

**Informe Final**  
**Comité Ad-Hoc para el Mejoramiento de la Cultura de Investigación en el**  
**RUM**  
**Marzo 2016**

## **Introducción**

El Comité Ad hoc para el Mejoramiento de la Cultura de Investigación en el RUM se constituyó en Enero de 2014 para proponer planes de acción que fomenten mejorar la cultura de investigación en el RUM a corto, mediano y largo plazo. La creación del comité responde a una propuesta de la Academia de Investigación y Postdoctorales del CEP y el Decanato de Asuntos Académicos junto con su Junta Asesora que los rectores interinos Dr. Andrés Calderón y Prof. Lucas Avilés, dieron curso para su ejecución.

En Mayo 9 de 2014 el Comité presentó un informe preliminar durante el Simposio de la Academia de Investigación titulado: La transformación de Retos en oportunidades para impulsar la investigación y labor creativa en el RUM. El Comité se activó nuevamente en Enero de 2015 a instancias del Rector John Fernández Van Cleve con algunos cambios en su composición debido a compañeros que no continuaron en el comité por diversas razones y otros que los sustituyeron previa consulta con los Decanos, Decanos de Investigación y el Rector. Todos los miembros que han pertenecido al comité y sus fechas de representación en el comité se encuentran en el apéndice A.

Este informe final lo suscriben los miembros de todos los subcomités de trabajo que se establecieron para realizar la encomienda establecida y que se desglosan a continuación. Sin embargo, los miembros del comité ad hoc deseamos reconocer que este documento está basado en uno de la autoría del subcomité de propuestas bajo el liderato de la Dra. Ingrid Padilla quien tuvo a su cargo la redacción del documento base.

### Subcomité de Desarrollo de Propuestas

Dr. Heberth Diestra – Rep. Estudiantil, Colegio de Ingeniería

Dr. Fernando Gilbes, Colegio de Artes y Ciencias

Dra. Ingrid Padilla, Colegio de Ingeniería

Dra. Linda Wessel-Beaver, Colegio de Ciencias Agrícolas

### Subcomité de Procesos después de la Aprobación de Propuestas

Dr. Teodoro Ruiz, Colegio de Ciencias Agrícolas

Dra. Madeline Torres, Colegio de Ingeniería

Dr. Jose Colom, Colegio de Ingeniería

Dr. David González, Colegio de Administración de Empresas

### Subcomité de Infraestructura Física

Dr. Félix Román, Colegio de Artes y Ciencias

Dr. Juan C. Martínez, Colegio de Artes y Ciencias

Subcomité sobre la Eliminación de Trato Desigual entre las Disciplinas  
Dr. Jeffrey Herlihy, Colegio de Artes y Ciencias  
Dr. José I. Vega, Colegio de Administración de Empresas

## **La Investigación y Labor Creativa en el RUM**

Es de conocimiento que el Recinto Universitario de Mayagüez de la Universidad de Puerto Rico (RUM) es una institución principalmente enfocada en la enseñanza. De acuerdo a la clasificación de Carnegie para Instituciones de Educación Superior<sup>1</sup>, el RUM está clasificada como un “Doctoral/Research Institution (DRI)”. En comparación, el Recinto Universitario de Río Piedras de la Universidad de Puerto Rico (UPRRP) está clasificada como un “Research University -high research activity (RU/H). Instituciones con alto nivel de investigación (incluyendo a la Universidad de Michigan, Harvard, MIT, Purdue, etc.) están clasificadas como “Research Universities -very high research activity (RU/VH). Todas estas instituciones, incluyendo al RUM, otorgan más de 20 grados doctorales al año. La diferencia entre los distintos niveles se debe a índices sobre los gastos en investigación y desarrollo en Ciencias e Ingeniería (C&I), gastos en investigación y desarrollo en otros campos no relacionados a la C&I, número de posiciones postdoctorales e investigación completa (investigación a tiempo completo), número de grados doctorales otorgados en C&I, Tecnología, Matemáticas, (STEM por sus siglas en inglés), Ciencias Sociales, y Humanidades. También se toma en consideración la correlación entre el número de estudiantes sub-graduados y graduados. UPRM tiene un número bien alto de estudiantes a nivel de subgrado, con poca coexistencia de estudiantes graduados. Los programas son altamente orientados a los campos de STEM, aunque existen programas de bachillerato en campos de Ciencias Sociales y Humanidades. En contraste la UPRRP tiene un nivel alto de estudiantes sub-graduados con alta coexistencia con estudiantes graduados, y diversos programas no asociados a STEM. Universidades con clasificaciones de RU/VH suelen tener alta diversificación en programas graduados.

De acuerdo a Crowell (2015)<sup>2</sup>, universidades clasificadas en niveles bajos de investigación sostienen una carga de enseñanza alta, pero requieren investigación para la permanencia. Algunos miembros de la facultad en estas instituciones hacen lo mínimo de investigación necesaria para obtener permanencia, y luego dejan de hacer investigación. Otros, por medios de esfuerzos heroicos, mantienen un nivel significativo de investigación, pero se ha encontrado que la investigación que se lleva a cabo en este tipo de institución es de poco impacto nacional.

Aunque ha habido una tendencia en ciertos decanatos de incluir un componente de compromiso en investigación en las cartas de contratación de la nueva facultad, esto no es estandarizado a nivel institucional. Hay también una percepción de que no existe un mecanismo real para la implementación de ese compromiso, ya que una gran mayoría de la facultad obtiene permanencia sin *elementos* altos en investigación (como varios han indicado informalmente “Se les da tenure de cualquier manera” y no hay que investigar o “es más fácil no investigar y como no estoy obligado prefiero no hacerlo”). Tampoco existe un mecanismo

para contabilizar si esto se está llevando a cabo o no, ya que no está estandarizado a nivel institucional. Más aun, los criterios de evaluación usados para las promociones de la facultad no han sido adaptados para incentivar la actividad de investigación. El módulo de evaluación fue formulado hace décadas, y no provee mecanismo para incentivar la investigación. El foco elevado en enseñanza en el módulo de investigación, combinado con la expectativa de alta tarea en enseñanza por la facultad, limita el incentivo para investigar. La desconexión entre las expectativas incluidas en la contratación (si incluidas) y el módulo de evaluación resulta en limitadas consecuencias de no hacer investigación y labor creativa y un bajo incentivo de cumplimiento. Dado el enfoque en la enseñanza, es también común sobrecargar a los profesores con tarea de enseñanza, dándole poco tiempo para evolucionar en la tarea creativa y de investigación.

Otras barreras que afectan el incentivo a la investigación incluyen la falta de fondos semilla, facilidades físicas adecuadas, apoyo a estudiantes graduados, tiempo liberado, sabática, fondos de pareo, apoyo administrativo limitado, biblioteca con acceso muy limitado a revistas técnicas y científicas, etc. Estos componentes son todos necesarios para desarrollar la labor creativa e investigación de la facultad.

Existe una percepción entre miembros de la comunidad universitaria de la UPRM que la investigación y labor creativa del recinto puede ser mejorada/aumentada. Como resultado, el Comité Ad Hoc se dio a la tarea de evaluar las condiciones necesarias para alcanzar una facultad más productiva en el desarrollo de propuestas de investigación y labor creativa. Como parte de este objetivo se desarrolló una serie de preguntas enfocadas a buscar la información necesaria para hacer esta evaluación. Entre estas preguntas se incluyen las siguientes:

- ¿Es esta percepción (de que la investigación y labor creativa del recinto puede ser mejorada/aumentada) correcta/cierta? Como lo sabemos?
- ¿Qué métrica o información se utiliza para llegar a esta percepción o conclusión?
- ¿Cómo podemos usar esta métrica/información para cuantificar el nivel de investigación/labor creativa y formular las expectativas de mejoramiento (cuanto más se puede/quiere mejorar/aumentar)?
- ¿Cómo se define un investigador y como se cuantifica el nivel de investigación de forma estandarizada e integrada?
- ¿Cuáles son las barreras/limitaciones principales en la incrementación de la actividad en investigación y labor creativa?

Para determinar cuán correcto o cierto es la percepción de que la investigación y labor creativa del recinto puede ser mejorada/aumentada es necesario determinar cuál es la métrica que se utiliza para contabilizar el nivel de investigación y labor creativa (que nos lleva a las próximas 3 preguntas). ¿Con esta métrica se puede determinar dónde estamos, hacia dónde vamos, y qué se necesita para llegar hacia dónde vamos? Para nuestra sorpresa, no encontramos criterios claros de cómo definir y cuantificar la investigación y labor creativa de una forma integrada. En otras palabras, no existe un sistema definido, ni integrado a nivel institucional que se pueda usar para medir el nivel de investigación/labor creativa en la UPRM. Existe información, pero sin estandarizar y sumamente fragmentada. No existe

tampoco un sistema integrado de manejo de información (“Information Management”) de investigación y labor creativa. El Manejo de Información es un aspecto esencial en instituciones académicas, gubernamentales e industriales, que pretenden llevar innovación desde aspectos fundamentales sociales y científicos hasta la comercialización de la labor creativa. Es un elemento estratégico necesario para el manejo de los recursos de investigación y labor creativa.

Más aun, no parece existir un *Plan Estratégico Integrado de Investigación y Labor Creativa Institucional*. El plan no solo debe incluir los tópicos investigativos a desarrollar y priorizar, sino también los objetivos a alcanzar, reflejados en una métrica que cualifique y cuantifique el nivel de investigación y labor creativa, y cómo se van a lograr estos objetivos.

## **Definición y Métrica de Avalúo para la Investigación y Labor Creativa (ILC)**

Una métrica cualitativa y cuantitativa nos permitiría medir el nivel de labor creativa e investigación en la institución, a nivel personal, grupal y de sistema, y definir claramente las expectativas. Sin métricas integradas, no se conoce el nivel en dónde se encuentra el investigador, individualmente y colectivamente, y la institución. Es necesario saber dónde nos encontramos para poder definir una estrategia palpable de cómo alcanzar los objetivos (como investigador o como institución). Estas métricas son también necesarias para evaluar el “mejoramiento/aumento” en la investigación y labor creativa (ILC), de acuerdo a las medidas que se implementan para lograr esto. El comité tiene conocimiento de un esfuerzo liderado por Administración Central en esta dirección y que está denominado Proyecto Vivo, pero diversos problemas de planificación y visión han evitado que se ejecute efectivamente.

En la UPRM no existen criterios claros de cómo definir y cuantificar la investigación y labor creativa de una forma integrada. Existe información, pero no está estandarizada, es sumamente fragmentada y no se integra en un sistema de manejo de información. Hay entonces una necesidad de coleccionar datos e información referente al nivel de investigación y labor creativa de una forma integrada e implementar un programa de manejo de información que sirva de retroalimentación para el mejoramiento/aumento de ILC.

A nivel institucional, es importante definir, recopilar, e integrar los datos e información incluidos en la Tabla 1. Muchos de estos ya existen a distintos niveles y en distintos lugares, pero deben ser recopilados en una base de datos central para el manejo propio de la información y de fácil acceso a todas las unidades de la UPRM.

A nivel de investigador, no hay una definición clara de las funciones. Esto crea conflictos en desarrollo del recurso humano investigador, que finalmente se traduce al que aporta de forma colectiva a la ILC de la Universidad. Una pregunta clave que surge de este estudio es “¿Cuántos investigadores tenemos y cuántos más queremos tener?” De ahí notamos que hay distintas maneras de clasificar “investigadores” y labor creativa. Hay investigadores que trabajan con fondos externos y hay investigadores que trabajan con investigación “interna”,

usando comúnmente recursos personales o institucionales como estudiantes, facilidades, y sistemas computacionales. Hay también facultad que sirve como profesores de cursos de investigación requeridos a nivel programático (ej. en Geología) o voluntario (ej., temas y problemas especiales ofrecidos como carga al profesor o Ad-Honorem). Aunque el nivel de fondos externos traídos por investigadores es un parámetro importante, hay otros parámetros de igual relevancia que reflejan el nivel de ILC, como por ejemplo publicaciones arbitradas, libros, monografías, simposios, participación en paneles de expertos, y otros. Partiendo de la premisa que no todos los miembros de la facultad (permanente o temporeros) se podrían clasificar como investigadores, y dado la variedad de actividades relacionadas a ILC, es necesario establecer esta definición, basándose en una métrica de varios parámetros. La Tabla 2 provee un listado de parámetros que podrían ser recopilados, integrados e incorporados en una métrica que pueda usarse para definir o clasificar al “investigador” y medir el nivel de ILC en el recinto. Es notable que muchos de estos parámetros también son necesarios para el avalúo a nivel institucional (Tabla 1). A nivel de definición, es posible que a estos parámetros se les asigne un peso para establecer índices de investigación. Estos índices podrían en un futuro utilizarse para enumerar expectativas y evaluar el desempeño de investigación.

En cualquier caso el comité considera que este asunto conlleva amplia ponderación y discusión para adelantar la aspiración de que se ofrezca trato igual y apoyo justo a investigadores las diversas disciplinas. Esto es cónsono con el texto consignado en Diez para la Década cuando establece que “La Universidad de Puerto Rico respalda con recursos, apoyos técnicos administrativos y equipamientos la generación de conocimientos y tecnologías en función de parámetros crecientes de competitividad tanto en la dimensión básica como aplicada; en las ciencias naturales como en las humanas, y concierta para ello acuerdos de cooperación intra-sistémicos, y con otras universidades, centros de investigación, gobiernos e industria.” Además el objetivo #5 de nuestro plan estratégico institucional de fortalecer la investigación y labor creativa competitiva porque “Promover e incentivar adecuadamente estas actividades redundando en un ambiente educativo que promueve entre profesores y estudiantes, el reto intelectual, el crecimiento profesional y el aprendizaje continuo.”

Tabla 1. Parámetros e información necesaria para avalúo de ILC a nivel institucional

- Número de investigadores (Hay que definir) clasificados por grado académico
  - Facultad – Investigación Parcial
  - Tiempo Completo
  - Post-doctorales
  - Total PIs
- Número de propuestas sometidas (totales, por investigador)
- Número de propuestas exitosas (totales, por investigador)
- Número de profesores sometiendo propuestas para fondos externos/internos
- Cantidad de fondos de investigación traídos (el comité reconoce que este criterio no debe ser uno principal o el más importante ya que presume que una propuesta con mucho dinero tiene más valor que una con poco dinero y en la experiencia de los miembros la toma de decisiones basado en este favorece a priori unas disciplinas vis a vis otras. Para dar un ejemplo simple dentro de Biología, este criterio favorece muchísimo los estudios en biología molecular y celular sobre los estudios en ecología.)
- Cantidad de inversión puesta por la universidad para ILC (pareos, “in-kind”, fondos semillas, estudiantes financiados en investigación, espacio especializado, etc.)
- Número de publicaciones
  - Libros
  - Arbitradas
  - Conferencias
  - Medios Noticiosos
- Número de Patentes (sometidas, adquiridas)
- Tarea investigativa por profesor
  - Externa (Tiempo Liberado, Comprado)
  - Interna
- Tarea de enseñanza por profesor
- Número de estudiantes graduados
  - Ayudantía Cátedra
  - Ayudantía Investigación
  - Becados
- Número de estudiantes doctorales
  - Activos
  - Graduados
- Número de estudiantes graduados que terminan exitosamente
- Número de Becas Externas obtenidas por estudiantes y facultad
- Espacio dedicado a la investigación
- Número de presentaciones en reuniones científicas y profesionales (incluir por separado las presentaciones orales de los afiches y de las exhibiciones. Además, identificar cuando la presentación es a nivel isla, de los Estados Unidos, o internacional)

Tabla 2. Parámetros e información a integrar en una métrica para avalúo de ILC a nivel de investigador

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Número de propuestas sometidas</li> <li>- Número de propuestas obtenidas</li> <li>- Cantidad de fondos de investigación traídos</li> <li>- Proyectos no financiados externamente (define)</li> <li>- Tarea investigativa             <ul style="list-style-type: none"> <li>o Externa (Tiempo Liberado, Comprado)</li> <li>o Interna</li> </ul> </li> <li>- Tarea de enseñanza             <ul style="list-style-type: none"> <li>o Investigación</li> <li>o No-investigación</li> </ul> </li> <li>- Numero de Conferencias/Foros organizados</li> <li>- Número Paneles de Expertos             <ul style="list-style-type: none"> <li>o Propuestas</li> <li>o Expertos</li> </ul> </li> <li>- Número de estudiantes graduados             <ul style="list-style-type: none"> <li>o Activos</li> <li>o Graduados</li> </ul> </li> <li>- Número de Postdocs supervisados (Director)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Número de publicaciones             <ul style="list-style-type: none"> <li>o Libros</li> <li>o Arbitradas</li> <li>o Conferencias</li> <li>o Medios Noticiosos</li> </ul> </li> <li>- Número de Presentaciones             <ul style="list-style-type: none"> <li>o Internas</li> <li>o Externas</li> </ul> </li> <li>- Número de Patentes (sometidas, adquiridos)</li> <li>- Honores/Premios</li> <li>- Otros servicios             <ul style="list-style-type: none"> <li>o Revisión Artículos</li> <li>o Número Comités (institucionales, externos)</li> </ul> </li> </ul>
--	--

## Barreras para Aumentar la Investigación y Labor Creativa

Aún sin una métrica definida para cuantificar el nivel de ILC, se han identificados varias barreras y limitaciones que desmotivan a los profesores y obstruyen el crecimiento de ILC. Entre estas se encuentran las siguientes:

- 1) Expectativas de Investigación y Evaluación para Ascenso
  - a. Los criterios de contratación no incluyen claramente las expectativas de investigación
    - o Difieren entre decanatos, no es uniforme
    - o No hay manera de contabilizar si pasa o no (La permanencia se da de cualquier manera)
    - o No hay consecuencias en no participar en investigación
  - b. Prioridad de enseñanza
    - o Investigación debe ser conmensurado a la enseñanza
    - o Proceso de evalúo para ascenso enfatiza enseñanza
- 2) Disponibilidad limitada de recursos, incluyendo:
  - a. Fondos semilla
  - b. Espacio y facilidades adecuadas (infraestructura básica deteriorada)
  - c. Apoyo de estudiantes graduados

- d. Tiempo para el desarrollo y realización de ILC
  - Sobrecarga de tareas al investigador (Labor creativa requiere tiempo para pensar)
  - Tiempo liberado no estandarizado
    - Preparación de propuestas
    - Actividad de investigación
  - Alta carga en enseñanza – Revisión breve de programas docentes indican que la mayoría de la facultad tiene una carga mayor a 6 créditos de enseñanza.
  - Definición del 100% tiempo para tareas de investigación (125 A&B) no integra toda la tarea académica, y no refleja la tarea completa del investigador.
- e. Falta mecanismo de diferencial de salarios adecuado
- f. Falta de Sabática
- g. Limitado acceso a fondos de pareos
- h. Biblioteca con acceso limitado a revistas técnicas y científicas
- i. Apoyo administrativo y de personal no docente durante periodos de recesos administrativos o académicos. La administración debe reconocer que ciertas tareas de investigación envuelven esfuerzos los 365 días del año cuando se emiten las circulares y negocian los convenios.
- j. Mayores incentivos para fomentar una cultura de investigación que reconozca la aspiración de integrar una dimensión humanista e interdisciplinaria en un mayor número de propuestas para fondos externos competitivos. Esta aspiración esta consignada en Diez para la Década y en el plan estratégico institucional. La otorgación de un donativo de \$ 1.5 millones por parte de la Fundación Nacional de la Ciencia (NSF, por sus siglas en inglés) a las facultades de Ingeniería, y Artes y Ciencias del Recinto Universitario de Mayagüez (RUM), junto al Instituto Nacional de Energía y Sostenibilidad Isleña (INESI), que presentaron el proyecto cooperativo *Open Access Smart Grids*, conocido como OASIS demuestra que esta es una aspiración compartida de las fuentes de fondos federales.

**3) Falta de política clara para el reconocimiento institucional a los que investigan.**

- a. Hay que definir que es el reconocimiento (salario, tiempo, estudiantes)

**4) Deficiencias administrativas en investigación.**

- a. Falta de un sistema de Manejo de Información (Information Management)
  - Entre las críticas más escuchadas en encuestas informales a investigadores es la cantidad de información requerida en múltiples ocasiones, cuando la información se encuentra en la institución. Esto añade tareas al investigador, además de limitar integración y manejo de información.
- b. Limitado apoyo administrativo/de montaje para someter propuestas (preparación presupuesto, formas, requisitos, etc.)
- c. Falta de un sistema adecuado para contratar y evaluar PostDocs
- d. Barreras en el desarrollo de Acuerdos de Colaboración (MOUs, por sus siglas en inglés) e implementación para la colaboración con otras entidades e

investigadores, incluyendo contratos de conferenciantes e investigadores por corto tiempo. Es necesario simplificar el procedimiento y que se realice completamente en UPRM (Sin tener que ir a presidencia).

- e. Falta de apoyo uniforme en el manejo de proyectos con fondos externos (invoicing, compras, ayudantías, etc.). Hay programas/departamentos que tienen asistentes administrativos de proyectos que facilitan el manejo de proyectos. Esto no es uniforme para los distintos decanatos y departamentos.
- 5) Rol de la Escuela Graduada**
- a. La escuela graduada no tiene un rol definido en la política institucional con relación a la ILC, así que sus esfuerzos se centran en el cumplimiento de requisitos de escuela graduada. La escuela graduada debería tener una estrategia y un rol importante en el reclutamiento de estudiantes, desarrollo de competitividad de estudiantes (apoyo a someter becas competitivas, como NSF, NIH, DoD, EPA, etc.).

## Recomendaciones

- 1)** Desarrollar un *Plan Estratégico Integrado de Investigación y Labor Creativa Institucional*. El plan estratégico requiere metas a corto, mediano y largo plazo, que reflejen dónde la universidad quiere estar en términos de investigación y labor creativa en 15-20 años. El plan no solo debe incluir los tópicos investigativos a desarrollar, sino también los objetivos de alcanzar, reflejados en una métrica que cualifique y cuantifique el nivel de investigación y labor creativa, y cómo se van a lograr estos objetivos.
- 2)** Crear el mecanismo para que la investigación y la labor creativa sean más importantes
  - a. Establecer mecanismos de contratación de nuevos docentes que incluyan: criterios basados en investigación, tiempo liberado para que trabajen en la presentación de propuestas y evaluación de resultados después de un periodo razonable de trabajo (1 año).
  - b. Programa docente (actualmente es más detallado en enseñanza y no para investigación)
  - c. Tener un mecanismo para rendición de cuentas de enseñanza vs investigación
  - d. Crear un mecanismo de evaluación para ascenso que fortalezca el cumplimiento de métricas de ILC.
- 3)** Establecer un sistema de recopilación, integración, y manejo de información de parámetros indicativos del nivel de ILC. Desarrollar métricas de avalúo de actividad de ILC a nivel institucional y de investigador.
- 4)** Aumentar el número y el nivel de los programas graduados (ej. Ofrecer más Doctorados)

- 5) Fortalecer el apoyo a los programas graduados
  - a. Asignar ayudantías de investigación, espacio de oficina, proveer incentivos para solicitud de becas, etc.
  - b. Desarrollar plan de reclutamiento de estudiantes graduados – dentro y fuera de PR
  - c. Incentivar la competitividad de estudiantes graduados en becas nacionales
    - Apoyo para solicitar becas
    - Reconocimiento
  - d. Proveer incentivos a investigadores para trabajar con estudiantes en la redacción de solicitud de becas (Ej. dar ayudantía de investigación a estudiantes para que soliciten becas).
  - e. Recopilar e integrar información sobre logros y resultados de estudiantes graduados, por ejemplo:
    - Honores y reconocimientos
    - Publicaciones
    - Presentaciones
  
- 6) Implementar un mecanismo de “Community Participatory Engagement” de la comunidad científica y labor creativa en donde se mida el sentir y percepción sobre la ILC en UPRM, y se solicite ideas innovadoras que pudieran servir para cambiar la cultura de ILC (de ser necesario). Se recomienda se desarrolle y haga una encuesta para “investigadores” del recinto para este propósito.
  
- 7) Continuar la capacitación a la facultad sobre las herramientas disponibles que se pueden usar para la redacción y presentación de propuestas competitivas y en particular las de índole interdisciplinarias. El comité piensa que conviene darle de forma afirmativa visibilidad en esta gestión a iniciativas, modelos y oportunidades de proyectos que integren un componente humanista y de labor creativa. Un esfuerzo en dicha línea es el Colectivo Interdisciplinario de Investigación Humanística (CIIH) del Decanato de Artes y Ciencias, que es un grupo de profesores del RUM en disciplinas humanísticas que están interesados en la investigación académica colaborativa que se enfoque en campos no-humanistas, como las ciencias físicas, negocios e intereses empresariales, y la ingeniería.
  
- 8) Para un cambio real en la cultura de investigación es necesario tener un compromiso institucional para cumplir con las estrategias establecidas. La administración debe demostrar que la investigación es importante mediante implementación de política que motive e incentive al investigador. Una vez esto ocurra el investigador se sentirá más confiado en la inversión que conlleva el trabajo de Investigación y Labor Creativa. Una acción puntual podría ser, por ejemplo, asegurar apoyo durante el periodo del receso navideño. Otra de extrema importancia es cumplir con los compromisos establecidos (ej., fondos de pareos aprobados, ayudantías)

En resumen, si queremos un cambio es necesario implementar acciones distintas a las que se han estado llevando a cabo. Ciertamente se debe desarrollar de un plan estratégico para la investigación institucional. El plan debe incluir medidas sobre el nivel de ILC existente en

la UPRM y establecer las metas a lograr. Una métrica debe desarrollarse a nivel institucional y de investigador para evaluar la efectividad de políticas o métodos que se utilicen. Nos suscribimos a la cita atribuida a Albert Einstein que indica *“Insanity is doing the same thing over and over again and expecting different result.”*.

Promover e invertir en desarrollar y mantener una cultura de investigación en el RUM es cumplir con las metas de nuestro plan estratégico institucional y las aspiraciones consignadas en los documentos sometidos a las diversas entidades acreditadoras. Dicha inversión redundaría en lograr el perfil del egresado con la formación integral y humanista que perseguimos, en beneficios económicos para la institución, en prestigio internacional que facilitaría la obtención de fondos externos y donativos, atraería estudiantes sub graduados y graduados de mayor calidad y aportaría de manera más tangible al desarrollo socio económico del país, entre otros beneficios.

## Referencias (lista abreviada)

- (1) Carnegie, 2015, The Carnegie Classification of Institutions of Higher Education, Accessed at ([http://carnegieclassifications.iu.edu/lookup\\_listings/institution.php](http://carnegieclassifications.iu.edu/lookup_listings/institution.php)) on December 2015.
- (2) Crowell, Ben A, 2015, How to determine if an institution is a research or teaching university in the United States, Accessed at <http://academia.stackexchange.com/questions/49911/how-to-determine-if-an-institution-is-a-research-or-teaching-university-in-the-u>) on December 2015.
- (3) Plan Estratégico del RUM, Diez para la década, Agenda para la planificación del Sistema UPR 2006-2016, Administración Central de la UPR. Informes presentados al comité por los decanos de investigación de las cuatro facultades Informe en Simposio: La Transformación de Retos en Oportunidades para Impulsar la Investigación y Labor Creativa en el RUM, Academia de Investigación, Mayo 9, 2014

Miembro	Decanato	Fecha de Participación
Dr. José I. Vega (Co-Chair)	Colegio de Administración de Empresas	Jan/2014 – Present
Dr. Fernando Gilbes (Co-Chair)	Colegio de Artes y Ciencias	Jan/2014 – Present
Dra. María Amador Dumois	Colegio de Administración de Empresas	Jan/2014 – Nov 2014
Dr. David González	Colegio de Administración de Empresas	Dic/2014 – Present
Dra. Linda Wessel-Beaver	Colegio de Ciencias Agrícolas	Jan/2014 – Present
Dr. Teodoro Ruiz	Colegio de Ciencias Agrícolas	Dic/2014 – Present
Dr. David Sotomayor	Colegio de Ciencias Agrícolas	Jan/2014 – Nov/2014
Dr. Jeffrey Herlihy,	Colegio de Artes y Ciencias	Jan/2014 – Present
Dr. Juan C. Martínez	Colegio de Artes y Ciencias	Jan/2014 – Present
Dr. Félix Román	Colegio de Artes y Ciencias	Jan/2014 – Present
Dr. José Colom	Colegio de Ingeniería	Dic/2014 – Present
Dra. Ingrid Padilla	Colegio de Ingeniería	Dic/2014 – Present
Dr. David Serrano	Colegio de Ingeniería	Jan/2014 – Nov/2014
Dr. Marcelo Suárez	Colegio de Ingeniería	Jan/2014 – Mar/2014
Dra. Madeline Torres	Colegio de Ingeniería	Abr/2014 – Present
Dr. Heberth Diestra	Rep. Estudiantil, Colegio de Ingeniería	Jan/2014 - Present