (docencia, investigación y extensión), es un aspecto que ha sido sujeto de mucho debate, ante fenómenos evidentes como el relativo y creciente atraso científico-técnico de la sociedad panameña (2), la queja generalizada ante la caída en los estándares de calidad en la gestión universitaria (3) y la denunciada proliferación de ofertas formativas de naturaleza mediocre (íbidem).

En particular, la investigación científica ha sido una actividad subvalorada y muchas veces, considerada como una tarea secundaria o subalterna a la docencia universitaria (4). Igualmente, deformaciones conceptuales y la perpetración continuada de prácticas académicas incorrectas han generado un estado de confusión, en donde lo que una universidad entiende como tareas de investigación, no es catalogado de la misma manera por otra (aún en el caso de las mismas universidades estatales), a despecho de lo que está claramente establecido al respecto, a nivel internacional y desde hace mucho tiempo.

Aún cuando se han hecho algunos estudios comparativos preliminares respecto al desempeño científico entre las principales Universidades públicas de la región centroamericana basados en los índices de publicación arbitrada, registrados por el Institute for Scientific Information o ISI (5), hasta la fecha no se han conducido estudios similares en el país. Esta pieza de información es sumamente valiosa y necesaria, para cualquier esfuerzo serio dirigido a establecer el verdadero estado de situación en el entorno universitario nacional. Sobre todo, es un requisito *sine qua non* para intentar cualificar las ejecutorias universitarias en el ámbito fundamental de la vida académica de un país, como lo es su condición de entidad generadora y difusora de conocimientos científicos y tecnológicos nuevos, por medio de la investigación y de otras formas de productividad intelectual.

A instancias del C.R.P. y de la Universidad de Panamá, se han efectuado o se están efectuando estudios sobre la oferta universitaria (6) y sobre los estudios de postgrado (7). Como una iniciativa de la Comisión de Investigación del C.R.P., se decidió dar inicio, a fines del año 2003, a este estudio exploratorio, de carácter representativo, pormenorizado y práctico, el cual concluyó su fase de acopio de información al término del primer cuatrimestre del año en curso. Estos datos han sido analizados por un equipo de trabajo multidisciplinario y los resultados de esta labor expuestos en el presente trabajo.

## Materiales y métodos

Para el presente estudio descriptivo-prospectivo, se distribuyó una herramienta de recolección de datos consistente en un formato único de encuesta de 47 preguntas que abarcaban distintos aspectos de la gestión institucional de la investigación y de la productividad intelectual del personal universitario. Este formato fue preparado por el equipo de la Comisión de Investigación del Consejo de Rectores de Panamá. El análisis estadístico de los datos fue revisado por especialistas en el ramo, del Centro de Investigación y Promoción Social Urbana (Profesores Elsa Fajardo y Gerardo Valderrama) y del Centro de Estudios en Educación Superior (Dra. Etilvia Arjona), ambos de la USMA.

Dicho formulario de encuesta fue respondido por los jefes de las diversas unidades a cargo de este ámbito, principalmente directores de investigación, de las cuatro universidades estatales (Universidad de Panamá, Universidad Tecnológica, Universidad Autónoma de Chiriquí y Universidad Especializada de Las Américas) y las cuatro universidades particulares de mayor tamaño (Universidad Católica Santa María La Antigua, Universidad Latina, Universidad Latinoamericana de Ciencia y Tecnología y Universidad del Istmo). Esta muestra representa el 100% de las universidades públicas panameñas, el 36.4 % de las universidades particulares y el 53.3 % de las universidades reconocidas que participan en el Consejo de Rectores de Panamá.

Se aplicaron, paralelamente, entrevistas directas adicionales a funcionarios universitarios de diferentes estamentos: a doce investigadores (al menos a un profesor/investigador de cada universidad evaluada), a cinco asistentes y técnicos de laboratorio (provenientes de igual número de universidades) y a siete rectores y vicerrectores. De ellos se obtuvo información complementaria que ha sido incluida en el presente estudio. Así mismo, datos adicionales fueron recuperados de los cuadros resumen de la versión más reciente del Ranking Universitario (8).

La información fue recabada, organizada y analizada por el equipo de trabajo de este estudio. Para la ponderación cuantitativa y cualitativa de la información, se conformó una plantilla de evaluación única (ver anexos), en la que se emplearon algunas secciones de la guía de auto-evaluación de la AUIP (9) pertinentes a la medición de las acciones internas de investigación, a los recursos disponibles para esta labor y a su impacto. Estas secciones fueron ampliadas con preguntas centradas en aspectos más

específicos del trabajo investigativo universitario, que fueron definidos discrecionalmente por el equipo de análisis.

Las definiciones específicas de los aspectos que se miden en este estudio, concretamente aquellas pertinentes a investigación científica, desarrollo tecnológico e innovación, son las definidas por el manual de "Medición de Actividades Científicas y Tecnológicas" de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos, OCDE (10). Para la definición de campos científicos y del conocimiento humano, este trabajo emplea las categorías definidas en el manual "Clasificaciones Científicas" de la Comisión Interministerial de Ciencia y Tecnología, CICYT, de España (11).

Para el cotejo de los datos reportados por cada institución, se utilizó una escala de medición variable (ver formato), en la cual se evaluaron cuatro apartados, cada uno con un máximo posible de puntos, distribuidos entre los siguientes factores ponderados: a) Soporte interno a la investigación (máximo posible: 6 puntos totales); b) Aspectos operacionales de la investigación, dentro del quehacer académico (8 puntos totales); c) Recursos disponibles (5.5 puntos totales); y d) Impacto de los resultados del trabajo investigador (11 puntos totales).

Los datos recuperados fueron presentados en la sección de resultados, en tablas para cada categoría. Los subtotales de la ponderación por tabla y por universidad fueron convertidos proporcionalmente a valores porcentuales. En base a esta escala (porcentual) se efectuó una descripción cuantitativa por universidad utilizando sus valores de media aritmética y de desviación estándar, asumiendo que la media es el valor que mejor representa a cada C.E.S. Este análisis se efectuó considerando, por separado, a tres y a cuatro parámetros medidos, para determinar si existían diferencias en la homogeneidad de los datos, entre ambos procedimientos.

## Resultados

Los productos de la ponderación en el caso de los aspectos de soporte interno a la Investigación se detallan en la Figura 1. Tal como se describe en este cuadro, la existencia de instancias formales a cargo de la gestión de la Investigación es bastante generalizada entre las ocho universidades estudiadas. Excepto por UDELAS, la Universidad Latina y la Universidad del Istmo, todas poseen Vicerrectorías de Investigación y casi todas una Dirección de Investigación per se.

Fig. 1 Soporte interno a la Investigación

	UP	UTP	UNACHI	UDELAS	USMA	LATINA	ULACIT	UDI
a.1 Existencia de instancia formal a cargo de la gestión de la Investigación Vicerrectoría: 0.5 puntos Dirección (o Unidad bajo otro nombre) de Investigación: 0.5 puntos	0.5 0.5	0.5 0.5	0.5 0.5	0 0.5	0.5 0.5	0 0.5	0.5 0	0 0.5
a.2 Existencia de centros especializados dedicados a la conducción de investigaciones: Institutos universitarios: 0.5 puntos Centros de Investigación: 0.5 puntos Laboratorios de Investigación: 0.5 puntos	0.5 0.5 0.5	0 0.5 0.5	0.5 0.5 0.5	0 0 0	0.5 0.5 0.5	0 0 0	0 0.5 0	0 0 0
a.3 Existencia de normatividad interna para la investigación Reglamento de Investigación: 0.5 puntos Carrera de Investigador normada: 0.5 puntos Mecanismos de evaluación del trabajo investigador: 0.5 puntos	0.5 0.5 0.5	0 0.5 0.5	0.5 0.5 0.5	0.5 0.5 0.5	0.5 0.5 0.5	0.5 0 0	0.5 0 0	0.5 0.5 0
a.4 Existencia de sistema institucional de apoyos: Fondo de Investigación Universitaria: 0.5 puntos Sistema de subsidios internos: 0.5 puntos	0.5 0	0 0	0.5 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
a.5 Existencia de sistemas de difusión de resultados Revista de Investigación: 0.5 puntos Página Web de Investigación: 0.5 puntos	0.5 0.5	0.5 0.5	0.5 0	0.5 0	0.5 0.5	0 0	0 0	0 0
	5.5	4.0	5.0	2.5	5.0	1.0	1.5	1.5

Solo en las Universidades más antiguas, UP y USMA (así como en la UNACHI), existen unidades especializadas dedicadas a la conducción de investigaciones a nivel de Institutos Universitarios. En la mitad de ellas (UP, UTP, UNACHI y USMA) existen centros de investigación y laboratorios de investigación propiamente dichos.

En cuanto a la existencia de una adecuada normatividad interna para la investigación, la mayoría aduce tener un Reglamento de Investigación (salvo en el caso de la UTP). Excepto por la ULACIT y la Universidad Latina, todas tienen la carrera de investigador debidamente establecida y regulada en sus disposiciones estatutarias. Empero, solo en poco más de la mitad se mantienen mecanismos de evaluación, integral y regular, del trabajo investigativo.

La ausencia de sistemas institucionales de apoyos es notoria. Excepto por la UP y la UNACHI, el resto no posee un Fondo de Investigación Universitaria formalmente creado (mucho menos, habilitado con recursos). Por ello, no es de extrañar el que ninguna Universidad estudiada reporte tener operando algún sistema de subsidios internos para soporte financiero a proyectos.

Igualmente se presentan carencias significativas en cuanto a sistemas de difusión de resultados. Las cuatro universidades estatales y la USMA reportan poseer algún tipo de revista de investigación. Solo la UP, la UTP y la USMA poseen páginas web de investigación o similares.

La Figura 2 resume la medición de aspectos operacionales importantes de la investigación, dentro del quehacer académico de estas ocho instituciones comparadas. Curiosamente, solo en la mitad de los casos encuestados (UP, UDELAS y USMA) se reportan tareas directamente ligadas a la conducción y fomento de proyectos, como primeras prioridades formales para sus instancias de gestión de la investigación. Para el resto, estas son sus segundas o terceras prioridades, relegadas detrás de otros aspectos derivados (fomento tecnológico, extensión, formación, universidad-empresa, etc.) que consumen su atención y su trabajo.

Fig. 2 Aspectos operacionales de la Investigación, dentro del quehacer académico

	UP	UTP	UNACHI	UDELAS	USMA	LATINA	ULACIT	UDI
<b>b.1 Prioridad formal a líneas de investigación en la Dirección de Investigación (una sola):</b> Primera prioridad: 1 punto Segunda prioridad: 0.5 puntos Otra: 0 puntos	1 0 0	0 0.5 0	1 0 0	1 0 0	1 0 0	0 0 0	0 0.5 0	0 0 0
<b>b.2 Cobertura temática hacia las disciplinas (hasta 0.5 puntos en cada una):</b> Ciencias Naturales y Exactas: Disciplinas tecnológicas: Ciencias sociales: Humanidades:	0.5 0.5 0.5 0.5	0.25 0.5 0 0	0.5 0.25 0.5 0.5	0 0.25 0.5 0.5	0.25 0.5 0.5 0.25	0 0.25 0.5 0.25	0 0.25 0.5 0.25	0 0.25 0.5 0.25
<b>b.3 Tipo de actividades conducidas (hasta un punto en cada una):</b> Investigación científica: Desarrollo, validación, adaptación y transferencia tecnológica: Innovación productiva:	1 1 0.5	0 1 1	0.5 0 0	0.5 0 0	0.5 0.25 0.25	0 0.25 0.25	0 0.25 0.25	0 0 0.25
<b>b.4 Cantidad de proyectos formales de investigación y desarrollo específicos, en activo:</b> - 30 o más: 2 puntos - Entre 10 y 30: 1 punto - Entre 5 y 10: 0.5 puntos - Entre 1 y 5: 0.25 puntos - Ninguno: 0 puntos	2 0 0 0 0	0 1 0 0 0	0 0 0.5 0 0	0 1 0 0 0	0 1 0 0 0	0 0 0 0 0	0 0 0.5 0 0	0 0 0.5 0 0
	7.5	4.25	3.75	3.75	4.5	1.5	2.5	1.75

Respecto a la cobertura temática hacia las disciplinas tradicionalmente calificadas como "duras" o "blandas", existe una evidente predominancia de estas últimas. Solo cuatro tienen actividad investigadora en las Ciencias Naturales y Exactas. A nivel de ciencias básicas como tales, estas son atendidas fundamentalmente en la UP y la UNACHI. En menor medida y centrada en algunas disciplinas aplicadas derivadas, en la USMA y la UTP. Casi todas reportan trabajo en las especialidades tecnológicas (que en este caso incluye ingenierías, medicina y agricultura) en primera instancia, la UTP, así como la USMA, la UP y las otras universidades privadas. En las tres primeras se estudian especialidades que requieren fuerte inversión de recursos de infraestructura (como la robótica y la telemática, las ciencias de materiales, la ingeniería civil, la arquitectura estructural, entre otras). En el resto, su acción se centra fundamentalmente en los ámbitos de la informática. En el orden de las Ciencias Sociales (que en este caso incluye también a las disciplinas de Administración y de Derecho) hay una fuerte participación de casi todas, no así en las Humanidades, en donde nuevamente estos ámbitos de acción se concentran en algunas universidades estatales (UP, UNACHI, UDELAS) y en la USMA.

Estableciendo una tipología de las actividades conducidas, la investigación científica es la actividad fundamental en la UP y es una tarea de importancia intermedia en la UNACHI, USMA y UDELAS. Según los datos recuperados, las labores de desarrollo, validación, adaptación y transferencia tecnológica son la ocupación fundamental de la UTP y la UP y en menor medida, de la USMA, Universidad Latina y ULACIT. La llamada innovación productiva es una tarea primordial para la UTP, intermedia en la UP y, en menor medida, para las universidades particulares.

En materia de cantidad de proyectos de investigación específicos en activo y según los parámetros relativos de este estudio, solo la Universidad de Panamá muestra una cantidad significativamente alta de proyectos en pleno desarrollo (30 o más) en el último período anual, según datos registrados y confiables. La USMA, la UTP y UDELAS presentan una actividad relativa intermedia (entre 10 y 30 proyectos) y el resto presenta una actividad baja o nula.

La Figura 3 compara la disponibilidad de recursos para la investigación en estos centros de estudios superiores. Las condiciones de infraestructura física dedicada exclusivamente a investigación son relativamente pocas y se presentan fundamentalmente en la UP, con menor presencia en la UTP, USMA y UNACHI. Sin embargo, todas las universidades encuestadas reportan poseer unidades (v.gr. laboratorios) con funciones duales, para la docencia y la investigación. El nivel de la dotación del equipamiento especializado es relativamente alto en la UP y un tanto menor, pero en muchos casos adecuado, en la UTP, UNACHI y USMA.

Fig. 3 Recursos disponibles

	UP	UTP	UNACHI	UDELAS	USMA	LATINA	ULACIT	UDI
c.1 Infraestructura física dedicada: - Más de cinco laboratorios asignados exclusivamente a atender tareas reales de investigación científica: 1 punto - Más de diez laboratorios con función dual docente/investigación: 0.5 puntos	1 0.5	0.5 0.5	0.5 0.5	0 0.25	0.5 0.5	0 0.25	0 0.25	0 0.25
c.2 Nivel (cuantitativo y cualitativo) de la dotación de equipamiento especializado: alto: 1 punto medio: 0.5 bajo: 0.25 nulo: 0	1 0 0 0	0 0.5 0 0	0 0.5 0 0	0 0.5 0 0	0 0.5 0 0	0 0 0.25 0	0 0 0.25 0	0 0 0.25 0
c.3 Recurso humano dedicado formalmente a la investigación: Más de 30: 1 punto Entre 10 y 30: 0.5 puntos Entre 1 y 10: 0.25 puntos Nada: 0 puntos	1 0 0 0	1 0 0 0	0 0 0.25 0	0 0.5 0 0	0 0.5 0 0	0 0 0.25 0	0 0 0.25 0	0 0 0.25 0
c.4 Condiciones de conectividad informática: alta: 1 punto media: 0.5 baja: 0.25 nulo: 0	1 0 0 0	1 0 0 0	0 0.5 0 0	0 0.5 0 0	1 0 0 0	1 0 0 0	0 0.5 0 0	0 0.5 0 0
c.5 Recursos bibliográficos para la investigación: alto: 1 punto medio: 0.5 bajo: 0.25 nulo: 0	1 0 0 0	0 0.5 0 0	0 0.5 0 0	0 0.5 0 0	0 0.5 0 0	0 0 0.25 0	0 0 0.25 0	0 0 0.25 0
	5.5	4.0	2.75	2.0	3.5	2.0	1.5	1.5

La disponibilidad de recurso humano dedicado exclusivamente a la investigación es significativa en los casos de la UP y la UTP (más de 30 especialistas). La asignación de personal a estas tareas es relativamente mediana en los casos de la USMA y UDELAS y baja o prácticamente nula en el resto.

Las condiciones de conectividad y de acceso a medios informáticos son relativamente buenas en la mitad de los centros encuestados (UP, UTP, USMA y Universidad Latina) y de nivel intermedio en las demás (ULACIT, UNACHI, UDELAS, UDI). La dotación de recursos bibliográficos para la investigación es, en términos cuantitativos relativos, adecuada solo en el caso de la UP. En todos los demás es de nivel mediano o inferior.

La tabla 4 recoge los datos relevantes a la estimación del impacto del trabajo investigador de estas instituciones. Como se aprecia, se ponderó la cantidad de ponencias y trabajos científicos presentados en congresos y eventos científicos (nacionales y extranjeros). Solo la UP presentó una cantidad relativamente alta. La USMA, UNACHI y UDELAS mostraron una actividad mediana. La UTP mostró una productividad menor en este índice. En las tres universidades restantes (ULACIT, UDI y Universidad Latina), la actividad fue completamente nula en este orden.

Fig. 4 Impacto del trabajo investigador

	UP	UTP	UNACHI	UDELAS	USMA	LATINA	ULACIT	UDI
<b>d.1 Cantidad de ponencias y trabajos científicos presentados en congresos, anualmente:</b>								
- 30 o más: 2 puntos	2	0	0	0	0	0	0	0
- Entre 10 y 30: 1 punto	0	0	1	1	1	0	0	0
- Entre 5 y 10: 0.5 puntos	0	0.5	0	0	0	0	0	0
- Entre 1 y 5: 0.25 puntos	0	0	0	0	0	0	0	0
- Ninguno: 0 puntos	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>d.2 Cantidad de publicaciones en revistas arbitradas, anualmente:</b>								
- 30 o más: 2 puntos	0	0	0	0	0	0	0	0
- Entre 10 y 30: 1 punto	1	0	0	0	0	0	0	0
- Entre 5 y 10: 0.5 puntos	0	0	0	0	0.5	0	0	0
- Entre 1 y 5: 0.25 puntos	0	0.25	0	0.25	0	0	0	0
- Ninguno: 0 puntos	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>d.3 Cantidad de libros y manuales técnicos generados anualmente:</b>								
- 30 o más: 2 puntos	0	0	0	0	0	0	0	0
- Entre 10 y 30: 1 punto	1	0	0	0	0	0	0	0
- Entre 5 y 10: 0.5 puntos	0	0	0	0	0	0	0	0
- Entre 1 y 5: 0.25 puntos	0	0.25	0	0	0.25	0	0	0
- Ninguno: 0 puntos	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>d.4 Cantidad de patentes generadas anualmente:</b>								
- 30 o más: 2 puntos	0	0	0	0	0	0	0	0
- Entre 10 y 30: 1 punto	0	0	0	0	0	0	0	0
- Entre 5 y 10: 0.5 puntos	0	0	0	0	0	0	0	0
- Entre 1 y 5: 0.25 puntos	0.25	0.25	0	0	0	0	0	0
- Ninguno: 0 puntos	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>d.5 Integración activa de algún tipo de verdadera actividad de investigación científica con la docencia:</b>								
comparativamente alta: 1 punto	0	0	0	0	0	0	0	0
medio: 0.5	0.5	0.5	0.5	0	0.5	0	0	0
pobre: 0.25	0	0	0	0.25	0	0.25	0.25	0.25
nulo: 0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>d.6 Vinculación del entorno institucional de investigación con el medio exterior, mediante colaboración activa en actividades derivadas de la investigación (p.e. investigación contratada, asesorías, desarrollos técnicos para la industria, etc):</b>								
comparativamente alta: 1 punto	1	1	0	0	0	0	0	0
medio: 0.5	0	0	0.5	0	0.5	0	0	0
pobre: 0.25	0	0	0	0	0	0.25	0	0.25
nulo: 0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>d.7 Interacción cooperativa con otras entidades de investigación (v.gr. proyectos conjuntos):</b>								
- locales: 0.5 puntos	0.5	0.25	0.25	0.25	0.25	0	0	0
- extranjeras: 0.5 puntos	0.5	0.5	0.5	0.25	0.25	0	0.25	0.25
	6.75	3.5	2.75	2.0	3.25	0.5	0.5	0.75

En cuanto a la cantidad de publicaciones en revistas seriadas tales como ensayos, artículos científicos, resúmenes o "abstracts", comunicaciones cortas, etc (descartando artículos divulgativos en diarios y similares), esta fue relativamente significativa solo en el caso de la Universidad de Panamá. La USMA presenta una actividad menor y la UTP y UDELAS aún más baja todavía. En el resto, los resultados fueron nulos en este orden.

Una tendencia similar (primero la UP, luego la UTP y la USMA; el resto, prácticamente nulo) se manifiesta al cotejar los resultados relativos a la cantidad de libros y manuales técnicos generados anualmente. En este terreno la cifra absoluta de publicaciones es baja, hasta para la UP. Esta baja productividad intelectual generalizada se acentúa dramáticamente cuando se mide la cantidad de patentes generadas, derivadas del trabajo de investigación y desarrollo universitario. Las cifras son muy bajas para las únicas dos instituciones que reportaron aportes en este orden: la UP y la UTP.

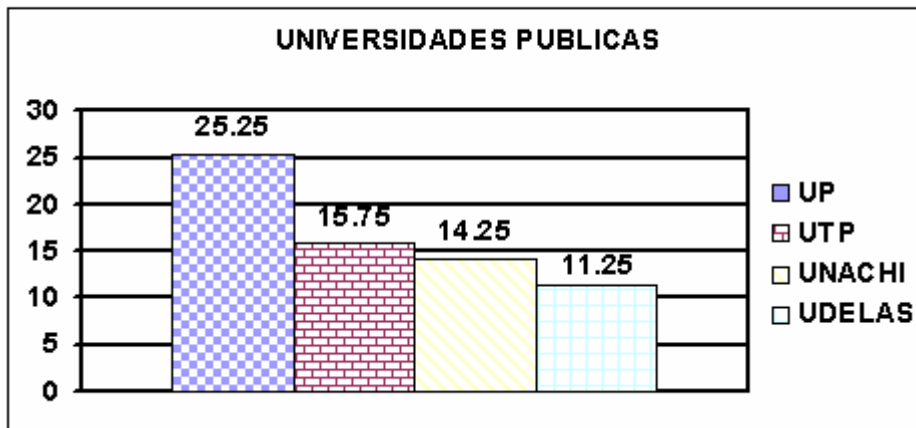
La vinculación activa de las sectores que conducen investigación con la docencia es un fenómeno común, aunque de intensidad mediana a baja, en todas las ocho instituciones estudiadas, según aducen en los datos aportados para este relevamiento. La vinculación con el medio exterior mediante colaboración activa (por ejemplo, investigación contratada, asesorías, desarrollos técnicos para la industria local, etc.) aún en acciones que no son investigación *per se*, sino tareas derivadas de esta, es más baja. Tiene algún carácter significativo en el caso de la UP y de la UTP y menor grado de importancia para las demás (desde mediana a nula).

Los nexos de interacción cooperativa con otras entidades de investigación (v.gr. mediante la conducción de proyectos de investigación y desarrollo conjuntos) es importante en los casos de las

universidades públicas locales. Para las Universidades privadas (básicamente USMA y UDI) esta actividad es de baja incidencia.

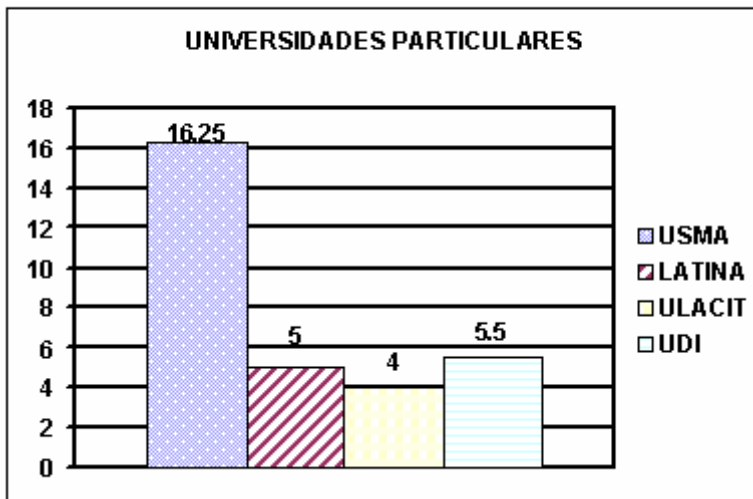
Tal como muestran estos resultados, los datos recuperados de cada Universidad estatal (Figura 5) fueron tabulados y cotejados entre sí para establecer rangos. Estos resultados muestran que, entre las universidades públicas, la UP se establece como la principal institución de investigación universitaria de naturaleza gubernamental, a lejana distancia (a diez puntos) del resto de los centros estatales de estudios superiores. Las otras tres universidades públicas guardan niveles semejantes en cuanto a los resultados generales de su gestión investigativa (UTP, UNACHI y UDELAS).

Fig. 5 Comparación de las cuatro universidades estatales



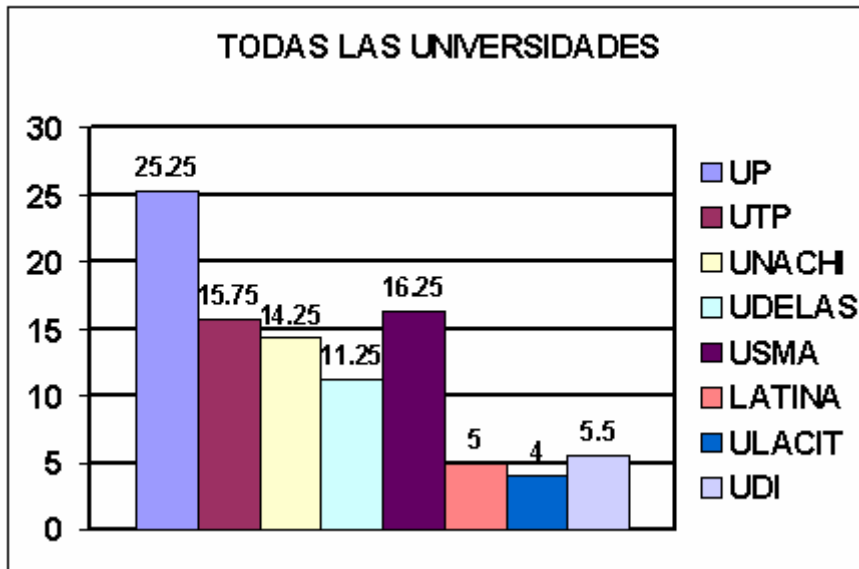
La tabla 6 detalla la misma ponderación para el caso de las universidades particulares. En este caso, la USMA se define como la primera institución investigativa particular del país, a una distancia evidente del resto (a mucho más de 10 puntos de la más cercana). Las otras universidades mantienen, también, niveles similares en sus resultados (UDI, Universidad Latina y ULACIT) de bajísimo desempeño global.

Fig. 6 Comparación de las cuatro universidades particulares analizadas



La clasificación absoluta se define en la Figura 7, en donde la UP lidera el ordenamiento apareciendo bastante alejada del resto, seguida a cierta distancia por la USMA. Bastante cerca de la USMA se sitúa la UTP, la cual junto a las otras dos Universidades públicas (UNACHI y UDELAS) más o menos forman un grupo de rendimiento similar. El último conglomerado en esta clasificación lo establecen las tres universidades particulares que representan el nivel más pobre en resultados (en ese orden: UDI, Universidad Latina y ULACIT).

Fig. 7 Comparación entre las ocho universidades estudiadas



Los gráficos 8 y 9 describen la conversión de los subtotales a equivalencias porcentuales relativas y su uso para determinar los correspondientes valores de medias estadísticas y desviación estándar, para cada universidad. En el primer caso, se consideran los valores de cada universidad para los cuatro aspectos medidos. En el segundo caso, se repitió el análisis dejando por fuera el cuarto factor (resultados de la investigación y su impacto), factor que por observación parece causar una dispersión pronunciada en los datos. Dichos gráficos corroboran lo que arrojan los análisis anteriores. En el primer caso (determinación de parámetros a partir de los cuatro factores globales medidos), se observa una alta variabilidad de los datos. En el segundo caso (obviando el factor IV: resultados de la gestión de investigación) se observa que la dispersión se reduce en casi todos los casos, los valores de desviación estándar disminuyen, sensiblemente en algunos casos.

Fig. 8 Promedios y desviaciones estándar, considerando los cuatro factores

	I	II	III	IV	Promedios	Desviación estándar
UP	91.66	93.75	100	61.35	86.89	15
UTP	66.64	53.12	72.72	31.82	56.97	16
UNACHI	83.3	46.87	49.99	24.99	51.29	21
UDELAS	41.65	46.87	36.36	18.18	35.77	11
USMA	83.3	56.35	63.63	29.54	58.21	19
LATINA	16.66	18.75	36.36	4.54	19.08	11
ULACIT	24.99	32.25	27.27	4.54	22.26	11
UDI	24.99	21.87	27.27	6.81	20.24	8

**Fig. 9 Promedios y desviaciones estándar, eliminando el factor "resultados"**

	I	II	III	Promedios	Desviación estándar
UP	91.66	93.75	100	95.14	4
UTP	66.64	53.12	72.72	64.16	10
UNACHI	83.3	46.87	49.99	60.05	20
UDELAS	41.65	46.87	36.36	41.63	5
USMA	83.3	56.35	63.63	67.76	14
LATINA	16.66	18.75	36.36	23.92	11
ULACIT	24.99	32.25	27.27	28.17	4
UDI	24.99	21.87	27.27	24.71	3

## Discusión

Existen varios indicios (información documental de años recientes, pero que no está actualizada) de que comparativamente hablando, la productividad investigativa en las universidades panameñas es bastante baja, equiparada a la de Costa Rica, por ejemplo (5). La carencia de información sistematizada y actualizada a nivel nacional, representa una seria limitación para conocer el verdadero estado de situación de la educación superior del país y por ende, para efectuar estudios comparativos o prospectivos de otra naturaleza.

Los resultados de la aplicación de diversos procedimientos (empleo de un formato de encuestas, entrevistas directas a involucrados, consulta a fuentes bibliográficas alternas) para la obtención de datos en el presente estudio permiten construir una primera aproximación relativa al estado comparativo de situación entre las universidades panameñas, en el ámbito de la gestión de su entorno investigativo.

Según el panorama que arroja este estudio, existen disparidades y carencias notables entre universidades, en distintos aspectos que tienen que ver con la conducción de actividades de investigación y desarrollo, así como con otras formas de productividad intelectual en los claustros universitarios analizados. Una limitación generalizada que se ha hecho evidente en el proceso de recolección de información es la carencia de políticas institucionales vigentes, que evalúen y orienten a la investigación hacia las necesidades reales del país y que la fomenten de una manera integral.

Del análisis de los datos graficados (y de sus correspondientes parámetros estadísticos derivados) se hace evidente que en Panamá, al menos existen claramente tres grupos de universidades, en función de sus condiciones y de su desempeño en el terreno de la investigación. El primero, lo conforma solamente la Universidad de Panamá. El segundo consiste en el conglomerado que reúne a la USMA, a la UTP y a la UNACHI, con la UDELAS a cierta distancia. Finalmente, el grupo que conforman las universidades particulares "con fines de lucro", que muestran un desempeño similar, bastante más modesto. Este conjunto congrega a la Universidad del Istmo, a la Universidad Latina y a la ULACIT.

De estos análisis también se observa que existe una marcada heterogeneidad y falta de correspondencia entre los diferentes aspectos que fueron ponderados, a lo interno de cada C.E.S. Esta variabilidad fluctúa entre casos que guardan bastante consistencia institucional (por ejemplo, el caso de la UP) a otros en donde hay gran inconsistencia (v. gr. la UNACHI). En todos los casos, el factor que pareciera causar mayor desequilibrio es el de "resultados e impacto de la investigación". Ello sugiere que los elementos operativos, normativos, recursos dispuestos, etc, en la gran mayoría de los casos, no se corresponden con la baja productividad generalizada que demuestran sus resultados concretos.

Para tratar de entender estos fenómenos, es necesario revisar varios factores fundamentales. Por un lado, aún cuando lo que le dedica el Estado Panameño al apoyo directo a la investigación científica en sus propias universidades es absolutamente insuficiente (12), comparativamente hablando, existe una

considerable diferencia en la dotación de recursos materiales y humanos dedicados a la investigación, al comparar a las universidades públicas con las particulares.

Solo en el caso de la Universidad de Panamá se recuperan niveles de productividad, en alguna medida, proporcionales a dicha inversión (reflejados en aspectos como número de ponencias en eventos científicos, cantidad de artículos publicados en revistas seriadas, libros y manuales técnicos, patentes, publicación regular de una revista de investigación propia, etc). Como ya hemos mencionado, estudios regionales (5) indican que aún en este caso, la productividad de la Universidad que muestra el mejor desempeño local, es comparativamente muy baja. Estos autores hablan de un índice anual de publicaciones veintiún veces superior, en el caso de la Universidad de Costa Rica (UCR).

Es relevante señalar que, en el caso de las Universidad de Panamá y la Universidad Tecnológica, en años recientes el gobierno nacional (13) realizó inversiones dedicadas a mejorar la infraestructura para investigación, en una magnitud muy importante (más de 20 millones de dólares en la primera y más de 5 millones, en la segunda). Es lógico suponer que esto se deberá traducir en un incremento de productividad científica, a mediano y largo plazo. Al menos, así debería ser.

Por otro lado, en las instituciones particulares, salvo el caso excepcional de la USMA, los niveles de atención al ámbito investigativo (traducidos como inversión, dedicación de recursos humanos, desarrollo de normatividad relevante, etc.) son bastante bajos, por lo que es lógico esperar que sus resultados sean pobres o virtualmente nulos. En todos los casos, la obtención de información detallada y precisa sobre presupuestos asignados al rubro investigación fue sumamente difícil de obtener y de verificar.

Respecto al procedimiento empleado, dado el carácter pionero (sin antecedentes que le sirvan de guía) de este estudio, se presentan en él varias limitaciones. El procedimiento general busca establecer una descripción y una consiguiente comparación relativa. Los datos fueron recogidos de diversas fuentes, algunas de ellas no corroborables y otras, sin el adecuado sustento documental oficial. Por eso, el procesamiento y la depuración formal de los datos que se han empleado en este trabajo tuvieron que efectuarse en tres etapas, conducidas con mucho detenimiento y sentido crítico. En ellas, se procedió a contrastar los resultados reportados contra la información derivada de las entrevistas "in situ" y algunos resultados de gestión aportados institucionalmente para la confección del Ranking Universitario.

Severas incongruencias han resultado de este cotejo. Por ejemplo, en muchas instituciones particulares (y en alguna que otra pública, también) existe una tendencia a confundir lo que es investigación científica con lo que son servicios de análisis contratados, difusión tecnológica, e incluso capacitación (actividades todas de extensión, no de investigación). Igual confusión conceptual se presenta a la hora de discriminar las tareas de investigación científica de las acciones de fomento tecnológico y de innovación.

Varias de las instituciones analizadas han producido datos gravemente contradictorios. Por un lado, hay centros (como la Universidad Latina) que manifestaron *de motu proprio* en sus encuestas no contar con investigadores contratados como tales y que tampoco reportan proyectos de investigación y desarrollo en curso ni mucho menos publicaciones en revistas especializadas derivadas de dichos proyectos. Pero esas mismas instituciones reportan datos abultados de productividad investigativa en el Ranking Universitario (en el caso antes mencionado, más de 2,000 proyectos en el último año), lo cual deja en entredicho la validez y la seriedad de sus datos institucionales. Esto es evidencia, también, de que se han estado sucediendo situaciones totalmente absurdas y anómalas, tales como la intención de tratar de distorsionar deliberadamente los niveles reales de productividad presentando como investigaciones a las asignaciones monográficas y/o los trabajos de búsqueda bibliográfica que desarrollan alumnos y profesores, como hemos detectado a partir de entrevistas directas a profesores en algunos de estos centros (datos mantenidos en reserva).

Las herramientas para esta prospección preliminar fueron diseñadas en base a la modificación de instrumentos similares (9). En esta etapa, el procesamiento de los datos no se hace en base a criterios para comparar los resultados nacionales contra estándares de otras universidades extranjeras (por ejemplo, para hacer "benchmarking" estratégico) ya que se limita a una comparación interna en base al establecimiento de rangos relativos, a través de un conjunto de parámetros de correlación, procedimiento que puede y debe ser perfeccionado en próximos estudios similares.

No obstante estas limitaciones, el estudio posee méritos evidentes, ya que permite arrojar luces sobre algunos aspectos muy importantes, no estudiados hasta la fecha. Los datos presentados aquí representan el primer intento serio y coherente de calibración del estado de situación real de la investigación universitaria en el país y, por ende, de uno de los aspectos claves para la determinación cualitativa de la verdadera calidad académica. Así mismo, provee una primera aproximación objetiva, al menos indirecta, al estado de situación técnico-material y de los recursos humanos dedicados a la investigación, en las principales universidades del país, que precisamente son las instituciones que ejecutan el grueso de la actividad de investigación científica nacional (12). Estos resultados se interrelacionan directamente con otros procesos de la educación superior, tales como la creciente oferta de programas doctorales en el país, los cuales requieren necesariamente de un adecuado sustento investigativo. Un próximo estudio requerirá, probablemente, la práctica de criterios de calificación más uniformes, externos, de aplicación internacional. Pero dicho análisis contará con el beneficio de un antecedente bastante útil y sólido, representado por el presente trabajo.

## Bibliografía

1. Directorio de las Autoridades Superiores de las Universidades Públicas y Particulares existentes en Panamá. Compilación de la Vicerrectoría de Extensión de la Universidad de Panamá, versión del 5 de abril de 2004.
2. "El Quinquenio perdido de la ciencia en el país", por Luis Wong Vega, diario El Panamá América, 11 de marzo de 2004.
3. "El "No" de los Rectores", por César Kiamco, El Panamá América, Jueves 29 de julio de 2004.
4. "Viceministerio de Educación Superior", una entrevista al Dr. Ezequiel Jethmal en torno al Ranking Universitario. La Prensa, Panamá, 20 de julio de 2004.
5. Estudios cuantitativos de Rodrigo Zeledón (1998) y de Bruno Lomonte (2002), citados en "La Enseñanza Universitaria de la Biología en América Latina: situación actual y desafíos", Informe de Consultoría preparado para la Conferencia Regional de Decanos de Facultades de Ciencias de América Latina. Preparado por Luis Wong Vega. Oficina Regional de UNESCO para América Latina, Montevideo, Uruguay, 2002.
6. Estudio del CRP sobre la Oferta Universitaria actual, preparado por los profesores Alexis Rodríguez y Juan Bosco Bernal, de UDELAS. Publicado por el Consejo de Rectores de Panamá, en 2003.
7. Estudio sobre la Oferta de Postgrados en Panamá (en preparación), por el Dr. Filiberto Morales, Director de Postgrados de la Universidad de Panamá.
8. "Ranking Universitario 2004", publicación del Diario la Prensa, Panamá, Julio de 2004.
9. Guía de Autoevaluación Institucional. Asociación Universitaria Iberoamericana de Postgrado (AUIP). Preparada por Víctor Cardona Cruz, Universidad del Valle, Colombia. Segunda Edición, 1996.
10. Manual de Frascati. Medición de actividades científicas y tecnológicas. Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE). París, 1993.
11. Clasificaciones científicas. Comisión Interministerial de Ciencia y Tecnología. Ministerio de Educación y Ciencia. Madrid, 1999.
12. Indicadores de Ciencia y Tecnología. SENACYT, 2001-2002.
13. Gobierno Constitucional del Presidente de la República Excelentísimo Señor Ernesto Pérez Balladares. Informe Económico para el quinquenio 1994-1999. Panamá, s/f.